



VISIE: DE JUISTE ZORG MET DE JUISTE LOGISTIEK

14 mei 2020



VOORWOORD

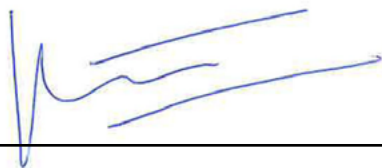
Het Kabinet Rutte III benoemde medio 2018 vier grote veranderopgaven om Nederland toekomstbestendig te maken voor de 21ste eeuw. Eén ervan betreft het maatschappelijke thema Gezondheid en Zorg. ‘Vitaal functionerende burgers in een gezonde economie’ en ‘Investeren in gezondheid’ zijn de veelzeggende ondertitels van de strategiedocumenten voor de periode 2020 – 2023 die zijn opgesteld voor dit thema en waar op jaarbasis ruim 1 miljard euro in geïnvesteerd wordt. Gezondheid, meedoen en ertoe doen van de burger staan daarin centraal. Juiste preventie en zorg moet geboden worden op de juiste plaats, op het juiste moment en op de juiste manier. Maar vooral ook passend bij het talent en de context van de burger “naar believe en vermogen”.

Meer dan voorheen moeten organisaties en professionals krachten bundelen om tot innovatieve oplossingen te komen die de veranderopgaven ten volle mogelijk maken. Onderhavig onderzoek is uitgevoerd door een veelzijdig consortium dat vanuit hechte samenwerking innovatieve oplossingen vond, daarbij ondersteund door de Topsectoren Logistiek en Life Sciences & Health. Eén belangrijk uitgangspunt van de gevonden oplossingen is dat de regie van de burger over zijn eigen gezondheid, meedoen en ertoe doen centraal staan, zelfstandig en zo nodig ondersteund door zijn/haar ‘mantel’. Nadrukkelijk wordt ook een doorkijk geboden naar de in de komende jaren sterk veranderende zorg en ondersteuning zoals die in de eigen leefomgeving zal plaatsvinden in de nabije toekomst.

U leest in dit rapport een visie op de veranderingen van cultuur, infrastructuur en professionaliteit die nodig zijn om de burgers en hun mantel te ondersteunen in hun eigen dynamische leefomgeving vanuit integrale wensen en behoeften. Technologie, data en data-infrastructuur zullen hierbij in hoge mate bijdragen aan deze ondersteunende oplossingen. Een optimale logistiek vervult daarbij de essentiële faciliterende rol, zo blijkt.

Een forse innovatieversnelling is nodig om de oplossingen op basis van de visie te ontwikkelen, valideren en op grote schaal beschikbaar te krijgen. De corona-crisis forceert deze versnelling reeds ten dele, zichtbaar bijvoorbeeld door het fors toegenomen gebruik van eHealth toepassingen die in dit rapport ook worden aanbevolen.

We gaan ervan uit dat u met deze visie en oplossingen inspiratie opdoet, kansen voor uw organisatie en medewerkers ziet én beproeft. We willen u dan ook oproepen om (pro)actief bij te dragen aan de benodigde versnelling, wetend dat het voor een heel goed maatschappelijk en economisch doel is.



Prof. Dr. Nico van Meeteren
Topsector Life Sciences & Health



Drs. Bas van Bree
Topsector Logistiek

SAMENVATTING

De Nederlandse gezondheidszorg verandert ingrijpend. Zorggebruik en zorgkosten nemen de komende jaren verder toe. Daarnaast is er momenteel al sprake van structurele arbeidskrapte in de zorgsector en dit groeit in de toekomst verder, mede door de beperkte relatieve toename in mantelzorgers. Burgers willen ook steeds langer thuis blijven wonen en participeren in de samenleving.

Als gevolg van deze uitdagingen zijn er in de zorgsector twee grote transitieën gaande om de samenleving toekomstbestendig en vitaal te houden:

- ▶ Een verschuiving van 'Ziekte en Zorg' naar 'Gezondheid en Gedrag', waarbij zelfredzaamheid en de eigen regie van de burger over zijn gezondheid centraal staan (cliënt centraal).
- ▶ De extramuralisering van de zorg, waarbij de zorg en ondersteuning steeds meer verleend zal gaan worden bij burgers thuis en op andere locaties dan in de zorginstelling.

Door bovenstaande transitieën moet Nederland andere manieren vinden om de zorg in de toekomst te organiseren en deze te bekostigen.



Andere sectoren kunnen een aanzienlijke rol spelen om deze transitieën te ondersteunen. De logistieke sector is hiervoor exemplarisch omdat deze veelvuldig gebruikmaakt van nieuwe (technologische) ontwikkelingen, gewend is adaptief te moeten zijn aan veranderingen in de maatschappij en van nature als facilitator dient door dienstverlening aan te bieden binnen diverse sectoren. Er is veel kennis over het inrichten van logistieke ketens

SAMENVATTING

in Nederland, ook in de zorg, waarbij er geput kan worden uit ontwikkelingen en innovaties in de e-commerce en 'last mile' logistiek. Een visie op hoe de zorgsector en de logistieke sector zich samen moeten ontwikkelen zodat de extramurale zorg in 2030 effectief, efficiënt en vooral cliëntgericht is, is er nog niet. Er is behoefte aan de ontwikkeling van zo'n visie, waarbij voortgebouwd wordt op de kennis die bij een groot aantal kennisinstellingen, het innovatieve MKB en zorgorganisaties al is opgedaan over zorg en/of logistiek.

Het doel van deze studie is om een visie te ontwikkelen hoe de juiste zorg er met de juiste logistiek in 2030 uit gaat zien met het oog op de transities (extramuralisering en cliënt centraal) en uitdagingen (toenemende zorgkosten, tekort aan zorgpersoneel) in het zorgdomein. Hierbij wordt zorg (>50%) in de eigen leefomgeving (in plaats van in zorginstellingen) van de burger georganiseerd, samen met het netwerk rond burgers. Door het opstellen van deze visie wordt invulling gegeven aan de uitgeschreven cross-over call tussen TKI Logistiek en TKI Life Sciences & Health. Op basis van literatuuronderzoek, interviews en werkgroepen is deze visie voor 2030 opgesteld. Nieuwe ontwikkelingen (zowel logistiek als technologisch) zijn meegenomen om de zorg en zorggerelateerde logistiek efficiënter in te richten en geschikt te maken voor de 'zorg van de toekomst'.

De (extramurale) zorg wordt gekenmerkt door een hoge mate van fragmentatie in verschillende facetten. Allereerst zijn er veel verschillende stakeholders bij zorg voor een cliënt betrokken wat op zijn beurt verschillende stromen van informatie, communicatie en data genereert.

Het gaat hierbij, naast (professionele) zorgverleners, om leveranciers van goederen/IT en technologie, logistieke dienstverleners, zorgverzekeraars, regelgevers, onderwijs- en kennisinstellingen en financiers. Iedere stakeholder draagt op zijn manier bij aan de gezondheid van de burger in de samenleving. Er is in veel gevallen echter sprake van een gebrek aan afstemming tussen deze stakeholders wat tot onduidelijkheid voor de cliënt leidt. Hierdoor dolen mensen die zorg nodig hebben soms eindeloos door het systeem met daarin langs elkaar heen werkende professionals. Daarnaast veroorzaakt dit inefficiëntie met onnodige kosten van het toch al zwaar belaste zorgsysteem tot gevolg. Dit alles wordt versterkt door fragmentatie in financiën en verantwoordelijkheden. Tot slot is er door groei van zorg in de eigen leefomgeving, sprake van een toename van kleinere transportstromen van zowel (zorg)diensten als goederen, deze toename aan dunne stromen kunnen ook tot hoge mate van congestie en overlast in steden zorgen. Er is in toenemende mate een maatschappelijk bewustzijn dat de negatieve impact van deze bewegingen, waaronder luchtvervuiling en CO₂-uitstoot, zoveel mogelijk geminimaliseerd moet worden.

De visie wordt als volgt geformuleerd: in 2030 geeft de cliënt aan wat hij/zij wil en wat hij/zij kan (dit kan mede op basis van technologie voor of met de cliënt worden gedaan). Indien dit niet mogelijk is, worden familieleden, eventuele mantelzorgers en zorgprofessionals betrokken. De cliënt bepaalt afhankelijk van de wensen en behoeften over de invulling van de gewenste en benodigde diensten (eigen regie), en betaalt hier eventueel voor. Mensen moeten thuis de beschikbaarheid hebben om tussen aanbieders van zorg en van diensten te kunnen kiezen om hun zorgproces te organiseren. Dit vereist interoperabiliteit tussen zorg/dienstverleners, maar ook in data-

SAMENVATTING

uitwisseling en financiële stromen. Het gaat om een heel netwerk ('spaghetti') van stromen die met elkaar moeten worden geïntegreerd en die moeten gaan samenwerken (inclusief de databronnen).

Om dit in 2030 mogelijk te maken moeten er een aantal zaken veranderen, welke samengevat kunnen worden in twee hoofdthema's: cultuur en kennis, en de inzet van technologie en data. Cultuur en kennis betekent dat de mindset bij alle stakeholders in het (extramurale) zorglandschap verandert. Dit komt er in essentie op neer dat er meer afstemming tussen stakeholders is, waardoor een ieder zich op zijn of haar kerntaken kan richten. De juiste persoon moet de juiste taak, op de juiste plek en op het juiste moment uitvoeren. Dit uitgangspunt dient o.a. in (zorg)opleidingen sterk benadrukt te worden. Er is in 2030 een meer integrale kijk op het veelvoud aan (zorg)diensten en goederen naar de cliënt toe. De regelgevers en de financiers moeten ook met deze integrale kijk naar en over het gehele proces kijken. Tegelijkertijd ligt er meer eigen verantwoordelijkheid en eigen regie bij de cliënt zelf; dit kan via een Persoonlijke Gezondheidsomgeving (PGO) ingezien en geregeld worden. De zorg kan bij de cliënt thuis worden geleverd, bij een instelling worden ontvangen of er kan een technologie worden ingezet waardoor de benodigde hoeveelheid (formele) zorg vermindert. Dit geldt ook voor de goederen die nodig zijn. De goederen kunnen frequent thuis geleverd worden in kleine hoeveelheden, gebundeld worden of zoveel mogelijk afgehaald worden waarmee de cliënt gestimuleerd wordt zoveel mogelijk de deur uit te gaan.

In 2030 wordt er meer gebruik gemaakt van (reeds beschikbare) data en technologie in de hele keten. Verschillende technologieën worden ingezet om de zorg cliëntgericht en efficiënter te organiseren.

Diverse eHealth-toepassingen, bijvoorbeeld een medicijndispenser, kunnen zorgpersoneel ontlasten en zelfmanagement van de cliënt bevorderen. Daarnaast kunnen technologische ontwikkelingen zoals thuisdialyse voor nierpatiënten transportstromen vermijden. Alle stakeholders verzamelen en analyseren hun eigen data om meer zicht en grip op hun proces te krijgen. Met deze data kunnen zij 'predictive analytics' inzetten om meer te kunnen voorspellen. Als de stakeholders hun data en bevindingen delen en koppelen komt er nog meer informatie beschikbaar waardoor afstemming in zorg- en logistieke ketens bevorderd wordt.

De logistiek heeft hierin een faciliterende rol, terwijl deze in 2030 ook zo optimaal en cliëntgericht mogelijk georganiseerd wordt. Leveranciers van zorgapparatuur en technologie zijn verantwoordelijk voor de levering, installatie, onderhoud, controle en klantenservice en worden al vroeg in het zorgproces betrokken. Dit kan door middel van een zorgtechnoloog die samen met een cliënt bepaalt welke technologie geschikt is. De zorgtechnoloog is een nieuwe rol en wordt in 2030 veelvuldig ingezet. Verschillende (zorg)diensten en technologieën leveren verschillende kostenplaatjes op. Bij het bepalen van welke zorg nodig is, wordt gekeken naar de Total Cost of Ownership (TCO). In een dergelijke analyse wordt er aandacht besteed aan de potentiële vermindering van transportstromen van zorgpersoneel en goederen. De logistiek zelf is zo efficiënt en duurzaam mogelijk georganiseerd door te bundelen en schone voertuigen in te zetten.

SAMENVATTING

Tot slot om de zorg in 2030 op deze manier te organiseren dient er een aantal zaken nog onderzocht en beproefd te worden. Hiervoor is een onderzoeksagenda opgesteld om te komen tot de juiste zorg met de juiste logistiek. De visie en uitdagingen kunnen verder worden geconcretiseerd door hier op een kleinschalig niveau in living labs mee te gaan werken. Een mogelijk living lab zou kunnen bestaan uit het opzetten van een wijkservicecentrum welke ook fungeert als hub (voor zowel (zorg)diensten als goederen) en waarin verschillende stakeholders worden samengebracht. De visie “De juiste zorg met de juiste logistiek” wordt dan in de praktijk beproeft en met de opgedane ervaringen kan er verder opgeschaald worden.

INHOUDSOPGAVE

Voorwoord	2
Samenvatting	3
Gebruikte afkortingen	8
1. Inleiding	9
1.1 Aanleiding	9
1.2 Doel	11
1.3 Achtergrond: zorg en logistiek in de zorg	11
1.4 Leeswijzer	13
2. Scope	15
2.1 Het bestaande zorglandschap	15
2.2 Stakeholders in het zorglandschap in beeld	17
2.3 Financieringsvormen en financiële stromen in de zorg	22
2.4 Trends in het zorglandschap	24
2.5 Extramurale (thuislever)netwerken	26
3. Zorg en Logistiek – extramuralisering en ontwikkelingen	28
3.1 Technologische ontwikkelingen zorgsector	28
3.2 Predictive analytics	34
3.3 Logistieke ontwikkelingen	37
4. Logistieke visie voor extramurale zorg in 2030	43
4.1 Aanpak om te komen tot de visie	43
4.2 Situatie 2030	44
4.3 Living lab: Wijkservicecentra	51
5. Conclusies en aanbevelingen	54
5.1 Conclusies	54
5.2 Richting 2030: Aanbevelingen per stakeholder	58
5.3 Toekomstige onderzoeksvragen	61
Referenties	63
Bijlage A: Trends in het zorglandschap	67
Bijlage B: Longlist logistieke en technologische ontwikkelingen	74
Bijlage C: Achtergrond ‘Visie 2030’	91

GEBRUIKTE AFKORTINGEN

ADL	Algemene dagelijkse levensverrichtingen
AR	Augmented reality
ASI'	Avoid-Shift-Improve'
AV	Autonoom voertuig
BBP	Bruto Binnenlands Product
CAK	Centraal Administratie Kantoor
CIZ	Centrum Indicatiestelling Zorg
DC	Distributiecentrum
ECD	Elektronisch cliënten dossier
EPD	Elektronisch patiënten dossier
GGZ	Geestelijke gezondheidszorg
IT	Informatietechnologie
Nza	Nederlandse zorg autoriteit
MPT	Modulair pakket thuis
Pgb	Persoonsgebonden budget
PGO	Persoonlijke gezondheidsomgeving
SDC	Stedelijk distributiecentrum
TCO	'Total cost of ownership'
VPT	Volledig pakket thuis
VR	Virtual reality
VWS	Volksgesondheid, Welzijn en Sport
Wlz	Wet langdurige zorg
Wmo	Wet maatschappelijke ondersteuning
Zvw	Zorgverzekeringswet

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding

De Nederlandse samenleving verandert op allerlei vlakken. Dit heeft verschillende implicaties voor de zorgsector. Door toenemende vergrijzing en meer mensen met een chronische aandoening nemen het zorggebruik en de zorgkosten toe. Daarnaast willen burgers zo lang mogelijk thuis blijven wonen en participeren in de samenleving. Als de huidige trend doorzet, besteedt Nederland in 2050 8,2% van het Bruto Binnenlands Product (BBP) aan langdurende zorg. Nederland zou daarmee dan veruit de grootste stijger in Europa zijn wat betreft publieke uitgaven voor langdurende zorg (Colombo et al., 2011). Om die reden moet Nederland niet alleen andere manieren vinden om de zorg te bekostigen, met minder systeem- en overheadkosten, maar moet er een transitie plaatsvinden in hoe er naar de zorg wordt gekeken en dit wordt georganiseerd. Niet vanuit het oogpunt dat er steeds meer ziektes moeten worden opgelost, maar hoe een burger gezond wordt gehouden en kan participeren in de samenleving, waardoor de vraag op formele zorg te beheersen is.

In aanvulling hierop is structurele arbeidskrapte in de zorgsector een ander probleem dat momenteel al speelt en in de toekomst verder toeneemt. Naar verwachting neemt de werkgelegenheid in Nederland hier tot 2022 bovengemiddeld toe met 3,1% per jaar (Fouarge et al., 2017). Dit alles geeft bovendien toenemende druk op de mantelzorg. Naar verwachting neemt de groep mantelzorgontvangers tussen 2018 en 2040 met 70% toe, terwijl het aantal mantelzorggevers in dezelfde periode met maar 7% toeneemt (Kooiker et al., 2019). Noodzakelijk is het om in de veranderende zorgmarkt – waarin meer disciplines met elkaar moeten samenwerken om de burger gezond te laten deelnemen aan de maatschappij – ook te onderzoeken hoe opleidingstrajecten multidisciplinair kunnen worden ingericht. Op deze manier kan een verpleegkundige bijvoorbeeld zowel in het ziekenhuis, als bij de gemeente of een logistiek dienstverlener een bijdrage leveren aan de zorg.

Het begrip welbevinden vindt een steeds centralere rol in de zorgsector doordat meer mensen meer regie willen over hun gezondheid en de zorgverlening zich steeds meer thuis gaat afspelen.

In het bijzonder zijn er twee grote transities gaande:

- ▶ Een verschuiving van focus op 'Ziekte en Zorg' naar 'Gezondheid en Gedrag', waarbij preventie en de eigen regie van de cliënt¹ over zijn gezondheid centraal staan (zelfmanagement).
- ▶ Ouderen blijven langer thuis en ziekenhuiszorg kan vaker en sneller thuis, of in de leefomgeving van de cliënt plaatsvinden. Dit leidt tot extramuralisering van de zorg, wat overigens niet betekent dat alle zorg alleen thuis plaatsvindt.

¹ Met cliënt wordt bedoeld: iedere patiënt die zorg en behandeling nodig heeft en iedere persoon die diensten afneemt die hem/haar ondersteunen in zelfstandig leven.

In dit rapport worden de termen cliënt en burger beiden gehanteerd. Beiden ontvangen logistieke stromen thuis, waarbij het bij de burger gericht is op de stromen die nodig zijn om vitaal te blijven functioneren. Ook de cliënt moet vitaal kunnen blijven functioneren; daarvoor heeft hij naast de zaken die hij nodig heeft in het kader van zorg/behandeling ook deze stromen nodig.

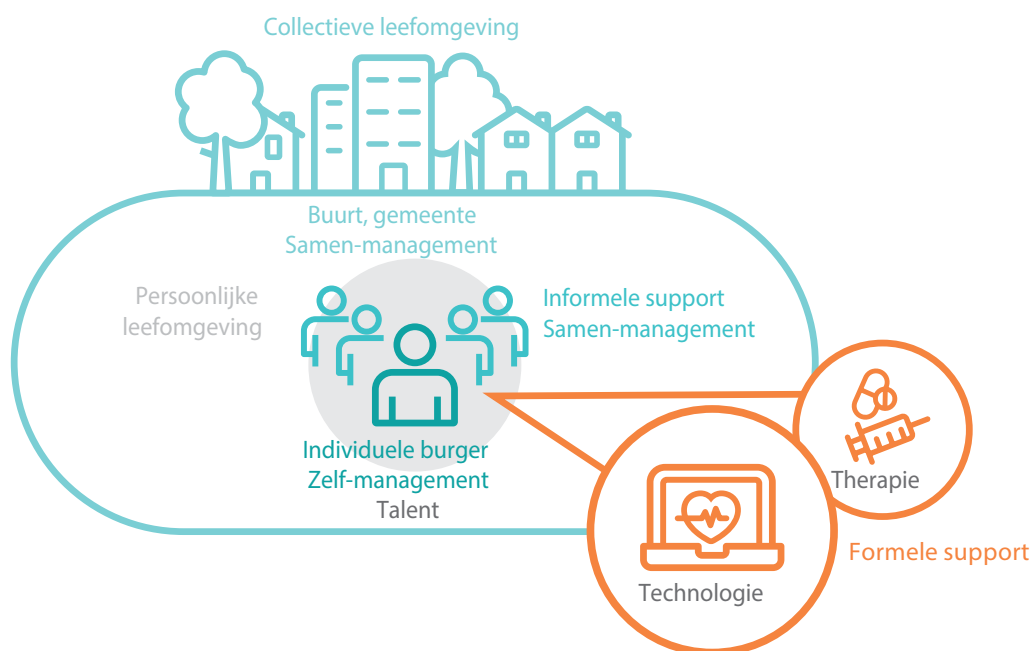
INLEIDING

Een toename in extramurale zorg, waarbij de cliënt centraal staat, zorgt voor verschillende uitdagingen (Figuur 1 vat deze transitie samen).

Er zijn echter tal van (technologische) ontwikkelingen, zoals eHealth en zorg op afstand, die zelfmanagement door de cliënt in de eigen omgeving kunnen faciliteren. Daarnaast kunnen andere sectoren – die vraag en aanbod beter bij elkaar kunnen brengen in de zorg – een significante rol spelen om de transitie te ondersteunen. De logistieke sector is hiervoor exemplarisch omdat deze sector veelvuldig gebruikmaakt van nieuwe (technologische) ontwikkelingen, gewend is adaptief te moeten zijn aan veranderingen in de maatschappij en van nature als facilitator dient door dienstverlening aan te bieden binnen diverse sectoren.

Hierbij kan worden geput uit een andere grote transitie in de samenleving. Deze is van een totaal andere orde en al enige tijd gaande: de verandering van het winkellandschap. Steeds meer wordt door mensen online gekocht en niet meer in winkels, en vervolgens thuis bezorgd. De toename van thuisbezorgdiensten en online bestedingen, variërend van maaltijden tot mode, is enorm. De consument waardeert hierbij twee zaken: thuisbezorging en regie over levering. Deze ontwikkelingen lijken – zij het op hoofdlijnen – op de eerdergenoemde transitie, namelijk zorg thuis en eigen regie. Zodoende kunnen de ontwikkelingen en innovaties uit de e-commerce en last mile logistiek als inspirerend voorbeeld worden gebruikt en mogelijk is er ook synergie te vinden in de vormen van eigen regie en thuisleveringen en -services.

Dit gezamenlijk kan leiden tot het versterken en mogelijk maken van transitie in de zorg en zo het betaalbaar houden. De juiste zorg op de juiste plek moet vanuit samenmanagement in de keten worden georganiseerd, zodat o.a. een vervoerder niet alleen een pakket aflevert, maar ook bijdraagt aan de vermindering van o.a. eenzaamheid.



Figuur 1: De toekomst van de gezondheid en zorg (Health Holland)

1.2 Doel

Nieuwe ontwikkelingen maken het mogelijk om de logistiek efficiënter in te richten en geschikt te maken voor de 'zorg van de toekomst'. Een andere organisatie van de zorg en logistiek samen is dan ook noodzakelijk om de beschikbare arbeidscapaciteit in de zorg optimaal te benutten en de zorg uitvoerbaar te houden. De logistiek kan deze transitie en uitdagingen faciliteren om extramurale zorg effectief en efficiënt te houden en cliëntgerichter te maken, waarbij zorg zo veel als mogelijk (50% of meer) in de eigen leefomgeving van de burger georganiseerd wordt samen met het netwerk rond burgers.

Het doel van dit rapport is om een visie naar 2030 te ontwikkelen hoe de juiste zorg er met de juiste logistiek uit gaat zien met het oog op de transitie in het zorgdomein.

Deze visie richt zich op de volgende aspecten: trends en ontwikkelingen in de zorg en logistiek, benodigde (procesmatige) veranderingen om logistiek naadloos aan te laten sluiten op de veranderende behoeften in de zorgsector, rol van technologie en data en welke aanknopingspunten voor vervolgonderzoek zijn van belang.



1.3 Achtergrond: zorg en logistiek in de zorg

In de – nog relatief conventionele – zorgsector is een toenemende urgentie aan innovatieve mogelijkheden die aansluiting kunnen vinden bij het zorgproces van de toekomst, een stijgende technologische en digitale omgeving en de beleving van de burger over zijn/haar welzijn. Deze urgentie komt (in belangrijke mate) voort uit

INLEIDING

de twee transitie die hierboven beschreven zijn. Deze twee transitie hebben grote invloed op de mate van zorg en ondersteuning die verleend kan worden en hoe deze zorg wordt ingericht.

In essentie komen beide transitie, extramuralisering en de 'cliënt centraal', erop neer dat er meer stromen – fysiek, financieel en informatie – naar meer adressen gaan en dat er meer flexibiliteit nodig is. Zorgdiensten en -goederen zijn in grote mate en frequentie beschikbaar, waardoor er een hoge omloopsnelheid is, wat afgestemd is op het individu (gepersonaliseerde zorg) en waarbij een grotere spreiding is omdat het aantal locaties toeneemt².

Aangezien veel zorg op dit moment intramuraal wordt verleend, worden de logistieke stromen in een aantal gevallen – bijvoorbeeld indien opslag mogelijk is – gebundeld op basis van volume (in aantallen). Verschillende ontwikkelingen laten zien dat in de toekomst (2030) zorg in toenemende mate extramuraal plaats vindt. Specifiek voor ouderenzorg neemt het aantal ouderen dat thuis wijkverpleging ontvangt naar verwachting toe van 270.000 in 2016 tot 350.000 in 2025 (Actiz, 2016). Dit alles zorgt ervoor dat er meer dunnere stromen gaan naar meer locaties gaan komen. Een cliënt ontvangt in principe meerdere stromen – op een gefragmenteerde manier – thuis (Figuur 2). Een cliënt ontvangt bijvoorbeeld een verpleger, apparatuur, medicijnen en boodschappen apart. Een grote uitdaging zit – naast het op maat, effectief en efficiënt organiseren – in de veelheid aan partijen die zorg en ondersteunende diensten kunnen leveren, en de afstemming die onderling moet plaatsvinden. **De logistiek en technologie kunnen deze transitie en uitdagingen faciliteren om extramurale zorg effectief, efficiënt en vooral cliëntgericht te laten zijn.** Door een andere organisatie van logistiek en het gebruik van technologie kan de zorg uitvoerbaar blijven en plaatsvinden op het moment dat de burger dit wil (in samenspraak met eventuele mantelzorg) en dit zijn/haar gezondheid ondersteunt.



Figuur 2: Logistiek in de zorg: van intramuraal naar extramuraal

² "Voor een efficiënte transitie moeten producten en diensten sneller hun weg vinden naar de eindgebruikers. Dat vraagt naast versterkte valorisatie en marktcreatie om nieuwe implementatie en deimplementatie strategieën. Wij moeten barrières opruimen en kansen creëren, bijvoorbeeld op het gebied van wet- en regelgeving, financieringsarrangementen, protocollen, richtlijnen, zorgstandaarden en preventie- en zorgopleidingen." (Health Holland, 2019)

Er is veel kennis over het inrichten van logistieke oplossingen in Nederland, ook in de zorg, maar een centrale visie op de integrale logistieke ontwikkeling die ten dienste staat van zorg en ondersteuning thuis onder regie van de burger zelf, is er nog niet. Er is behoefte aan de ontwikkeling van zo'n visie, waarbij voortgebouwd wordt op de kennis die bij een groot aantal kennisinstellingen, het innovatieve MKB en zorgorganisaties al is opgedaan over zorg en/of logistiek, en waarin aandacht wordt besteed aan de rol van het Nederlandse (logistieke) bedrijfsleven.

Zowel de cliënt, mantelzorgers, opleiders, verzekeraars, zorgverleners als commerciële dienstverleners waaronder leveranciers van zorgapparatuur staan aan de vooravond van een ingrijpende ontwikkeling binnen de zorgsector. In dit rapport wordt een visie vanuit logistiek perspectief gepresenteerd om samen met de cliënt en mantelzorg deze verschuiving te faciliteren naar een (meer extramurale) zorgsituatie in 2030. Dit rapport legt de verbinding tussen de overheid, zorgverzekeraars, kennisinstellingen, het MKB, startups en professionals in de zorg en logistiek. Het initiatief voor het opzetten van deze visie 'De juiste zorg met de juiste logistiek' is in nauwe samenwerking tussen de projectpartners. Deze visie is tot stand gekomen aan de hand van werksessies met de projectpartners, door het voeren van interviews met betrokken partijen die in de zorgketen en logistieke keten dekken en door het analyseren van de literatuur.

De visie in dit rapport is ontwikkeld op basis van de cliënt-centraal visie in een zorgsector die in toenemende mate extramuraal wordt; dus toekomst/transitie-gericht, waarbij – voor zo ver mogelijk – wel wordt gekeken naar de logistieke praktijk in de extramurale zorg zoals die in het huidige zorglandschap wordt verleend. Binnen deze visie staan het functioneren van de cliënt en de wijze waarop de cliënt bediend wordt centraal (niet 'zorgen voor' maar 'samen met').

Dit gebeurt vanuit verschillende perspectieven:

- ▶ Positieve gezondheidszorg; mensen gaan zich beter voelen door de focus te leggen op wat ze wel kunnen (en hieraan te werken) in plaats van de nadruk te leggen op wat ze niet (meer) kunnen;
- ▶ Verminderen van behoefte aan zorgverlening draagt bij aan het organiseerbaar houden (qua bemensing) van de (zorg)verlening;
- ▶ Het financieel houdbaar houden van het bieden van goede zorg.

1.4 Leeswijzer

De centrale vraag voor deze visie is: *In hoeverre kunnen logistiek en technologie de transities (extramuralisering en cliënt centraal) en uitdagingen (toenemende zorgkosten, tekort aan zorgpersoneel) faciliteren om de extramurale zorg in 2030 effectief, efficiënt en vooral cliëntgericht te laten zijn?* Hoofdstuk 2 gaat allereerst in op de context; het bestaande (extramurale) zorglandschap, stakeholders en hun rollen, financiering van (extramurale) zorg, de identificatie van verschillende trends in de zorg en een korte beschrijving van extramurale thuislevernetwerken. In hoofdstuk 3 worden verschillende ontwikkelingen in zowel (zorg)technologie als de logistiek beschreven die extramurale zorg effectief, efficiënt en vooral cliëntgericht laten zijn. In 3.1 wordt er op de volgende vraag ingegaan: *In hoeverre kunnen technologieën in de zorgsector extramuraal worden ingezet*

INLEIDING

om de cliënt meer regie te geven, zorgpersoneel te ontzorgen en transportstromen te verminderen dan wel te vermijden? Vervolgens wordt er naar de logistiek gekeken (zie 3.2 en 3.3): In hoeverre kan de logistiek zo worden ingericht dat extramurale leveringen efficiënter plaatsvinden (bijv. consolidatie op hubs), inefficiëntie in logistieke- en zorgketens vermindert (bijv. 'predictive analytics') en zorgpersoneel wordt ontlast? De visie voor logistiek in de extramurale zorg in 2030 wordt in hoofdstuk 4 uiteengezet. Hoofdstuk 5 bevat de conclusie en aanbevelingen. In deze hoofdstukken komen de belangrijkste barrières om technologieën en logistieke concepten toe te passen aan bod, alsook aanbevelingen hoe deze barrières overkomen moeten worden, met daarbij aanbevelingen naar verschillende stakeholders.

2. SCOPE

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de context: hoe ziet het bestaande zorglandschap eruit, welke stakeholders zijn te onderscheiden, hoe lopen financieringsstromen, wat zijn de trends waar de komende jaren rekening mee gehouden moet worden en hoe ziet de logistiek rond extramurale zorg eruit.

2.1 Het bestaande zorglandschap

In 2015 heeft de Nederlandse gezondheidszorg een grote hervorming ondergaan. De hervorming betrof de opvang, zorg en ondersteuning van mensen met beperkingen, de zorg voor jongeren en de langdurige zorg. Hierbij heeft decentralisatie van verantwoordelijkheden plaatsgevonden. Gemeenten zijn sinds 2015 verantwoordelijk voor jeugdzorg, werk en inkomen en zorg aan langdurig zieken en ouderen. Een deel van deze taken hebben de gemeenten overgenomen van de Rijksoverheid. Als gevolg dienen mensen zelf meer verantwoordelijkheid te nemen voor hun gezondheid. Van ouderen wordt verwacht dat ze langer zelfstandig blijven wonen en mensen met (psychische) gezondheidsvraagstukken worden minder snel en veel korter in een instelling opgenomen. Er heeft een verschuiving plaatsgevonden van behandelingen die voorheen in het ziekenhuis plaatsvonden naar meer decentralisatie (Flinterman et al., 2018).

De specifieke zorgbehoefte is bepalend voor de klantbenadering. Het RIVM maakt in de Zorgbalans (2014) onderscheid tussen verschillende specifieke zorgbehoeften. Dit beïnvloedt op zijn beurt weer de responsiviteit en de transportplanning van zorgdiensten en goederen. Acute zorg vergt een andere reactietijd dan zorg voor een cliënt met een chronische aandoening die planbaar is. Ieder gezondheidsvraagstuk in een bepaalde levensfase heeft een andere klantbenadering en genereert andere (logistieke) stromen naar de cliënt.

De groei in de zorgvraag thuis is de laatste jaren in grote mate opgevangen door de eerstelijnszorg³. Veel zorg in de ouderenzorg en de GGZ is de laatste jaren verplaatst van intramuraal naar extramuraal (van instelling naar de eigen woonomgeving). Zonder de inzet van de eerstelijnszorg had dit niet gekund. Toch wordt de potentie van de eerste lijn nog niet volledig benut. De redenen hiervoor zijn (Velzel, 2016):

- ▶ De grote diversiteit in het zorgaanbod van de eerste lijn;
- ▶ De zeer individueel georganiseerde eerste lijn (allemaal zelfstandig ondernemers);
- ▶ De mate waarin andere partijen in de zorg afspraken kunnen maken met de eerste lijn;
- ▶ Beheersing van de zorgkosten.

PostNL (2019) heeft onderzoek gedaan naar de potentie van logistiek in de zorg, aangezien zij circa 3,5 miljoen pakketten met medische producten per jaar bezorgt. Hierdoor helpen zij een deel van de zorg te verplaatsen

³ Eerstelijnszorg is zorg waar u zelf zonder verwijzing naartoe kunt gaan. Dit kan behandeling zijn door de huisarts, tandarts, fysiotherapeut, maatschappelijk werker of wijkverpleegkundige (bron: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/eerstelijnszorg>).

SCOPE

naar het thuisdomein, zodat zorgverleners zich kunnen richten op het verlenen van zorg. PostNL onderscheidt – als het om extramuralisering van de zorg gaat – op dit moment de volgende onderdelen (waarbij het gaat om fysieke distributie):

- ▶ Preventie: denk hierbij bijvoorbeeld aan levering aan drogisterijen en thuisleveringen van bijvoorbeeld dieetmaaltijden en voedingssupplementen.
- ▶ Diagnose: denk hierbij aan logistiek rond het bevolkingsonderzoek darmkanker en thuishesten voor laboratoria.
- ▶ Behandeling: denk hierbij aan het bezorgen van (gekoelde) medicatie en hulpmiddelen.
- ▶ Nazorg: denk hierbij aan het bezorgen en instellen van medische apparatuur, maar ook bijvoorbeeld het ophalen van was (en bezorgen van de schone was).

Er zijn meer voorbeelden van fysieke distributieactiviteiten die van belang zijn bij een verdere extramuralisering van de zorg; dit valt vooral in het niet-medische deel van de taken, waarbij de burger dagelijks ondersteund wordt (denk aan distributie van boodschappen, maaltijden, hulpmiddelen, etc.), die de burger (al dan niet tijdelijk) niet zelf meer kan doen. Naast de fysieke distributie, worden er ook diverse diensten verleend (denk aan verschillende thuiszorgdiensten, zoals verpleging en verzorging en huishoudelijke hulp). Veel van dergelijke diensten worden al thuis geleverd; de focus in dit deel is om te zien waar – door middel van veranderingen / mogelijkheden in de logistiek – verschillende activiteiten extramuraal gedaan kunnen worden, die nu nog (deels) intramuraal worden gedaan. En hoe zorgactiviteiten binnenshuis of buitenshuis beter georganiseerd kunnen worden samen met de burger en mantelzorg.

In het rapport 'De Juiste Zorg op de Juiste Plek' wordt de cliënt centraal verder uitgewerkt en ligt de nadruk op het functioneren van mensen en hun omgeving, in plaats van het kijken naar wat iemand niet kan (beperkingen, klachten). Zoals de Taskforce Zorg op de Juiste Plek (2019, pag. 5) het stelt: "We lijden collectief – dus ook de patiënt – aan een medicaliserings- en hospitaliseringssyndroom. Niet op elke behoefte van mensen past een medisch antwoord en de beste zorg wordt niet per definitie met medicijnen of in het ziekenhuis gegeven. We denken te veel in termen van behandeling en zorg. We mogen veel meer denken in termen van gezondheid en welzijn."

De cliënt centraal betekent ook dat de cliënt zelf (of met hulp van o.a. een mantelzorger) regie heeft over het zorgproces. Het gaat niet om 'zorgen voor' maar 'samen met'. Veel van de huidig verleende zorg is compensatiezorg, er moet meer nadruk komen op zelfredzaamheid en het zo lang mogelijk fit houden van burgers. Volgens Moeke en Verkooijen (2013) is het daarbij van belang dat de (extramurale) zorgverlening en gerelateerde leveringen van zorgdiensten overeenkomen met de voorkeuren van de cliënt met betrekking tot:

- ▶ Wanneer: het moment waarop de zorg wordt geleverd.
- ▶ Waar: de locatie waar de zorg wordt geleverd.
- ▶ Wie: de persoon die de zorg verleent.
- ▶ Wat en hoe: de vorm van de geleverde zorg.

Om bijvoorbeeld te voorkomen dat een burger een hele dag thuis moet blijven en te veel onttrokken wordt uit zijn sociale omgeving om te wachten op alle zorg, hulpmiddelen en medicatie.

2.2 Stakeholders in het zorglandschap in beeld

In het zorglandschap zijn verschillende stakeholders actief die diverse rollen hebben. Een bepaalde partij kan meerdere rollen hebben en voorkomen in verschillende stakeholdergroepen. Een apotheek is bijvoorbeeld leverancier, maar kan ook aan huis leveren en daardoor vervoerder zijn. Binnen deze paragraaf wordt kort ingegaan op de verschillende actoren en de wijze waarop zij verbonden zijn.

2.2.1 Cliënt

Een zorgvraag start met de behoefte van een cliënt. Enerzijds wordt deze zorgvraag bepaald door de wensen (en noden) van de cliënt en anderzijds door de mogelijkheden van de zorg. Dit bepaalt welke zorgverleners er betrokken zijn, van welke producten en (zorg)diensten er sprake is en wat de duur is (kortdurend, chronisch). Hoewel de cliënt vaak het eindpunt is voor de logistiek, is het ook het startpunt voor het in gang zetten van verschillende stromen.

Afhankelijk van de zorgvraag wordt ook bepaald hoe de financieringsstromen lopen, in het bijzonder of de zorg vergoed wordt en wie hierbij betrokken zijn (zie ook paragraaf 2.3).



2.2.2 Zorgverlener (formeel en informeel)

De zorgverleners betreffen een zeer diverse groep. Allereerst is er in het huidige zorglandschap een onderscheid tussen intramuraal en extramuraal (dit kan overigens dezelfde actor zijn). Daarnaast is zorgbehoefte van belang voor de specifieke actor die betrokken is.

Onder intramuraal vallen verschillende 'instellingen' zoals een ziekenhuis, kraamkliniek, zorgwoongroep en specialistische zorginstellingen. In dergelijke instellingen wordt vaak medische zorg geleverd door zijn vaak verschillende 'beroepen', waaronder artsen, verpleging en facilitaire diensten (bijv. catering, beddengoed).

Diensten door zorgverleners vinden in toenemende mate extramuraal plaats. Opnieuw wordt dit grotendeels door de zorgbehoefte bepaald. Dit bepaalt hoeveel verschillende zorgverleners er aan de 'voordeur' komen en met welke frequentie. Thuiszorginstellingen zijn een belangrijke groep hier (bijv. Icare). Deze bieden verpleging, verzorging en begeleiding. Er zijn ook instellingen die hulp in de huishouding aanbieden. Andere actoren zijn mantelzorgers, verloskundigen, thuiszorg en artsen. Door de toenemende druk op mantelzorgers is er risico op overbelasting, maar er zijn ook kansen.

2.2.3 Leverancier (goederen/IT en technologie)

Leveranciers bieden een veelvoud aan producten en diensten aan om de cliënt te ondersteunen. Dit varieert van (groothandelaren in) maaltijden (bijv. Apetito, Foodconnect, Vers aan Tafel) en medicijnen (apotheken) tot hulpmiddelen (bijv. Vegro, Medido, Medipoint) en thuisdialyse-apparatuur; sommige leveranciers zijn ook vervoerders. Met betrekking tot hulpmiddelen is een belangrijk onderscheid of het om koop of huur gaat, en of deze vergoed worden of niet. Bovendien kunnen hulpmiddelen tijdelijk of permanent nodig zijn. Ook is er vaak ook een retourstroom, vooral in het geval van huur. Retourstromen in geval van koop zijn in Nederland in veel gevallen nauwelijks georganiseerd. Hulpmiddelen komen bijvoorbeeld na het overlijden van iemand vaak niet meer in het retourcircuit terecht.

2.2.4 Logistieke dienstverlener en vervoerders⁴

De levering van producten gebeurt in een aantal gevallen door de leverancier zelf (o.a. Vegro, Medipoint, eigen vervoerders) of wordt uitbesteed aan logistiek dienstverleners (bijvoorbeeld PostNL, CB, Fietskoeriers). In de zorgsector gaat het vaak om specialistische producten die een extra dienst vergen en dus meer zijn dan slechts een levering. Het gaat hierbij om installatie of kennis van de dienstverlener over bijvoorbeeld het toedienen van een medicijn. Zoals PostNL stelt: *"Als patiënten thuis worden behandeld, is het van belang dat medische apparatuur goed wordt geïnstalleerd en medicijnen onder de juiste condities bewaard blijven. Onze bezorging stopt daarom niet bij de voordeur. We zetten alles op de juiste plek in huis, sluiten apparaten aan en geven zo nodig uitleg."* Bezorging begint ook niet als het product het distributiecentrum verlaat, maar wanneer de behoefte bij de burger ontstaat. Het is van belang dat logistieke dienstverleners ervoor zorgen dat er ook diensten worden geleverd die aansluiten bij het zorgproces van een cliënt en zorgverlener. Er wordt hierbij uitgegaan van de zorgbehoefte, waarbij een logistieke dienstverlener kan ondersteunen met bijvoorbeeld adviesdienstverlening en financiële afhandeling van vergoede hulpmiddelen. Logistieke diensten kunnen daarna ook worden aangepast op basis van behoeften van de cliënt, door bijvoorbeeld op specifieke momenten of geanonimiseerd te leveren. Hierdoor kan logistiek faciliterend zijn aan de zorg en kunnen (onnodige) ketenstappen worden overgeslagen.

⁴ In het vervolg van de visie wordt deze groep kortweg logistiek dienstverleners genoemd; hiermee worden dus de (eigen) vervoerders en de logistiek dienstverleners bedoeld.

SCOPE

Belangrijke transportkenmerken in de logistiek voor de zorg die de organisatie en efficiëntie van transport bepalen zijn:

- ▶ Frequentie: is het eenmalig of structureel?
- ▶ Is het spoed of planbaar?; zijn er piekmomenten; is het voorspelbaar?
- ▶ Gaat het om goederen, diensten of een combinatie?
- ▶ Is het een zorg- of installatieservice?
- ▶ Wordt een product gebracht of gehaald (en mogelijk ge(de)monteerd)?
- ▶ Is het transport temperatuurgevoelig of niet?
- ▶ Wordt het transport en/of product vergoed?
- ▶ Wie is de opdrachtgever?
- ▶ Wat is de herkomst en bestemming?
- ▶ Wat is de behoefte van de burger?
- ▶ Wanneer en in welke hoeveelheid is een product of dienst gewenst?

In de zorgsector zijn er in toenemende mate retourstromen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de organisatie van de logistiek rond leenhulpmiddelen, het bevolkingsonderzoek darmkanker, thuishtesten voor laboratoria en oncologische zorg thuis. Hier zou in de toekomst ook ander onderzoek, dat nu bijvoorbeeld nog bezoek aan een prikpost vereist, aan toegevoegd kunnen worden.

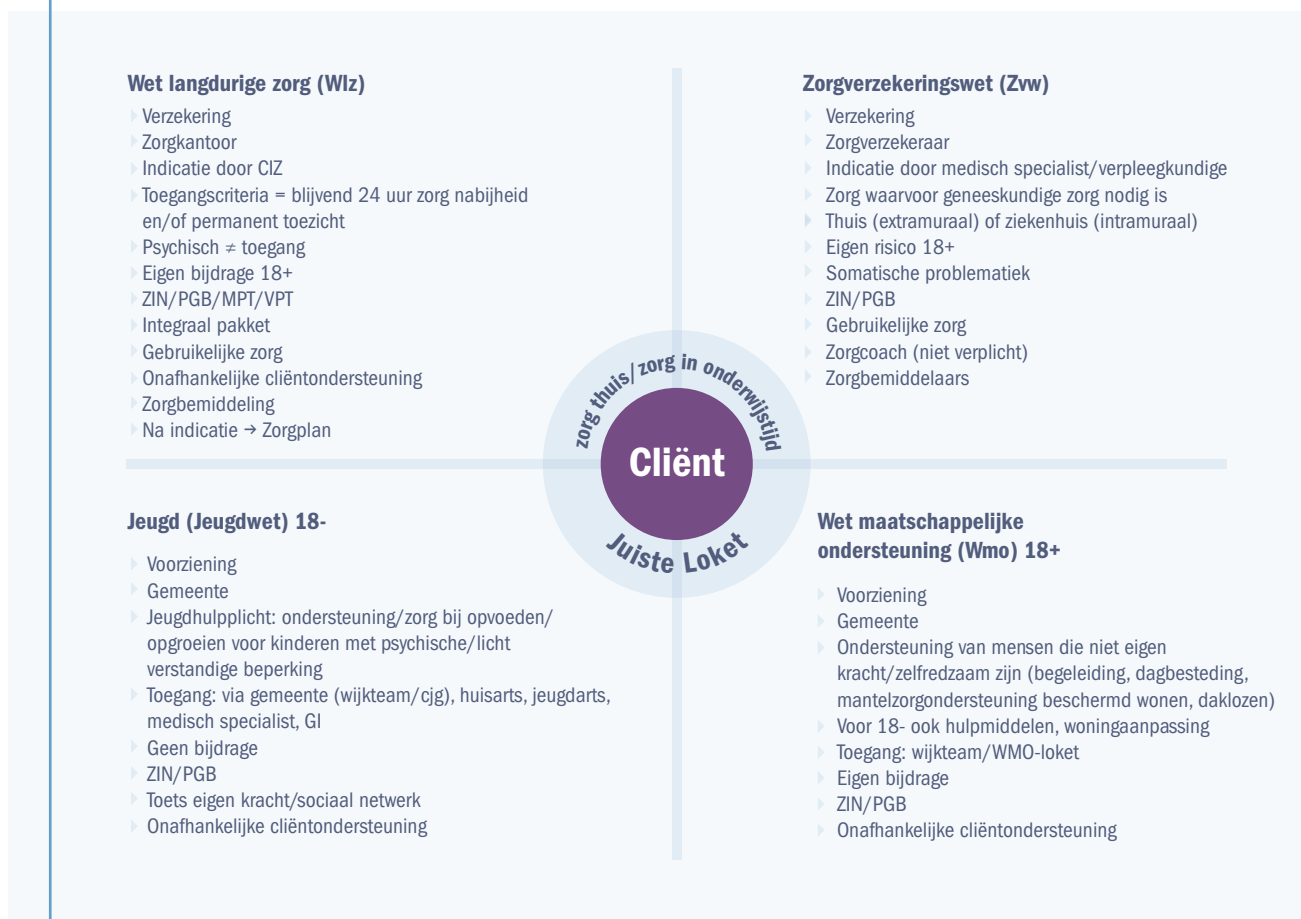
2.2.5 Financiers en regelgevers

Het ministerie van VWS draagt zorg voor de volksgezondheid. Iedereen in Nederland moet erop kunnen vertrouwen dat er op tijd goede (effectief/doeltreffend) en betaalbare (efficiënt/doelmatig) zorg beschikbaar is als je die nodig hebt. Allemaal om ervoor te zorgen dat de zorg betaalbaar blijft voor wie dat nodig heeft, op tijd beschikbaar en van goede kwaliteit. De zorg in Nederland is georganiseerd via verschillende wetten, mensen



SCOPE

die ouder worden en zorg nodig hebben krijgen te maken met verschillende uitvoerende wetten, waarbij het voor de ouderenzorg gaat om de Wet langdurige zorg (Wlz), Zorgverzekeringswet (Zvw) en Wet maatschappelijke ondersteuning (Wmo) (zie ook Figuur 3).



Figuur 3: Overzicht verschillende zorgwetten (gebaseerd op bron: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport⁵)

In de Zvw en in de Wlz wordt door de Nederlandse zorg autoriteit (Nza) bepaald welke kosten er in rekening gebracht mogen worden en maakt hiervoor (beleids)regels. De controle op de zorg en de zorgverzekeraars wordt door de Nza uitgevoerd. Alles wat niet beschreven is door de Nza mag dus ook niet gedeclareerd worden, tenzij er gebruik wordt gemaakt van een vastgesteld experiment.

Iedereen die in Nederland woont of werkt heeft recht op zorg uit het basispakket. Dit is geregeld in de Zvw. Zorg kan bestaan uit een behandeling, een dienst of een product, altijd in relatie tot een medische noodzaak en gezondheid. In de Zvw is een breed basispakket aan zorg verzekerd. Zorgverzekeraars voeren de Zvw uit voor hun verzekerden. Zorgaanbieders zijn er verantwoordelijk voor dat de zorg die zij aan verzekerden bieden

⁵ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2017/11/23/overzicht-zorgwetten>

SCOPE

van goede kwaliteit is. Onder de Zvw valt onder andere huisartsenzorg, farmacie, ziekenhuiszorg, Geestelijke gezondheidszorg (GGZ), fysiotherapie, wijkverpleging en hulpmiddelen. De toegang tot de Zvw is via de huisarts en de wijkverpleegkundige.

De Wlz regelt de zorg voor mensen die 24 uur per dag zorg in de nabijheid en/of permanent toezicht nodig hebben. Dit kan zowel thuis (Volledig Pakket Thuis (VPT) of Modulair Pakket Thuis (MPT)) als in een intramurale instelling. De indicatie voor gebruik wordt gesteld door het CIZ. De eigen bijdrage die er geldt voor de wet verloopt via het Centraal Administratie Kantoor (CAK) en is inkomensafhankelijk.

Gemeenten zijn verantwoordelijk voor de ondersteuning van mensen die niet op eigen kracht zelfredzaam zijn (Wmo). Het gaat bijvoorbeeld om:

- ▶ begeleiding, permanente huisaanpassingen zoals een traplift en dagbesteding;
- ▶ ondersteuning om de mantelzorger tijdelijk te ontzorgen;
- ▶ een plaats in een beschermde woonomgeving voor mensen met een psychische stoornis;
- ▶ opvang in geval van huiselijk geweld en mensen die dakloos zijn.

Er geldt in veel gevallen een eigen bijdrage voor de zorg vanuit de Wmo, deze verloopt via het CAK.

Naast de drie bovenstaand genoemde wetten zijn er ook nog de Participatiewet en de Jeugdwet. Voor de Jeugdwet regelt de gemeente de zorg en hulp voor kinderen en jeugdigen, zodat zorg en begeleiding dichtbij het gezin georganiseerd kunnen worden. De Jeugdwet gaat met name over begeleiding. Medische zorg voor jeugd is georganiseerd via de Zvw. De Participatiewet heeft als doel zoveel mogelijk mensen deel te laten nemen (participeren) aan werk. De uitvoering ligt grotendeels bij de gemeente.

2.2.6 Onderwijs- en kennisinstellingen

In de zorg werken veel verschillende professionals. Het minimale niveau is MBO-2 voor inzet in de Wet Langdurige Zorg. Voor de inzet in de zorgverzekeringswet is veelal MBO-3 of hoger nodig. Het is van belang dat het niveau in onze gezondheidszorg hoog is en blijft en burgers beschermd zijn tegen onzorgvuldig of ondeskundig handelen. Er is een systeem van bevoegdheden en bekwaamheden die bepalen of medewerkers bepaalde functies mogen uitvoeren en handelingen mogen verrichten. De onderwijsinstellingen zijn verschillend in niveau en variëren van MBO tot WO. Aansluiting met de praktijk en onderwijs is een aandachtspunt.

Tabel 1 geeft een overzicht van de stakeholders en hun voornaamste rollen in de extramurale zorg.

Tabel 1. Overzicht stakeholders en rollen in (extramura)le zorg

Stakeholder	Rol
Cliënt	Cliënt die in de eigen leefomgeving lang- of kortdurende zorg ontvangt en hiermee de zorgvraag en betrokken actoren bepaalt. Grote verschillen in zorgbehoefte en zelfredzaamheid.
Zorgverlener (formeel)	Verlener van zorgdiensten – afhankelijk van zorgbehoefte en zelfredzaamheid (o.a. thuiszorg, verpleging, paramedicus, fysiotherapeut).
Zorgverlener (informeel)	Mantelzorgers
Leverancier (goederen)	Leveranciers van producten om de burger te ondersteunen. Dit varieert van medicijnen en hulpmiddelen (bijv. traplift, dialyse-apparatuur) tot maaltijden.
Leverancier (IT en technologie)	Leveranciers van IT en (zorg)technologieën waaronder eHealth-toepassingen.
Logistieke dienstverlener	Transporteur van goederen voor leveranciers, inclusief ophaal. Verzorgen soms ook voorraadbeheer.
Financiers	Zorgverzekeraars, gemeenten, overheid
Regelgevers	Zorgverzekeraars, gemeenten, overheid
Onderwijs- en kennisinstellingen	Opleiden van zorgpersoneel en ontwikkelen van kennis voor de zorgsector.

2.3 Financieringsvormen en financiële stromen in de zorg⁶

De vergoeding van zorg loopt via vier mogelijke kanalen. Allereerst is er de zorgverzekering. Iedereen is op basis van de Zorgverzekeringswet (Zvw) verplicht om een basisverzekering af te sluiten. Deze verzekering bevat medisch noodzakelijke zorg welke is bepaald door de overheid, zoals de huisarts en verloskundige zorg⁷. Zorgverzekeraars hebben een contract met zorgverleners. Indien er geen contract is met zorgverleners komt dit omdat de zorgverlener dit niet wil of omdat de zorg volgens de zorgverzekeraar van onvoldoende kwaliteit is. In veel gevallen ontvangt de verzekerde een vergoeding, wat neerkomt op 75% van het gemiddelde gecontracteerde tarief dan voor vergelijkbare zorg bij een gecontracteerde zorgverlener. Op de basisverzekering is een eigen risico van toepassing. Boven op de verplichte basisverzekering kan eventueel een zelf gekozen aanvullende verzekering worden afgesloten, voor bijvoorbeeld tandartskosten of fysiotherapie.

⁶ Voor meer informatie: VWS (2016). Het Nederlandse zorgstelsel (<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/brochures/2016/02/09/het-nederlandse-zorgstelsel>)

⁷ Voor een overzicht wat er in het basispakket vergoed wordt, zie: <https://www.zorgwijzer.nl/faq/basisverzekering>

SCOPE

Wanneer er sprake is van zorg die levenslang en levensbreed nodig is met 24 uren beschikbaarheid in de nabijheid of permanent toezicht, worden de kosten niet meer vergoed door de zorgverzekering, maar door de Wet langdurige zorg (Wlz). Voorbeelden hiervan zijn dementie, lichamelijke of verstandelijke beperkingen. Per regio is er zorgkantoor (van een zorgverzekeraar) dat de langdurige zorg organiseert en coördineert. Binnen de Wlz is er een keuze voor 'zorg in natura' of een Persoonsgebonden budget (Pgb). Beide gelden voor zorg thuis en in een instelling. Bij zorg in natura wordt er met een zorgverlener afgestemd welke zorg er nodig is. Op basis hiervan regelen het zorgkantoor en de zorgverleners de afspraken en administratie. Met een Pgb beheert de cliënt zelf de zorg.

Het Centrum indicatiestelling zorg (CIZ) bepaalt of iemand recht heeft op langdurige zorg. Het CIZ voorziet in een indicatie waarna de cliënt kiest of hij de zorg thuis of in een instelling wil ontvangen⁸. Deze indicatie geeft aan hoeveel uur zorg er noodzakelijk is. Bij zorg in natura wordt er met de cliënt en de zorgorganisatie afgestemd welke zorg er geleverd moet worden. Op basis hiervan regelt de zorgorganisatie de afspraken en administratie. Met een Pgb beheert de cliënt zelf de zorg.

De Wet maatschappelijke ondersteuning (Wmo) is erop gericht om burgers zo lang mogelijk thuis te kunnen laten wonen en deel kunnen laten nemen aan de maatschappij. De gemeenten zijn verantwoordelijk voor de Wmo. De Wmo is er principieel op gericht om burgers thuis te ondersteunen, meestal via begeleiding, zodat deze zo lang mogelijk zelfredzaam kan blijven. Net als bij de Wlz, heeft een burger keuze tussen zorg in natura en Pgb. Voorbeelden van voorzieningen die via de Wmo vergoed worden zijn huishoudelijke hulp, dagbesteding, een scootmobiel of regiotaxi. Gemeenten vragen een eigen bijdrage. Specifiek voor jongeren onder de 18 jaar is er de Jeugdwet waar de gemeente ook verantwoordelijk voor is. Hier valt onder andere zorg en hulp bij opvoedingsproblemen en zorg bij een (lichte) verstandelijke of lichamelijke beperking onder.

Veel zorgvraag begint bij de woonsituatie. Er is een tekort aan verpleeghuisplaatsen en de tussenvorm (verzorgingstehuizen) bestaat niet meer. Ouderen wonen langer thuis, ook wanneer er sprake is van beperkte actieradius en kwetsbaarheid door leeftijd en verschillende gezondheidsvraagstukken. Het beroep wat er wordt gedaan op mantelzorg en professionele zorg stijgt naarmate de kwetsbaarheid stijgt. De Wlz thuis in de vorm van MPT of een VPT neemt toe. Dit waren voorheen mensen die gebruik gingen maken van het verzorgingshuis door hun behoefte aan 24 uren zorg in de nabijheid. De overgang van de ene financiering naar de andere (Zvw/Wmo → Wlz) is lastig door een eigen bijdrage. Hierdoor blijven burgers vaak langer in de zorg van de Zvw. Voor de overgang naar een verpleeghuis moet een burger zelf tekenen. Als iemand niet wil, blijft de zorg thuis geleverd worden. De zorgvraag is dan intensief, dit doet een groot appèl op de (beperkte) capaciteit van de wijkverpleging.

⁸ Voor een overzicht van de aanvraag Wlz, zie: <https://www.zorgwijzer.nl/faq/wlz>

SCOPE

Leveranciers en logistieke dienstverleners zijn in gesprek met zorgverzekeraars om product en dienst los van elkaar te zien. Dit zou moeten leiden tot minder intransparantie en inefficiëntie (expertise op de juiste plek) in de keten. En hierdoor wordt het ook beter voorspelbaar, met reductie van verspilling, vermindering van spoedleveringen, etc. tot gevolg.

2.4 Trends in het zorglandschap

Om de huidige en toekomstige situatie van het begrip 'cliënt centraal' te doorgronden en hoe logistiek hierin faciliterend kan zijn, zal allereerst op basis van (wetenschappelijke) literatuur en enquêtes een overzicht van de grote trends in de zorg worden gegeven. Tabel 2 vat de bevindingen samen. De uitgebreide beschrijving van de trends staat in de Bijlage A.



SCOPE

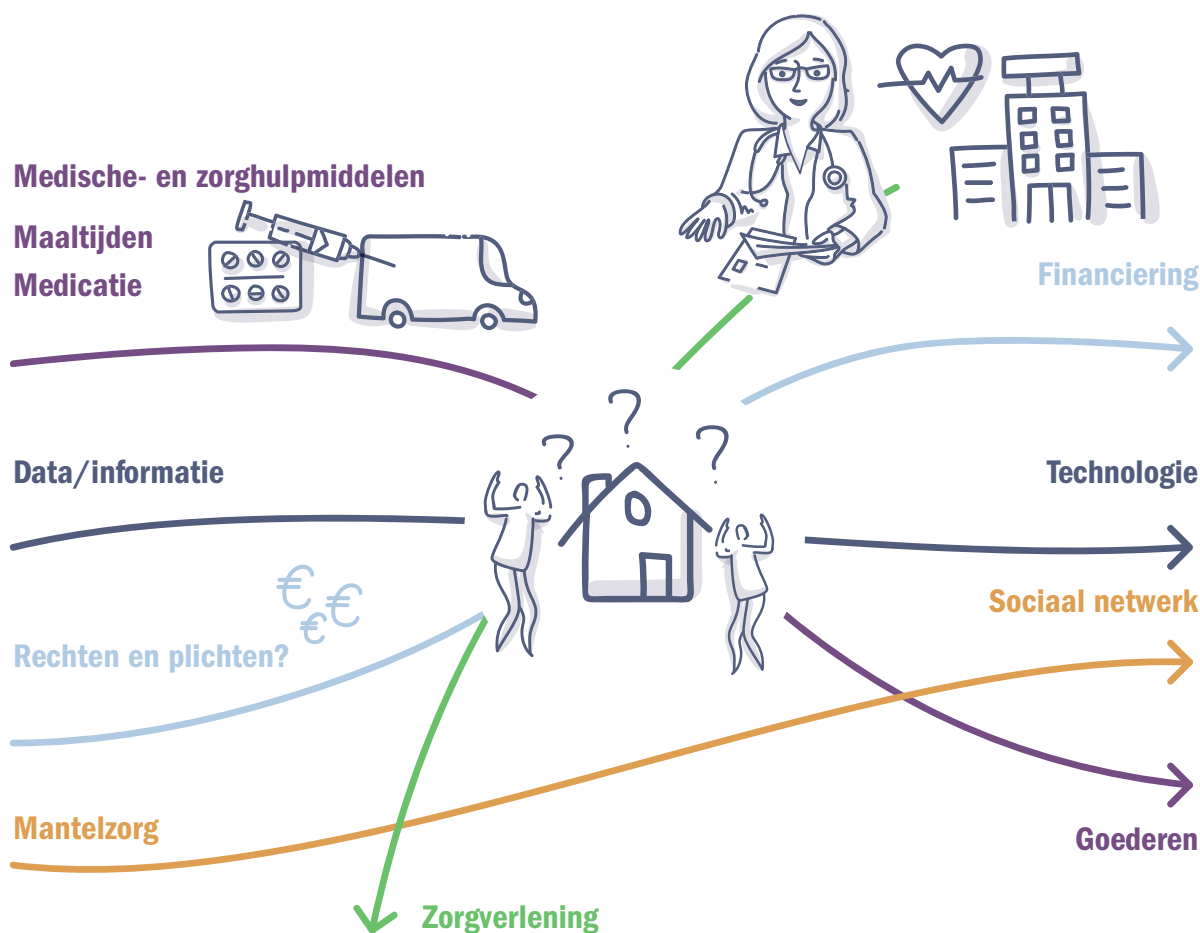
Tabel 2: Overzicht van trends, bijpassende behoefte en diensten

Trends	Bijpassende behoefte	Voorbeelden bijpassende diensten
Vergrijzing en ontgroening	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vervangen van taken van zorgverleners (formeel en informeel) ▶ Het anders inrichten van de zorgverlening ▶ Toenemende zelfredzaamheid van ouderen 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Huishoudelijke hulp bij Algemene Dagelijkse Levensverrichtingen (ADL)⁹ ▶ Monitoring op afstand: diagnose thuis/ eConsult/behandeling thuis ▶ Beweging faciliteren ▶ Ondersteunende hulpmiddelen aanbieden (aanpassingen thuis) ▶ Tijdelijk opname na calamiteit (Eerstelijns bed) ▶ Tijdelijke zorg bij behandeling/herstel/revalidatie (Zorghotel, fysio aan huis)
Zorg op maat	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Meer flexibiliteit in de zorgverlening en variatie in het zorgaanbod 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Online platforms met keuze en vergelijking in zorgaanbod ▶ Beslissingen op basis van datagegevens ▶ Aanbod van hulpmiddelen in abonnementsvormen of private lease
Structurele arbeidskrapte	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Efficiency in de extramurale zorgsector 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ De juiste mensen de juiste taken laten uitvoeren, bijv. instructeurs voor technologieën
Het functioneren van de mens als vertrekpunt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aandacht voor leefstijl, preventie, positieve gezondheid en waarde gedreven zorg 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Meer aanbod in leefstijl-producten ▶ Ad hoc oplossingen met snelle lokalisatie van depots met voorzieningen dichtbij de klant
Langer thuis	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Levering aan huis ▶ Informatie aanbieden over de mogelijke opties voor zelfstandig wonen 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ *Zie bijpassende diensten bij vergrijzing en ontgroening ▶ Kant-en-klaar maaltijden aan huis
Eenzaamheid	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ondersteuning van netwerken ▶ Transportmogelijkheden voor ouderen 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dagopvang/ontmoetingscentra bij bv dementie (op indicatie, regelen: vervoer) ▶ Woningen clusteren ▶ Gemeenschappen van ouderen (en jongeren)
Gezamenlijke opgave	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gezamenlijke aanbod van diensten en producten ▶ Efficiënte manier van leveren achter de voordeur 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 'Ontzorgen' van de cliënt: samenvoegen van zorgaanbod en financieringsstromen, zowel qua inrichting "verkoopkanalen" (platformen) als van het logistieke proces (gelijktijdig thuisbezorgd) – betere gebruikservaring van de patiënt ▶ 'Smart cities'
Technologie	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gebruik van ICT en domotica ▶ De waarborging van veiligheid en privacy van data 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Veiligheid en toegankelijkheid van de woning ▶ Persoonlijke Gezondheidsomgeving ▶ eHealth applicaties
Duurzaamheid	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Focus op nieuwe logistieke modellen (innovatie) ▶ Efficiency in logistiek door o.a. technologie 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bundelen aan de rand van de stad ▶ Duurzaamheid verankeren in beleid

⁹ ADL: wassen/aankleden/medicijnen innemen etc. (zie Gezondheidsplein)

2.5 Extramurale (thuislever)netwerken

Extramuralisering leidt tot een toename van verschillende soorten stromen (fysiek, financieel, data/informatie), die bovendien steeds kleiner worden; er is met andere woorden toegenomen fragmentatie in stromen. Allereerst is er een relatieve toename van fysieke stromen, van zowel zorgverlening en -diensten als het transport van goederen (o.a. medicijnen, maaltijden en medische hulpmiddelen). Ten opzichte van intramurale zorg, zijn deze stromen 'dunner'. Eenzelfde toename geldt voor informatie- en datastromen tussen enerzijds de cliënt en verschillende stakeholders zoals zorgverleners, zorgverzekeraars en leveranciers van goederen. Anderzijds is er een toename van dergelijke stromen tussen deze stakeholders onderling; bijvoorbeeld tussen een leverancier en logistieke dienstverlener. Iedere stakeholder draagt op zijn manier bij aan de gezondheid van de burger in de samenleving. Echter heeft ook ieder gezondheidsvraagstuk in een bepaalde levensfase een andere klantbenadering, die andere (logistieke) stromen genereert naar de cliënt en om andere financieringsstromen vraagt. Figuur 4 visualiseert deze 'spaghetti' van zorgstromen in extramurale netwerken.



Figuur 4: Illustratie 'spaghetti' van zorgstromen

SCOPE

Dit complexe netwerk van verschillende actoren en diensten (zoals zorgaanbieders, gemeenten, verzekeraars en artsen) vertegenwoordigt momenteel alleen een klein stukje van de totale zorgverlening die geboden wordt aan een cliënt (enable-U, 2017). Op dit moment staat elke afzonderlijke dienst centraal, terwijl vanuit de burger de interoperabiliteit van zijn/haar behoeften centraal zouden moeten staan. Het zou met andere woorden met name om het functioneren of de wensen en behoeften van de persoon moeten gaan en hoe alle actoren en diensten hier faciliterend aan kunnen zijn.

“Mensen die zorg nodig hebben, dolen soms eindeloos door ‘het systeem’. Langs elkaar heen werkende professionals, losse afspraken moeten maken terwijl die ook op één dag gepland zouden kunnen worden, steeds opnieuw hetzelfde verhaal moeten vertellen, van het kastje naar de muur worden gestuurd. Het kost mensen ontzettend veel tijd en levert vaak niet de gewenste verbetering op in hun dagelijks leven. Ook zorgverleners leveren soms zorg tegen beter weten in: onnodige doorverwijzingen, behandelingen in de ziekenhuizen of dubbele diagnostiek. De zorg zou minder in hokjes moeten plaatsvinden, meer met en rond mensen, met ruimte voor de verschillen tussen mensen” (Taskforce Zorg op de Juiste Plek, 2019). De enige die de verschillende afspraken ziet is de cliënt, die het lang niet altijd overziet. Als een burger zelf de regie zou voeren, zoals Taskforce Zorg op de Juiste Plek, hier stelt, betekent dat betekent dat mensen thuis de mogelijkheid moeten hebben om tussen aanbieders van zorg(diensten) hun eigen zorgproces te organiseren. Dit vereist interoperabiliteit tussen zorg/dienstverleners, maar ook in data-uitwisseling en financiële stromen. Als voorbeeld, een ouder wordende bevolking heeft vaker complexere gezondheidsvraagstukken en zorgprocessen; hierdoor kan een burger niet alleen meer vertrouwen op slechts één of twee diensten of actoren. Het gaat om een heel netwerk (‘spaghetti’) van stromen die met elkaar moeten worden geïntegreerd en samenwerken (inclusief de databronnen) om zo tot goede hulp en zorg te komen. Essentieel hierbij is de toegang tot hulp in o.a. het sociale netwerk van burgers om deze spaghetti te organiseren, zodat zowel hoogopgeleide als laagopgeleide en laagvaardige burgers hun gezondheid kunnen organiseren. Het delen van informatiestromen en inzetten van technologie kunnen bijvoorbeeld een grote bijdrage leveren om deze spaghetti te ontwarren, zodat talloze nieuwe toepassingen worden geïntegreerd, processen kunnen worden verbeterd en een impuls kan worden gegeven aan de kwaliteit van de zorg (enable-U, 2017). Deze fragmentatie heeft ook tot gevolg dat er een veelvoud aan transportstromen van en naar cliënten plaatsvindt.

3. ZORG EN LOGISTIEK – EXTRAMURALISERING EN ONTWIKKELINGEN

Dit hoofdstuk gaat in op ontwikkelingen en initiatieven die relevant zijn met betrekking tot (de groei in) extramurale zorg. Hierbij wordt ingegaan op technieken waardoor de cliënt enerzijds meer regie heeft en tegelijkertijd beter wordt bediend, afhankelijk van de specifieke (zorg)behoefte. Dergelijke technieken kunnen transportbewegingen verminderen en zelfredzaamheid bevorderen; thuisdialyse of de kunst-afveesklier zijn hier voorbeelden van. Daarnaast worden logistieke ontwikkelingen geschetst. Leveringen van diensten en goederen bij cliënten thuis hebben veel overeenkomsten met de toenemende leveringen in de 'last mile', namelijk B2C-leveringen als gevolg van e-commerce. Dergelijke leveringen worden gekenmerkt door een hoge mate van fragmentatie. Dit wordt veroorzaakt door een toename van kleine leveringen (in volume), aan een toenemend aantal adressen, wat verder versterkt wordt door steeds kortere levertijden en veranderende eisen van consumenten.

De verschillende technologische en logistieke ontwikkelingen worden in dit hoofdstuk kort beschreven en de voor- en nadelen van de toepassingen geïdentificeerd. Deze ontwikkelingen zijn op basis van een literatuurstudie en werksessies geïdentificeerd. Vervolgens wordt besproken wat de belangrijkste barrières zijn om dergelijke ontwikkelingen op grotere schaal te implementeren in de extramurale zorg en hoe deze barrières weggenomen kunnen worden. In Bijlage B is achtergrondinformatie te vinden zoals deze door de verschillende partijen is verzameld.

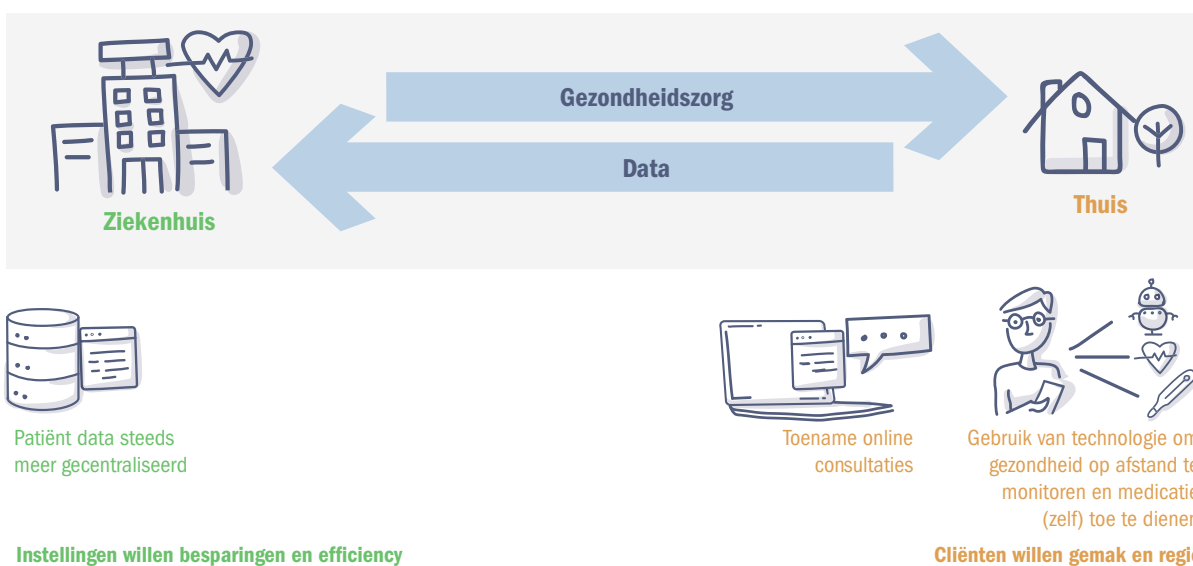
3.1 Technologische ontwikkelingen zorgsector

Technologische ontwikkelingen richten zich enerzijds op technologie die het toelaat om de cliënt beter te bedienen in een thuissituatie. Het gaat er hierbij principieel om dat de cliënt zelf de regie heeft en bediend wordt afhankelijk van de specifieke zorgbehoefte. Dat betekent bijvoorbeeld dat een cliënt minder vaak naar een zorginstelling hoeft en meer vrijheid heeft om zijn/haar dagindeling te bepalen. Anderzijds kan dit vanuit logistiek oogpunt efficiëntiewinst en duurzaamheidswinst opleveren en zorg dus betaalbaar houden.

Technologie in de zorg kan veel voor onze volksgezondheid betekenen en de zorg ingrijpend veranderen. Er is een toename te zien in het gebruik van technologie in de zorg. Ook doen cliënten steeds meer zelf, en dit wordt bevorderd door nieuwe technologische mogelijkheden, bijvoorbeeld eHealth voor monitoring en diagnose. Door de voortschrijdende technologische mogelijkheden verschuift zorg ook steeds meer naar de cliënten thuis (zie Figuur 5). De digitalisering gaat echter minder snel dan in andere domeinen. Meerdere factoren lijken hierbij een rol te spelen (RIVM, 2018):

ZORG EN LOGISTIEK – EXTRAMURALISERING EN ONTWIKKELINGEN

- ▶ Zorgverleners en -inkopers ervaren belemmeringen in de zorginkoop, wet- en regelgeving en kostenbeheersing. Ook zijn zij niet altijd op de hoogte van alle mogelijkheden.
- ▶ Nieuwe technologie vraagt veel van de zorgsector zelf. De toepassing van technologieën zoals eHealth vraagt veel van de organisatie van de zorg. Zo moeten zorgverleners en patiënten over de juiste digitale vaardigheden beschikken.
- ▶ Informatietechnologie (IT) – systemen sluiten niet goed op elkaar aan.



Figuur 5: Rol data in zorgsector

Veel zorg kan op afstand geregeld worden (via telemonitoring, bewegingssensoren, beeldbellen, chatten met de arts, etc.). Echter de gemiddelde burger die zorg nodig heeft is niet altijd digivaardig. De invloed van de ziekte/aandoening/verminderde cognitieve functies door ouderdom spelen ook een rol in het omgaan met verandering. Ook zijn veel hulpverleners niet gericht op digi-mogelijkheden, waardoor dit potentiële belemmeringen zijn bij de toepassing van technologie in de zorgsector. Hieronder wordt ingegaan op de mogelijkheden voor toepassing van verschillende technologische ontwikkelingen in de extramurale zorg, waarbij zowel de kansen als belemmeringen worden geschetst.

EHealth toepassingen

EHealth is de verzamelnaam voor digitale toepassingen die het nemen van de eigen regie door de cliënt faciliteren. Diverse toepassingen vallen hieronder, zoals: videocontact met (thuis)zorgmedewerkers, e-consult, telemonitoring van patiënten met chronische aandoeningen. In essentie laat het toe om de cliënt op afstand te ondersteunen. Door de digitale – soms real-time – feedback van de zorgverlener op afstand kan dit de betrokkenheid versterken, aangezien vragen eenvoudiger gesteld kunnen worden. De ervaring leert dat het als

ZORG EN LOGISTIEK – EXTRAMURALISERING EN ONTWIKKELINGEN

leverancier van eHealth toepassingen belangrijk is om zowel aan hulpverlener als aan hulpvrager voldoende ondersteuning te bieden. Het begint met de juiste verwachtingen te scheppen en informatie te verstrekken. Het gaat er ook om dat een eHealth toepassing (een systeem) de inzet en beslissingen van de zorgverlener zou moeten ondersteunen met data. En door de uiteindelijke keuze van de zorg ook toe te voegen aan een systeem, kan dit zelflerend zijn. Als systemen beter worden, gaat de zorg er ook meer op vertrouwen. In alle gevallen blijft de zorg leidend en beslist de zorg zelf uiteindelijk hoe de zorg (formeel, informeel, met hulpmiddelen en eHealth wordt geregeld/geleverd. Want de zorgverlener kent de cliënt en zijn of haar situatie het beste, en de zorgverlener zal deze situationele/persoonlijke kennis moeten combineren met zijn of haar ervaring, kennis en aangedragen suggesties van uit systemen. Vraagstukken rondom eHealth zijn de veiligheid van data, vaardigheden en kennis van medewerkers in de zorg die (nog) niet altijd overeenkomen met potentiële toepassingen en een wildgroei aan applicaties waardoor het onduidelijk is wat de best beschikbare toepassing is voor een cliënt. Uitrol gebeurt momenteel enkel nog in gemeentes en regio's; een landelijke implementatie ontbreekt. Daarnaast is er behoefte aan standaardisering, normering, keurmerken, beheer, een overzicht wat voor toepassingen beschikbaar zijn en wat de beste toepassingen zijn. In onderstaande voorbeeldcase is de medicijndispenser uitgelicht als eHealthtoepassing.



Voorbeeldcase: Medicijndispenser

Automatische medicijndispensers reiken op het juiste moment de juiste medicatie aan. Dit kan tot een arbeidstijdsbesparing leiden omdat zorgpersoneel minder vaak langs hoeft te komen en minder tijd kwijt is aan het aanreiken van medicijnen. In plaats daarvan hoeft de dispenser enkel nog periodiek bijgevoerd te worden. Zorgmomenten kunnen hierdoor beter gepland worden, waardoor er vaak minder verschillende zorgverleners over de vloer komen. De uitgaven van de dispenser worden bovendien op afstand gemonitord. Door de inzet van een medicijndispenser ervaren cliënten dat zij eigen regie hebben op de medicatie. Een medicijndispenser zorgt er voor dat meer mensen zorg-op-maat kunnen ontvangen. De medicijndispenser wordt door de cliënt en zorgverlener van een deelnemende zorgorganisatie aangevraagd. Deze wordt dan met de juiste instellingen op een gewenst adres geleverd. Tevens ontvangt de cliënt een medicijnrol van zijn of haar eigen apotheek. De rol wordt wekelijks of tweewekelijks door de apotheek geleverd en door de zorg in de dispenser geladen. Als er iets niet goed loopt, bijvoorbeeld als er een moment vergeten wordt, stuurt de database een signaal naar de achterwacht zoals dat voor de betreffende zorgorganisatie ingeregeld is zodat de juiste opvolging kan plaatsvinden. In het concept van een medicijndispenser komen verschillende logistieke processen samen, waardoor de vraag naar formele zorg daalt of beperkt wordt. Tevens behoudt de cliënt de eigen regie. Dat is de cliënt centraal stellen – de cliënt mag iets zinnigs blijven doen.

Robotisering

Robotisering in de zorg kent zeer diverse toepassingen. Dit varieert van de potentiële inzet van robots in verzorgingstehuizen en operatierobots tot slimme algoritmes en geïmplanteerde microchips om cliënten te monitoren¹⁰. Potentiële voordelen van robotisering zijn het versterken van capaciteit waardoor er een grotere groep bereikt kan worden, het maakt zorg toegankelijker en draagt bij aan automatisering en standaardisering (van herhaalde taken). Daarentegen kan het niet al het mensenwerk vervangen en draagt het potentieel bij aan verarming van de sociale aspecten in de zorg. Momenteel zijn er al enkele kleinschalige toepassingen in de zorg waaronder service robots (bijv. stofzuiger) en een bloempot robot (Tessa) die structuur in het dagelijks leven van cliënten brengt. De belangrijkste barrières zijn de huidige prijs van de technologie, gebreken waardoor het vertrouwen snel weg is en robotisering niet wordt opgenomen in zorgopleidingen. Technologie moet verder ontwikkeld worden én meer geïntegreerd zijn; er moet worden voorkomen dat er 20 robots bij een cliënt actief zijn. Daarnaast moeten er goede normen worden neergezet en is er meer samenwerking tussen stakeholders nodig.

Kunstmatige intelligentie

Kunstmatige intelligentie ('artificial intelligence') is een technologie waarbij computers worden gebruikt om data-gedreven beslissingen te nemen of taken uit te voeren. Kunstmatige intelligentie vergroot de menselijke expertise door middel van systemen die nieuwe inzichten genereren uit (big) data en moeilijke taken elimineren

¹⁰ Zie ook: <https://www.vtv2018.nl/robotisering>

(DHL Trend Research, 2018). In de zorg kan kunstmatige intelligentie onder andere worden ingezet om op basis van data een op maat gemaakt behandelplan voor een cliënt te maken en voor monitoring en triage (wel of niet een dokter nodig).

Potentiële barrières voor grootschalige inzet zijn ethische vraagstukken; deze variëren van het onpersoonlijker worden van zorg en behandeling tot het regelen van de autoriteit van machines.

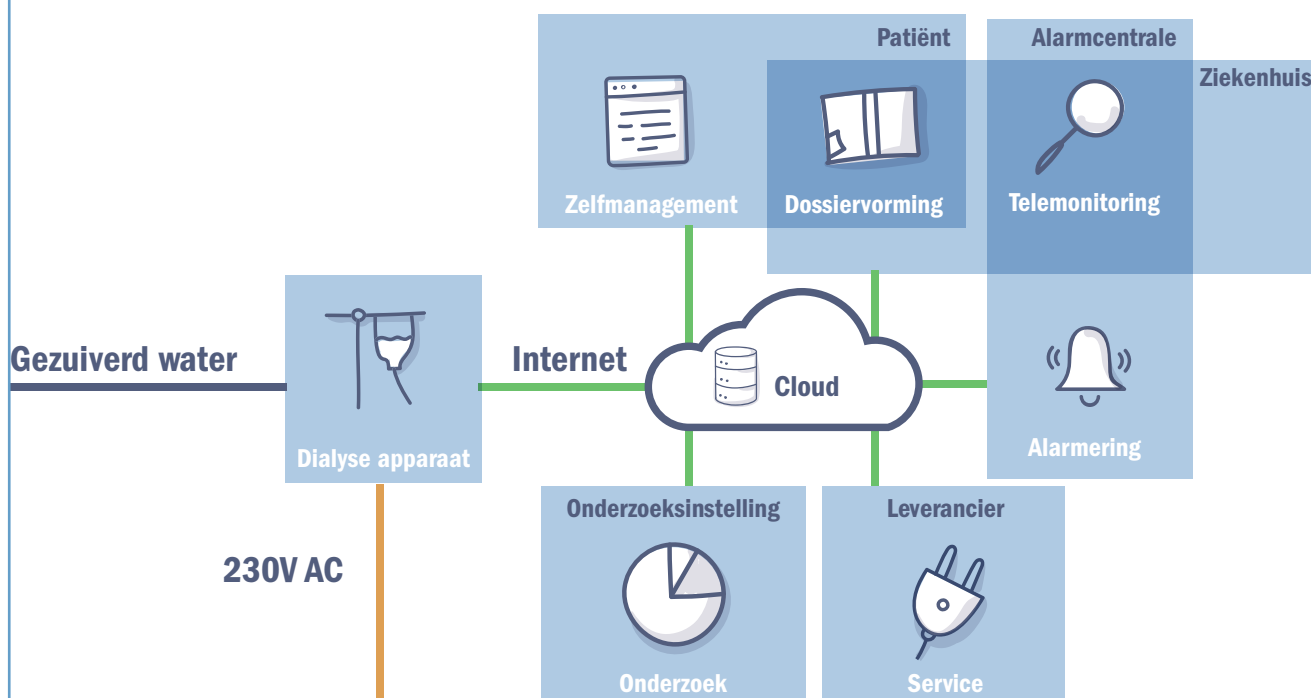
Augmented Reality en Virtual Reality

Toepassingsmogelijkheden van 'augmented reality' (AR) en 'virtual reality' (VR) zijn zeer breed en kunnen worden ingezet door zorgverleners (artsen, thuiszorg, fysiotherapeuten, etc.) en door cliënten zelf (bijv. tegen eenzaamheid). Het verschil is dat in AR, niet-werkelijke objecten worden toegevoegd aan de werkelijkheid en dat VR een nieuwe werkelijkheid creëert. Potentiële voordelen van AR en VR bestaan uit het sneller diagnosticeren van ziektebeelden d.m.v. simulatie en e-learning, stimuleert toekomstbestendigheid met bijvoorbeeld bewegingsprogramma's en breinspellen (inclusief 'gamification'), biedt hulp bij eenzaamheid door contact met familie en vrienden te stimuleren, kan fysiotherapie op afstand bieden waarbij 'real time' feedback kan worden gegeven en het laat toe om via online coaching aan mentale fitheid te werken (als voorportaal van de GGZ).

Barrières voor een grootschalige implementatie zijn ook divers: technologieën zijn momenteel nog volop in ontwikkeling, het is nog kostbaar, er zijn nog vraagstukken rond veiligheid (onderscheid tussen realiteit en virtuele wereld), de verslavingsgraad, impact op gezondheid, de veiligheid van data, wildgroei aan hardware en software. Het is daarom nodig om toepassingen af te stemmen op zorgbehoeften en duidelijke afspraken te maken om de risico's te minimaliseren.

Thuisbehandeling

Behandeling van bepaalde ziekten kan in toenemende mate thuis (of in de sociale omgeving) plaatsvinden. Momenteel gaat het hierbij met name om o.a. thuisdialyse voor nierpatiënten, infuustherapie, een kunstalveesklier en chemotherapie. Thuisbehandeling kan op verschillende manieren comfort voor de cliënt brengen doordat deze in de eigen omgeving blijft, hiermee vermoeiende reistijd en (kostbaar) transport wordt voorkomen, het op een eigen moment kan en wachttijd in het ziekenhuis wordt vermeden. Daarnaast wordt er op een minder dure locatie behandeld. Om thuisbehandeling mogelijk te maken moet er allereerst apparatuur worden geïnstalleerd (bijv. een iPad), welke verbonden is met het informatiesysteem en de alarminfrastructuur van het ziekenhuis. Op afstand kan er worden gemonitord en kunnen instellingen worden gewijzigd. Behandelparameters worden uitgewisseld met het elektronisch patiëntendossier of elektronisch cliënten dossier (EPD of ECD). De betrouwbaarheid en veiligheid van de internetverbinding zijn van vitaal belang voor een veilige thuisbehandeling (zie Figuur 6). Duidelijke instructies aan de cliënt of zorgverleners zijn essentieel – niet enkel in het gebruik maar ook m.b.t. hygiëne. Daarnaast moeten medicijnen, vloeistoffen (o.a. dialysaat) en disposables thuis op het juiste moment aanwezig zijn. Dit levert op zijn beurt weer logistieke stromen op. Het is belangrijk dat de werking van de apparatuur in de gaten wordt gehouden en storingen worden opgevolgd. In het algemeen is er behoefte aan een simulatie welke behandelingen thuis kunnen en wat de kosten/baten daarvan zijn.



Figuur 6: Weergave van de online interactieve dienst, die via het internet is verbonden met dialyseapparatuur (Vita Valley)

Smart Home toepassingen (domotica)

Deze toepassingen zijn zeer breed en variëren van slimme sloten (zie Paragraaf 3.2) tot ‘voice control’ waardoor burgers eenvoudiger technologie in huis met hun stem kunnen bedienen. Hiermee kan het dagelijks leven minder inspannend worden gemaakt en biedt het ondersteuning om langer eigen regie te behouden. Sommige toepassingen kunnen ook ingezet worden om logistieke stromen te vermijden (zie voorbeeldcase verwarmingsapparatuur maaltijden). Technologie moet wel simpel in gebruik zijn anders werkt het niet voor de doelgroep. Daarnaast vallen deze toepassingen niet binnen het zorgdomein waardoor deze zelf aangeschaft moeten worden. Het is van belang dat de toegevoegde waarde én integratie met andere apparaten verder worden onderzocht en in kaart gebracht.

Persoonlijke Gezondheids Omgeving (PGO)

Een persoonlijke gezondheidsomgeving (PGO) is een platform waarin de burger informatie over de eigen gezondheid bij kan houden en actief aan de slag kan gaan met de gezondheid. In een PGO kun je medische gegevens verzamelen en beheren, maar ook delen met anderen. Op deze manier kun je een platform creëren waar alle zorginvulling, communicatie, goederenstromen en financiën voor de cliënt en zijn omgeving inzichtelijk zijn. MedMij is dé Nederlandse standaard voor het veilig uitwisselen van gezondheidsgegevens tussen burgers en zorgprofessionals. Deze uitwisseling vindt plaats via een PGO. Met een PGO kunnen burgers gezondheidsgegevens op één plek inzien, beheren en delen. Zo worden veranderingen in gezondheid beter zichtbaar en de gevolgen

van bepaalde (be)handelingen duidelijker. Dat geeft rust en regie. MedMij gaat uit van het principe dat als een burger en de behandelaar goed geïnformeerd zijn, je samen tot de best passende zorg kunt komen¹¹. In onderstaande voorbeeldcase is MijnGezondheid.nl uitgelicht als PGO.

Voorbeeldcase: MijnGezondheid.nl

Gezonder en bewuster leven door zelf eigenaar te zijn van je medische- en gezondheidsgegevens, dat is MijnGezondheid. Veilig inloggen met DigiD, gemakkelijk in gebruik en je kiest zelf met wie je welke gegevens deelt. Met als doel: grip op je eigen gezondheid.

3.2 Predictive analytics

Predictive (voorspelbare) analyses bieden de mogelijkheid om op basis van ontsloten data tot betere inzichten te komen over o.a. processen, diensten of producten. Dit is niet alleen 'real time', maar juist ook voorspellend en dus 'in de toekomst kijkend'. Hiermee kan er beter worden ingeschat welke onderdelen (hulpmiddelen, medicatie, etc.) in de zorg het meest geschikt zijn voor een cliënt en op welk moment¹². Op basis daarvan kan dienstverlening vanuit de logistiek worden geoptimaliseerd.



Steeds meer zorg wordt verleend bij mensen thuis, of op zijn minst op andere locaties dan zorginstellingen (extramuralisering) en door de verschuiving van 'Ziekte en Zorg' naar 'Gezondheid en Gedrag' worden zelfmanagement en gepersonaliseerde zorg steeds belangrijker. Dit vraagt om een digitale transformatie die

¹¹ Zie ook: www.medmij.nl

¹² Zie ook: <https://www.vtv2018.nl/data-gedreven-technologie>

in de opkomende 'informatie maatschappij' zorgt voor een meer gedecentraliseerde en gepersonaliseerde (logistieke) dienstverlening. 'Standaard' protocollen en richtlijnen voor de behandeling van specifieke gezondheidsvraagstukken worden steeds meer afgestemd op het individu en op het functioneren/gezondheid van een burger. Desondanks zijn de logistieke processen om de behoefte op dit vlak in te vullen in de zorgwaardeketen nog niet aangepast en niet geïntegreerd. Er is een enorme kloof tussen de ondersteuning van burgers in bijvoorbeeld de bezorging van de juiste zorgproducten en diensten op specifieke momenten.

Het is een grote uitdaging, niet alleen voor de gezondheidszorg zelf, maar ook voor de waardeketen in het algemeen. Vragen die moeten worden beantwoord zijn o.a.: hoe is de juiste (betaalbare) zorg, op de juiste plaats en op het juiste moment beschikbaar? Hoe kunnen burgers worden ondersteund in hun gezondheidsbeheer en waarbij tegelijkertijd optimalisatie plaatsvindt van zaken zoals zorggebruik, energieverbruik en accumulatie van verkeer in steden? Hoe wordt het werkproces ingericht vanuit een overkoepelend principe dat uitgaat van 'welzijn' en tegelijkertijd rekening houden met zelfmanagement, 'just-in-time' services en product leveringen?

De analyse van zorgdata (big data), met nadruk op voorspelbare ('predictive') analyses van deze data, zijn in opkomst als 'tool' om proactief en preventief behandel/zorgopties mogelijk te maken. Daarnaast kan zelfmanagement van zorg hiermee ondersteund worden. Predictive analytics en data information stellen de zorg en de zorgklant in staat om vanuit reguliere patronen te denken. Dus de doorlooptijd, de fases van een ziekte of herstel kunnen allemaal vanuit big data worden gefilterd, waardoor er gemiddelden ontstaan. De pieken en dalen worden eruit gefilterd door de grote populatie. Met het vaststellen van patronen worden acties van de zorg voor een groot deel voorspelbaar gemaakt waardoor het planbaar wordt wat er van de zorg en de logistiek wordt verwacht. Predictive analytics kan bijvoorbeeld voorspellen welke medicatie en hulpmiddelen het meest geschikt zijn en wanneer in het behandelproces deze kunnen worden ingezet om gezondheid te bevorderen. Het kan ook gebruikt worden om inzichtelijk te maken wanneer huurproducten retour komen of wanneer een wijkverpleegkundige het beste langs kan komen zodat een burger nog zelf zijn boodschappen kan halen of kan sporten. Zelfs in de afwijkingen kun je patronen ontcijferen die weer gezamenlijk kunnen worden opgepakt zodat je niet voor elk incident of afwijking iets nieuws hoeft te bedenken.

Predictive analytics kan worden ingezet over diverse activiteiten en processen heen, waardoor beter geanticipeerd kan worden op persoonsgebonden gebeurtenissen, risico's beter vermeden kunnen worden en tot oplossingen gekomen kan worden die gebaseerd zijn op data van gebruikerservaringen en bijwerkingen. Door ongestructureerde data te analyseren herkent het systeem patronen die de zorgprofessional nog niet ziet (bijv. val risico). Wanneer gezondheidsdata en logistiek meer met elkaar verbonden zijn, kunnen bovendien grote voordelen worden behaald in het voorspellen van logistieke stromen en 'supply chain' activiteiten. Hiermee kunnen onnauwkeurige opslag van goederen, wanbeheer, onnodig afval (bijvoorbeeld te veel medicatie), ophoping van transport, energieverbruik e.a. voorkomen worden. Er wordt natuurlijk al veel met data en predictive analytics gewerkt maar zeker niet over de gehele keten. Het zorgpersoneel weet precies wat ze moeten doen bij

bepaalde gezondheidsvraagstukken maar als iedere partij in de keten het zelfstandig doet zonder elkaar tijdig te informeren leidt een late beslissing bij de zorg tot veel haastwerk en unieke oplossingen. Het aan elkaar knopen van die netwerken en zorgen voor een helicopterview zorgt voor rust in de keten.

Uitdagingen om predictive analytics grootschaliger toe te passen zijn o.a. het gebrek aan inzicht in de cliëntbehoefte en de fases in het zorgproces. Daarnaast wordt 'big data' door zowel logistieke partijen als zorgpartijen nog steeds gezien als een kostbare tool en wordt er nog te weinig gebruik gemaakt van (de mogelijkheden van) data-gedreven planning & scheduling. De directe toepassing en mogelijkheden voor samenwerking zijn niet altijd helder. Dit staat nog los van de vraag of het mogelijk is om voldoende kwalitatieve en kwantitatieve data te verzamelen door de keten heen. Om predictive analytics in de keten mogelijk zijn de volgende factoren belangrijk:

- ▶ Expertise - De expertise op het gebied van predictive analytics en statistische modellering is in opkomst. Het lijkt een kwestie van tijd voordat deze expertise niet meer als te specialistisch wordt gezien. Om dit te ondersteunen kan deze technologie eerst op kleinere schaal worden ingezet om nut en noodzaak te bewijzen (o.a. door Fieldlabs), waarna deze over de keten heen kan worden uitgerold.
- ▶ Adaptatie - evident aan het gevoel dat een nieuwe technologie lastig te gebruiken is, is dat gebruikers deze technologie minder snel zullen accepteren en toepassen. Om ketenintegratie mogelijk te maken, is het essentieel dat predictive analytics niet als een 'stand-alone' tool door verschillende stappen in een keten wordt toegepast maar juist de verbinding maakt tussen actoren, producten en diensten.
- ▶ Eindgebruikers (zorgverleners en cliënten) faciliteren - voorkomen moet worden dat voorspellende tools wel informatie en inzichten geven, maar dat gebruikers hierdoor niet in actie komen of geen voordeel ervaren ten opzichte van de huidige situatie. Door intelligente werk- en zorgstromen op te nemen in predictive analytics, worden zorgverleners en cliënten direct betrokken en geholpen keuzes te maken.
- ▶ Nieuwe technologieën brengen naast kansen ook risico's met zich mee. Denk hierbij aan het schenden van de privacy door verkeerd gebruik van gezondheidsdata en de steeds grotere afhankelijkheid van internet. Een ander vraagstuk dat zich aandient met de inzet van nieuwe technieken is de aansprakelijkheid en verantwoordelijkheid indien er onverhoopt iets misgaat (RIVM, 2018).

In onderstaande voorbeeldcase wordt de toepassing van predictive analytics voor logistieke planning omschreven.

Voorbeeldcase: Toepassing 'Predictive analytics' voor logistieke planning

Doordat de vraag naar kleinere en frequentere leveringen de afgelopen jaren toenam, reed CB te veel kilometers met een te lage beladingsgraad. Om dit te verminderen werd er een nieuw vervoersmodel ontwikkeld om over te stappen van vaste naar meer dynamische routes. CB verzorgt duizenden zendingen per dag waarbij het bedrijf zijn klanten belooft dat binnenkomende orders de volgende dag worden afgeleverd. De laatste orders komen om 23.00 uur binnen en pas om 01.00 uur is er een volledig beeld van wat er die dag waar bezorgd moet worden. Sorteren en uitbesteden moet echter al veel eerder. Om tijdig een optimale vervoersplanning te kunnen maken, moet er in een eerder stadium een goed beeld zijn van de afleveradressen die de volgende werkdag aangedaan moeten worden en wat de dropgrootte per adres is. Hiervoor werd een slim voorspelmodel

gemaakt om de vervoersplanning voor de zeven daaropvolgende dagen te bepalen. Het model maakt gebruik van een cloudoplossing waardoor de kosten laag blijven. De nauwkeurigheid van de voorspellingen van de vervoersplanning is met het model met meer dan 80% verbeterd. Dat leverde een kostenreductie op van 10%. Door op deze manier slimmer te plannen, is bovendien de CO₂-uitstoot van de vervoersactiviteiten met 23% verlaagd ten opzichte van 2014.

3.3 Logistieke ontwikkelingen

Door de ontwikkelingen in de e-commerce zien we een toename van kleine leveringen, aan een toenemend aantal adressen, wat verder versterkt wordt door steeds kortere levertijden en veranderende eisen van consumenten. Dit leidt er onder andere toe dat individuele ontvangers in korte tijd meerdere diensten en/of goederen los ontvangen, wat de kosten per levering relatief duur maakt. Dit zorgt voor negatieve effecten waaronder CO₂-uitstoot en congestie door een sterke groei in bestelwagens. Ook de transitie naar extramurale zorg veroorzaakt in essentie meer voertuigbewegingen. Deze voertuigbewegingen betreffen leveringen van medicijnen, materiaal, maar ook boodschappen. Daarnaast wordt er gereden door artsen, verpleegkundigen, specialisten, mantelzorgers, etc. De vraag is of op dit soort – vaak onvermijdbare – ritten, ook goederen meegenomen kunnen worden.

Nieuwe ontwikkelingen maken het mogelijk om de logistiek efficiënter en duurzamer in te richten en geschikt te maken voor de 'zorg van de toekomst'. Een andere organisatie van de zorg en logistiek samen is dan ook noodzakelijk om de beschikbare arbeidscapaciteit in de zorg optimaal te benutten en de zorg uitvoerbaar te houden. De logistiek kan deze transitie en uitdagingen faciliteren om extramurale zorg effectief en efficiënt te houden en vooral cliëntgericht te maken.

Hieronder wordt ingegaan op de mogelijke toepassing van verschillende logistieke concepten in de (extramurale) zorg. Logistieke concepten om distributie (kosten-) efficiënt te houden kunnen worden onderverdeeld volgens de 'Avoid, Shift, Improve (ASI)' strategie (Arvidsson et al., 2016):

- ▶ Vermijden: de noodzaak om een rit zoveel mogelijk te vermijden door de inzet van technologie (zie vorig hoofdstuk), maar ook door verschillende logistieke ontwikkelingen (zie bijvoorbeeld 3D-printing waardoor transport deels vermeden kan worden). Dit kan in extramurale zorg grotendeels door de inzet van technologie zoals in de vorige paragraaf uiteengezet.
- ▶ Verminderen: ritten die toch gemaakt moeten worden, moeten zo efficiënt mogelijk worden uitgevoerd waardoor het aantal beperkt kan worden. Dit kan door op verschillende manieren te bundelen (zie Consolidatiepunt en Afhaalpunt hieronder) en door efficiënter te leveren (zie bijvoorbeeld Slim slot hieronder).
- ▶ Verduurzamen: ritten die worden gemaakt moeten zoveel mogelijk met schone en efficiënte voertuigen worden uitgevoerd (o.a. elektrische voertuigen en cargofietsen).

Per logistiek concept wordt hieronder duidelijk in welke categorie (vermijden, verminderen of verduurzamen) het desbetreffende concept valt en welke barrières en kansen van toepassing zijn.

3D-printing

3D-printing heeft de potentie om de manier waarop bedrijven werken te veranderen. Oorspronkelijk werden 3D-printtechnologieën voornamelijk gebruikt voor prototyping. Naarmate de technologie verbetert, wordt het mogelijk om in sommige gevallen de eindproducten met 3D-printing te produceren. Het maakt ook mogelijk om meer maatwerk (gepersonaliseerde producten) te leveren, wat het uitermate geschikt maakt voor de zorgsector¹³. Daarnaast veroorzaakt het minder afval en laat het toe meer lokaal te produceren. Hiermee kan de fysieke distributie van goederen zoveel mogelijk worden vermeden (Rayna & Striukova, 2015).

Slim slot

De bezorger en het zorgpersoneel krijgen via een app toegang tot het huis van de cliënt, dit reduceert (lever)tijd en mislukte leveringen. Er hoeft niet met meerdere sleutels te worden gewerkt en het wordt veiliger geacht dan een sleutelkluis. Het is al als consumentenproduct op de markt beschikbaar en daardoor relatief betaalbaar. Bij een acute hulpvraag gaat er direct een signaal uit naar de zorgverleners. Het moet echter wel worden ingebouwd. Uniformiteit en standaardisatie zijn een vereiste (veel aanbieders, apps en verschillende codes). Daarnaast bevordert het de mobiliteit van een cliënt niet, aangezien de cliënt het loopje naar de voordeur niet hoeft te maken. Het enige wat de cliënt dient te doen is de zorgverleners toegang geven, bijvoorbeeld door middel van een app. In onderstaande voorbeeldcase wordt de toepassing van Nuki Slim Slot toegelicht.

Voorbeeldcase: Nuki Slim Slot

In veel gevallen komen er dagelijks diverse zorgverleners aan de deur. Voor veel cliënten is het een flinke opgave of zijn ze zelfs niet in staat om deze constant binnen te laten. Door middel van een slim slot kunnen zorgverleners, familieleden en reddingswerkers eenvoudig toegang krijgen. Het elektronisch deurslot kan via een app op een smartphone bediend worden. De bewoner bepaalt wie er uitgenodigd wordt of aan wie de toegang ontzegd kan worden. Een slim slot kan eventueel ook met een stem bestuurd worden. In aanvulling op zorgverlening worden er door Parcify in Antwerpen tests gedaan met de toepassing van een slim slot voor pakketbezorging. Het slot kan worden aangeschaft of gehuurd.

Horizontale samenwerking

Het idee van horizontale samenwerking is dat bedrijven die zich op dezelfde positie in de keten (supply chain) bevinden met elkaar samenwerken; voorbeelden hiervan in de logistiek zijn vervoerdersamenwerking en verladerssamenwerking (Janssen et al., 2012). Indien inzichtelijk is welke stromen naar ontvangers (burgers) in een bepaald gebied gaan, kunnen er stromen gecombineerd worden door betere afstemming tussen dienstverleners – leveranciers en logistieke partijen. Dit kan bijvoorbeeld in een strategisch partnerschap. Hiervoor is het van belang dat de planning en ritdata (herkomst-bestemming, routes) gedeeld worden. Door uitwisseling van informatie kan bijvoorbeeld inzichtelijk worden gemaakt dat dienstverlener A op maandagochtend goederen aflevert bij tien ontvangers in een wijk, terwijl dienstverlener B bij twee adressen moet zijn. Mogelijkerwijs kan

¹³ Zie ook: <https://www.vtv2018.nl/3d-printing>

dienstverlener B door uitwisseling van data, deze goederen aan dienstverlener A meegeven. Daarnaast kan er mogelijk een retourstroom van dienstverlener C (bijv. witgoed) worden meegenomen. Het voorkomen van lege terugritten verdient ook aandacht. Door mee te bewegen met de veranderingen in de zorgvraag en te voldoen aan de behoeften van de afnemers, zullen uiteindelijk zowel verticale als horizontale samenwerkingen in golfbewegingen samen moeten gaan. Op deze manier kan dynamisch worden bepaald welke stromen op welk moment moeten worden ingezet en moeten samenwerken (dag 1 zijn A, B, C nodig en dag 2 alleen B en C, etc.). Wederzijdse openheid tussen actoren en transparantie zijn hierbij van belang om kwalitatief goede zorg, tegen lage kosten in de juiste tijd te kunnen realiseren.

Deze vorm van samenwerking komt vaak moeilijk tot stand, omdat het in veel gevallen samenwerking met concurrenten betreft, waarbij mededingingszaken een belangrijke rol spelen. Er zijn enkele grote uitdagingen:

- ▶ concurrentie-gevoeligheid;
- ▶ complexiteit doordat netwerken vaak zijn geoptimaliseerd naar eigen activiteiten en moeten worden afgestemd op andere netwerken;
- ▶ er zijn veel stakeholders betrokken, die vaak ook verschillende belangen hebben (bijv. transport als primair verdienmodel);
- ▶ service, zorg en logistiek moeten gecombineerd worden;
- ▶ verdienmodel is onduidelijk (wie krijgt waarvoor betaald, zonder dat iedereen kilometers claimt?);
- ▶ noodzakelijkheid om kennis en informatie uit te wisselen;
- ▶ structureel gezamenlijk problemen op te lossen;
- ▶ gezamenlijk (logistieke) prestaties meten en planning synchroniseren.

Om dit op grotere schaal toe te passen moet er een autonoom systeem, of onafhankelijke planningstool komen (zoals bijvoorbeeld het eerder genoemde predictive analytics), waar ook de verdeling van inkomsten in op is genomen. Er moet vanuit het risico van de burger gedacht worden. Hiervoor is het van belang om – zeker in de zorgsector – een risicoprofiel te maken. Daarnaast kan dit verbonden worden met het opzetten van een consolidatiepunt, waardoor partijen ondanks deze vorm van integratie hun onafhankelijkheid behouden.

Voordelen zijn naast efficiëntie in de keten en het voorkomen van onnodige kilometers, dat het gericht is op de burgerbehoefte.

Consolidatiepunt

Op welke manier er ook gebundeld wordt, er is een fysiek overslagpunt nodig. Dit kan het distributiecentrum (DC) van een dienstverlener zijn. In een bepaalde regio waar meerdere dienstverleners actief zijn kan het distributiecentrum van één van de dienstverleners worden gebruikt (zie horizontale samenwerking). Er ontstaan echter ook steeds meer partijen die zich specialiseren in (gebundelde) 'last mile' leveringen (bijv. Fietskoeriers). Een variant die in stadslogistiek in toenemende mate wordt toegepast is het gebruik van een stedelijk consolidatiecentrum (SDC) als hub. In alle gevallen wordt er een extra overslagpunt aan de 'supply chain' toegevoegd waardoor de 'last mile' gebundeld kan worden uitgevoerd, waardoor hetzelfde aantal leveringen met

minder voertuigen wordt getransporteerd. Daarnaast kan er door een dergelijk ontkoppelpunt vaak een zero emissievoertuig met een kortere actieradius worden ingezet. Het aantal leveringen per stop neemt hierdoor ook potentieel toe. Consolidatiecentra zijn zeer uitgebreid bestudeerd (o.a. Browne et al., 2007; Kin et al., 2016; Van Rooijen and Quak, 2010). Enkele barrières voor consolidatiepunten zijn: kosten door extra overslagpunt, commerciële belangen, delen van data tussen concurrenten, uitbesteden van het uiteindelijke transport waardoor de regie en communicatie met de burger bij een andere partij komt te liggen en gevoeligheid van producten (bijv. koeling, spoed).

Andere interessante toepassingen van consolidatiepunten zijn:

- ▶ Wijkservicecentra als hub: een wijkservicecentrum waar naast zorgdiensten en een locatie voor sociale interactie, ook goederen gebundeld geleverd kunnen worden en als opslag kan dienen om intramurale zorginstellingen – indien zij te weinig opslag hebben – vanuit een grotere voorraad te beleveren. De hub kan hiermee o.a. als afhaalpunt functioneren. Daarnaast kan het vanuit de hub lokaal bezorgd worden.
- ▶ Sociale inclusie: hubs bij mensen (bijv. ouderen) thuis. De locatie dient dan als afhaalpunt waardoor er sociale interactie is. Ook kan de ontvanger worden ingezet om wijkverdeling op zich te nemen. Dit bevordert sociale interactie, gaat eenzaamheid tegen en stimuleert een actieve levensstijl. Homerr is een bedrijf dat zich op dit concept richt.



Afhaalpunten en lockers

Andere mogelijkheden om te bundelen is door het gebruik van afhaalpunten en lockers. In dat geval worden meerdere leveringen gebundeld naar een punt gebracht waarna de uiteindelijke ontvangers deze zelf ophalen. Hierdoor nemen de kilometers en het aantal stops – en dus tijd – potentieel sterk af. Hoewel dit tot efficiëntiewinst kan leiden, is een kanttekening met betrekking tot CO₂-uitstoot wel dat de ontvangers mogelijk een auto gebruiken om goederen op te halen. Een afhaalpunt kan een winkel zijn (bijv. PostNL-punten in supermarkten), een locatie (winkel of DC) van een betrokken partij (bijv. Vegro, wijkcentrum) of een locker. Een voordeel met betrekking tot het laatste is dat er 24 uur per dag geleverd en afgehaald kan worden. Bij apotheken is het ook gebruikelijk om medicijnen af te halen uit een locker. Afhaalpunten en lockers kunnen ook bij wijkservicecentra worden geplaatst. In de zorgsector is een potentieel voordeel dat het mobiliteit van cliënten kan stimuleren. Een beperking is dat deze niet gebruikt kunnen worden voor bepaalde producten in de zorg (bijv. apparatuur, spoed).

Bezorgbox

Leveringen met een relatief hoge stoptijd en mislukte leveringen zijn een bekend probleem. Een bezorgbox is in principe een grotere brievenbus waar leveringen, waarvoor geen handtekening nodig is, meteen in bezorgd kunnen worden. Een groot probleem bij bezorging van medicijnen vanuit apotheken – wat vaak met een fietskoerier gebeurt – is bijvoorbeeld dat een bezorger voor slechts enkele niet bezorgde medicijnen dagelijkse retour moet naar de apotheek. Dit zorgt voor meer verkeer en kosten bij zowel apothekers als fietskoeriers. Een bezorgbox voorkomt o.a. dat er op dagelijkse basis veel medicijnen retour moeten naar een apotheek. Ook scheelt het enorm in bezorgkosten voor een apotheek omdat bezorgers vaak ingezet worden om alsnog niet geleverde medicijnen op afspraak te bezorgen (i.v.m. afhankelijkheid van medicijnen). Belangrijke aandachtspunten bij de boxen zijn dat er ook nagedacht dient te worden over gekoelde varianten, over de toepassing bij het gebrek aan ruimte (bijv. bij appartementen) en de vereiste investeringen. Daarnaast is er behoefte aan een universeel systeem. In veel gevallen zouden medicijnen echter ook gewoon door de reguliere brievenbus bezorgd kunnen worden, mits de veiligheid geborgd is. Zo werkt bijvoorbeeld PostNL aan een veilige en handige verpakking voor medicijnzendingen.

Avondlevering

Avondlevering biedt enorme kansen in de logistiek voor de juiste zorg, omdat er een grotere kans is dat een ontvanger thuis is. Het avondtijdvak van leveren is uitermate geschikt voor levering van medicijnen/hulpmiddelen van instellingen/apotheken naar consumenten. Daarnaast is er – met name in stedelijk gebied – minder congestie waardoor routes sneller uitgevoerd kunnen worden. Er zijn ook enkele barrières zoals het feit dat verreweg de meeste instellingen niet geopend zijn in de avond waardoor deze vorm minder geschikt voor levering tussen dienstverleners in de zorgsector. Verder zijn ontvangers van medicijnen vaak oudere ontvangers die in de donkere wintermaanden niet altijd opendoen voor bezorgers 's avonds aan de deur.

Autonome voertuigen

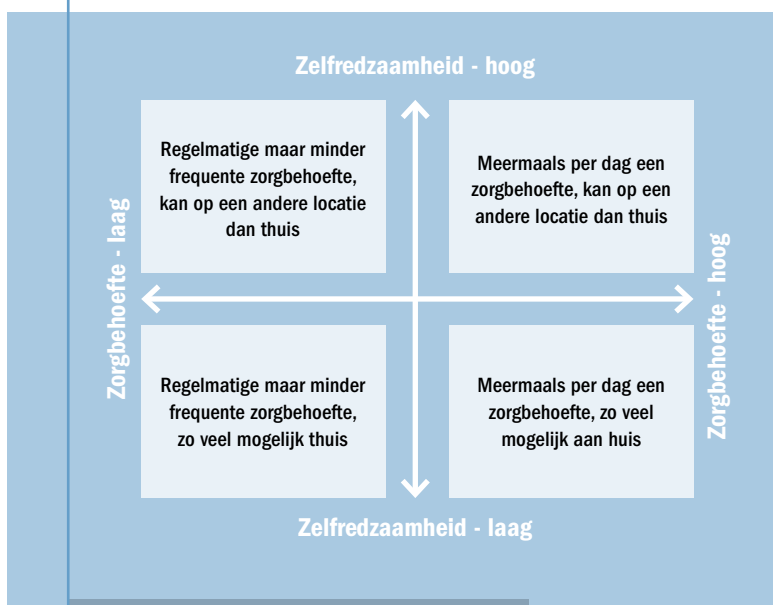
In de logistiek wordt in afgebakende omgevingen zoals havens en distributiecentra al getest met verschillende vormen van automatisering, waaronder autonome voertuigen. Naast technologieontwikkeling betreft de onzekerheid regelgeving die aangepast moet worden. In totaal zijn er vijf automatiseringsniveaus voor voertuigen, waarbij niveau één enige vorm van ondersteuning aan de chauffeur biedt en niveau vijf een volledig autonoom voertuig (AV) is. Op tussenliggende niveaus is er steeds meer ondersteuning en minder handelingen door de chauffeur. Dit kan in de logistiek tijdswinst opleveren doordat er bijvoorbeeld automatisch ingeparkeerd wordt. Autonome voertuigen zijn veelal elektrisch. Verschillende mogelijkheden met betrekking tot autonome voertuigtechnologie die onderscheiden kunnen worden (Joerss et al., 2016): semiautonome voertuigen (ondersteuning voor de chauffeur), autonome lockers (zelfrijdende lockers zonder chauffeur waarbij de ontvanger net voor de locker aankomt een signaal krijgt om het pakket eruit te halen), droids (kleine autonome voertuigen met een zeer beperkte laadcapaciteit en actieradius die vertrekken vanuit een zogenaamd 'mothership', drones (voor toepassing in minder dichtbevolkte en slechter bereikbare gebieden als de Waddeneilanden).

4. LOGISTIEKE VISIE VOOR EXTRAMURALE ZORG IN 2030

Dit hoofdstuk gaat in op de aanpak om te komen tot de visie voor de 'Juiste zorg met de juiste logistiek' in 2030 (4.1), wat de visie en de bijbehorende uitdagingen voor 2030 zijn (4.2) en sluit af met een voorbeeld waarin deze visie is uitgewerkt (4.3).

4.1 Aanpak om te komen tot de visie

Het doel van dit rapport is het ontwikkelen van een visie hoe de juiste zorg er met de juiste logistiek uit gaat zien in 2030 met het oog op de transities in de zorg: extramuralisering en cliënt centraal. Kern is dat de zorg in 2030 effectief, efficiënt en vooral cliëntgericht is, waarbij zo veel als mogelijk (50% of meer) in de eigen leefomgeving van de burger georganiseerd wordt samen met het netwerk rond burgers. De visie wordt opgebouwd op basis van een viertal scenario's die gedefinieerd zijn op basis van een kwadrant, waarin onderscheid wordt gemaakt tussen de zelfredzaamheid en de behoeften van de cliënten¹⁴ die er in de (extramurale) zorg zijn (zie Figuur 7).



Figuur 7: Kwadrant zorgscenario's

De zelfredzaamheid en behoefte van de cliënten in elk van de vier kwadranten wordt geïllustreerd door er fictieve persona's aan te koppelen. Deze persona's verschillen, maar de overeenkomst is dat deze in alle gevallen nog thuis wonen en in verschillende mate behoefte hebben aan zorgdiensten, services en goederen. Allereerst is er een onderscheid gemaakt tussen een lage en hoge zorgbehoefte. Zorgbehoefte is gedefinieerd als de frequentie van zorg - goederen en diensten - en de bewegingen die nodig zijn om dit te garanderen. Ten tweede kan een cliënt een hoge of lage zelfredzaamheid hebben. Dit heeft betrekking op de mobiliteit van de cliënt. Indien het de cliënt mogelijk wordt gemaakt om meer

¹⁴ Met cliënt wordt bedoeld: iedere patiënt die zorg en behandeling nodig heeft en iedere persoon die diensten afneemt die hem/haar ondersteunen in zelfstandig leven.

In dit rapport worden de termen cliënt en burger beiden gehanteerd. Beiden ontvangen logistieke stromen thuis, waarbij het bij de burger gericht is op de stromen die nodig zijn om vitaal te blijven functioneren. Ook de cliënt moet vitaal kunnen blijven functioneren; daarvoor heeft hij naast de zaken die hij nodig heeft in het kader van zorg/behandeling ook deze stromen nodig.

eigen regie te nemen, bijvoorbeeld door bepaalde hulpmiddelen, kan de zelfredzaamheid verbeterd worden. Dit bepaalt in hoeverre de zorg noodzakelijkerwijs thuis moet plaatsvinden of dat deze in sommige gevallen op locatie kan plaatsvinden (zorginstelling, wijkcentrum, ziekenhuis, etc.).

Per scenario is er voor een persona een casus beschreven. De input voor de persona's komt uit werksessies en uit het overzicht van Zorginstituut Nederland en TNO ('Een nieuwe bril, een andere kijk: het functioneren centraal - Meneer van Buren en 17 andere casussen'). In verschillende werkgroepen is er vervolgens het volgende geïdentificeerd:

- ▶ Beschrijving hoe de extramurale zorg en logistiek er momenteel uitzien - wat voor zorgdiensten en (zorg) goederen ontvangt een cliënt thuis, van wie en hoe vaak?
- ▶ Beschrijving hoe de extramurale zorg en logistiek er in 2030 uit zouden kunnen zien als er verschillende technologische en logistieke ontwikkelingen kunnen worden geïmplementeerd (zie Hoofdstuk 3).
- ▶ Wat zijn de belangrijkste barrières die overwonnen moeten worden om de zorg en logistiek in 2030 zo in te richten dat logistiek wordt ingezet om de juiste zorg op de juiste plek voor elkaar te krijgen en wie/wat is hiervoor nodig?

De beschrijving per persona is terug te vinden in Bijlage C. Op basis van de uitwerking van iedere casus zijn de belangrijkste ontwikkelingen voor de extramurale zorg in 2030 hieruit gedestilleerd, alsook de barrières die overkomen moeten worden.

4.2 Situatie 2030

In 2030 geeft de cliënt aan wat hij/zij wil en wat hij/zij kan (dit kan mede op basis van technologie voor of met de cliënt worden gedaan). Indien dit niet mogelijk is, worden familieleden, eventuele mantelzorgers en zorgprofessionals betrokken. Samen met de cliënt, mantelzorger(s) en zorgprofessionals wordt gekeken hoe de invulling hiervan er voor de cliënt uit gaat zien (eigen regie). Afhankelijk van de wensen en behoeften van de cliënt wordt hiervoor eventueel betaald (bijv. sociaal contact bij levering, of juist zo min mogelijk bezorgingen aan de voordeur, duurdere zorg thuis of kosten-efficiënter in een gezondheidscentrum).

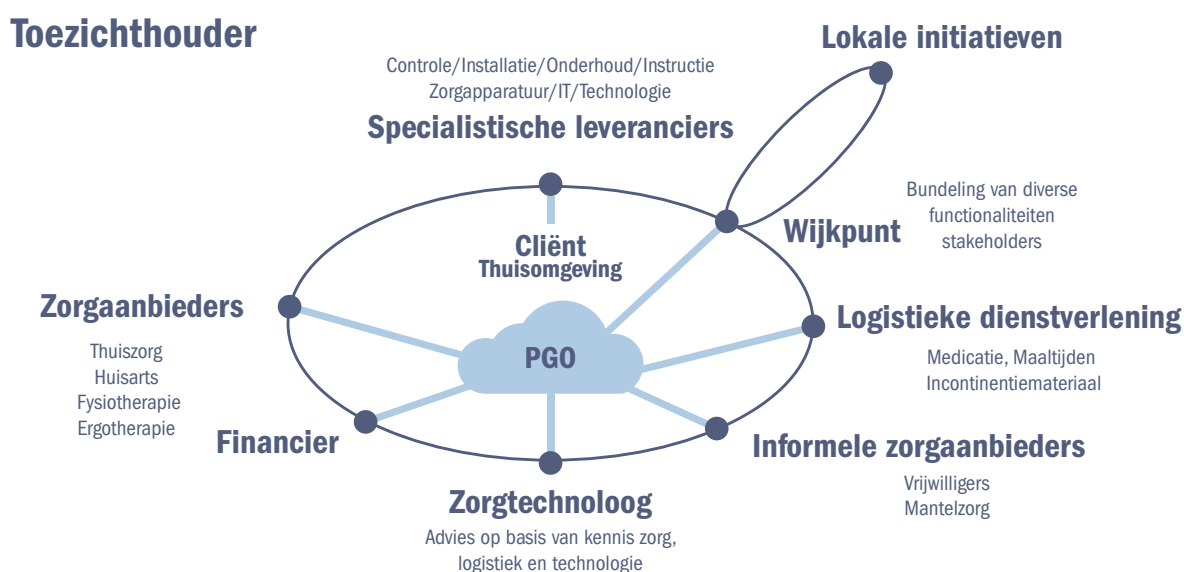
Om dit mogelijk te maken voert de juiste persoon, de juiste taak, op de juiste plek uit. Voor wat betreft de benodigde zorg gebeurt dit op verschillende manieren. De cliënt kan zorg door personeel thuis ontvangen, er kan een technologie (bijv. e-consult) worden ingezet om zorg te voorkomen (bijv. preventief advies, digitale arts, informatie op maat), er kan een technologie/hulpmiddel ingezet worden waardoor formele zorg zoveel mogelijk beperkt wordt of de zorg kan bij een instelling plaatsvinden ('verzorgingstehuis 2.0'). Deze verschillende situaties om zorg te ontvangen, leveren verschillende kostenplaatjes op. Dit geldt niet alleen voor de zorg die ontvangen wordt, maar ook voor de goederen die nodig zijn.

Zo kunnen de goederen frequent in kleine hoeveelheden thuis geleverd worden, juist gebundeld worden, of indien mogelijk, afgehaald waardoor de cliënt mogelijk de deur uitgaat, wat weer zorgt voor beweging en sociale contacten. Hieronder wordt uiteengezet wat er richting 2030 moet veranderen om dit te verwezenlijken.

Vanuit de verdieping van de persona's (zie Figuur 9) waarbij gekeken is naar de mate van zorgbehoefte en zelfredzaamheid zijn voor de situatie in 2030 twee thema's geïdentificeerd welke er wezenlijk anders uitzien dan anno 2020:

- ▶ Cultuur en kennis, en
- ▶ De inzet van technologie en data.

Het centrale uitgangspunt is dat de cliënt centraal staat bij het leveren van service en zorg, dat de cliënt meer eigen regie heeft, het zorg- en servicepakket zelf bepaalt en hier eventueel naar betaalt (niet 'zorgen voor de cliënt' maar 'samen met de cliënt'). Immers in 2030 kom je minder makkelijk in aanmerking voor professionele zorg en speelt preventie een belangrijke rol. De logistiek heeft met betrekking tot beide thema's een faciliterende rol. Er is meer afstemming binnen partijen nodig, tussen partijen onderling, en tussen cliënt en dienstverlenende instellingen. Figuur 8 illustreert het veelvoud aan stakeholders rond een cliënt die in toenemende mate af moeten gaan stemmen.



Figuur 8: Afstemming stakeholders in de extramurale zorg

4.2.1 Cultuur en kennis

Maatschappelijke ontwikkelingen, zoals vergrijzing, arbeidskrachte in de zorgsector, de relatieve afname van het aantal mantelzorgers en eventuele toename van zorg in de eigen leefomgeving hebben er in 2030 voor gezorgd dat de zorg anders ingericht is om zo effectief en efficiënt, en vooral cliëntgericht te zijn. De verschillende stromen naar cliënten – in het bijzonder aangeboden (zorg)diensten, goederen, financiële stromen en informatie

– verlopen in 2030 veel minder gefragmenteerd. De grote uitdaging zat in de veelheid aan partijen die zorg en ondersteunende diensten leverden, en de afstemming die onderling moest plaatsvinden. Door deze veelvoud aan zorgdiensten en goederen was het soms lastig te bepalen wat passend was voor de cliënt. Denk hierbij aan thuiszorg, prikken trombose, dialyse, benodigde hulpmiddelen (bijvoorbeeld toilet verhoger), etc. Dit leidde tot onduidelijkheid in mogelijkheden richting de cliënt en belemmerde het nemen van de eigen regie. Daarnaast was er door deze fragmentatie vanuit de aanbieders van verschillende diensten inefficiëntie en bijbehorende extra kosten.

De transities in de zorg, zoals extramuralisering en verschuiving van focus op ‘Ziekte en Zorg’ naar ‘Gezondheid en Gedrag’ hebben voor andere manieren van het leveren van zorg gezorgd, waarbij de focus op eigen verantwoordelijkheid en zelfredzaamheid van de burger liggen. Dit is gebeurd in lijn met GROZ¹⁵. Door met een integrale aanpak te kijken naar wat nodig is rondom een cliënt, worden de cliënt en zorgsector ook vanuit andere sectoren ondersteund bij de uitdagingen waar zij voor staan. Zorgpersoneel was anno 2020 veel bezig met niet-zorgtaken en compensatiezorg, dit kostte zorgmedewerkers en zorgorganisaties extra tijd/geld. Indien een cliënt bepaalde taken niet meer zelf uit kon voeren, namen zorgorganisaties bepaalde verantwoordelijkheden op zich. Deze ketting is in 2030 verbroken door de samensmelting van de zorg, technologie en logistiek. Hierdoor is de zorg op een efficiënte manier ingericht, waarbij het zorgpersoneel zich op kerntaken richt. De cliënt neemt zelf, of samen met zijn naasten de regie en is zelf verantwoordelijk voor de zorg welke hij of zij nodig heeft. Voor andere stakeholders geldt ook dat zij zich op hun kerntaken richten. Logistieke dienstverleners zijn verantwoordelijk voor niet-complexe en repetitieve leveringen zoals medicijnen, incontinentiemateriaal en maaltijden. Dergelijke leveringen worden zo efficiënt mogelijk uitgevoerd. Specialistische bedrijven – leveranciers van zorgapparatuur, technologie en IT – zijn verantwoordelijk voor de levering, installatie, instructie, onderhoud, controle en klantenservice met betrekking tot dergelijke apparatuur.



¹⁵ <https://www.zonmw.nl/nl/actueel/nieuws/detail/item/groz-handen-ineen-voor-een-vitaalfunctionerende-samenleving/naast-de-zaken-die-hij-nodig-heeft-in-het-kader-van-zorg-behandeling-ook-deze-stromen-nodig>.

De cultuur en kennis die anno 2020 nog heersten in het zorglandschap, waarbij verantwoordelijkheden en taken gefragmenteerd waren, is in 2030 veranderd doordat de volgende stappen zijn gezet:

- ▶ Binnen organisaties in de extramurale zorg is in kaart gebracht welke taken bij verschillende dienstverleners liggen. Op basis hiervan is duidelijk geworden welke kerntaken bij welke stakeholder passen en zijn verschillende werkzaamheden verdeeld. Mede hierdoor is er meer *ketenbewustzijn* in zowel zorg- als logistieke ketens.
- ▶ Het proces is vereenvoudigd waarbij de primaire verantwoordelijkheid en uitvoering bij de cliënt en zijn naasten liggen, indien mogelijk. Eigen regie voor de cliënt begint bij een persoonlijke gezondheidsomgeving (PGO), waar informatie over de eigen gezondheid bijgehouden kan worden, medische gegevens verzameld en beheerd worden (van verschillende zorgverleners) en financiële stromen inzichtelijk zijn. Daarnaast biedt het een overzicht van de zorgdiensten en -goederen (inclusief technologie) waar gebruik van gemaakt wordt.
- ▶ Zorgpersoneel is in grote lijnen op de hoogte van de werking van *zorgtechnologie* zodat ze een leverancier/instructeur kunnen benaderen voor ondersteuning indien het niet goed gebruikt wordt. Hierdoor is duidelijk geworden waar technologie deeltaken van zorgpersoneel over kan nemen waardoor de cliënt autonomer wordt (bijv. e-consult in plaats van bezoek aan een specialist, medicijndispenser die zorgpersoneel ontzorgt).
- ▶ Een *zorgtechnoloog* heeft het overzicht van de beschikbare (zorg)diensten en (zorg)technologie die de zelfredzaamheid van de cliënt kan vergroten en/of deeltaken van zorgpersoneel kan overnemen. Samen met de cliënt kan hij/zij beslissen hoe de zorgbehoefte het beste ingevuld kan worden. De zorgtechnoloog maakt een TCO en stemt dit af met de financier. De zorgtechnoloog is een nieuwe rol en deze wordt in 2030 veelvuldig ingezet.
- ▶ Door met de cliënt in kaart te brengen welke zorg en welk personeel vereist is, wordt er vanuit een integraal perspectief naar de *mogelijkheden en bekostiging* gekeken. Dit wordt gedaan in samenspraak met de zorgtechnoloog. In een aantal gevallen is door een duurder hulpmiddel te kiezen minder zorg benodigd, wat de zelfredzaamheid van de cliënt verhoogd. De focus ligt niet meer op welk hulpmiddel er wordt vergoed vanuit de zorgverzekering, maar ook op de eventuele zorgarbeid die nog benodigd is en kosten die hiermee gemoeid zijn. In een dergelijke analyse wordt aandacht besteed aan de potentiële vermindering van transportstromen van zorgpersoneel en goederen. Er wordt gekeken naar het gehele pakket wat het beste aansluit bij de behoefte van de cliënt. Door te kijken naar de *Total Cost of Ownership (TCO)* is het mogelijk maatwerk zorg te leveren, waarbij als bijvangst minder inzet van arbeidskrachten nodig is. Hierbij is *integraliteit en ketenbewustzijn* van groot belang. Door integraal te werken en bewustzijn te hebben voor wat bepaalde zorg betekent voor andere partijen in de keten kan er gekeken worden naar het gehele systeem.
- ▶ De focus in *opleidingen* is veranderd. Anno 2020 ontbrak het in logistieke en zorg-gerelateerde opleidingen vaak nog aan *multidisciplinariteit*. Het curriculum is in 2030 meer multidisciplinair. Zo is er in zorgopleidingen meer aandacht voor de mogelijkheden om technologie en data in te zetten. Daarnaast is zorglogistiek – het slim plannen en organiseren van zorg – onderdeel geworden van zorgopleidingen, waaronder verpleegkunde, maar ook de verbinding met andere disciplines waaronder IT en management is gezocht. Dit heeft er onder andere toe geleid dat zorginstellingen met betrekking tot het plannen van thuiszorgpersoneel in 2030

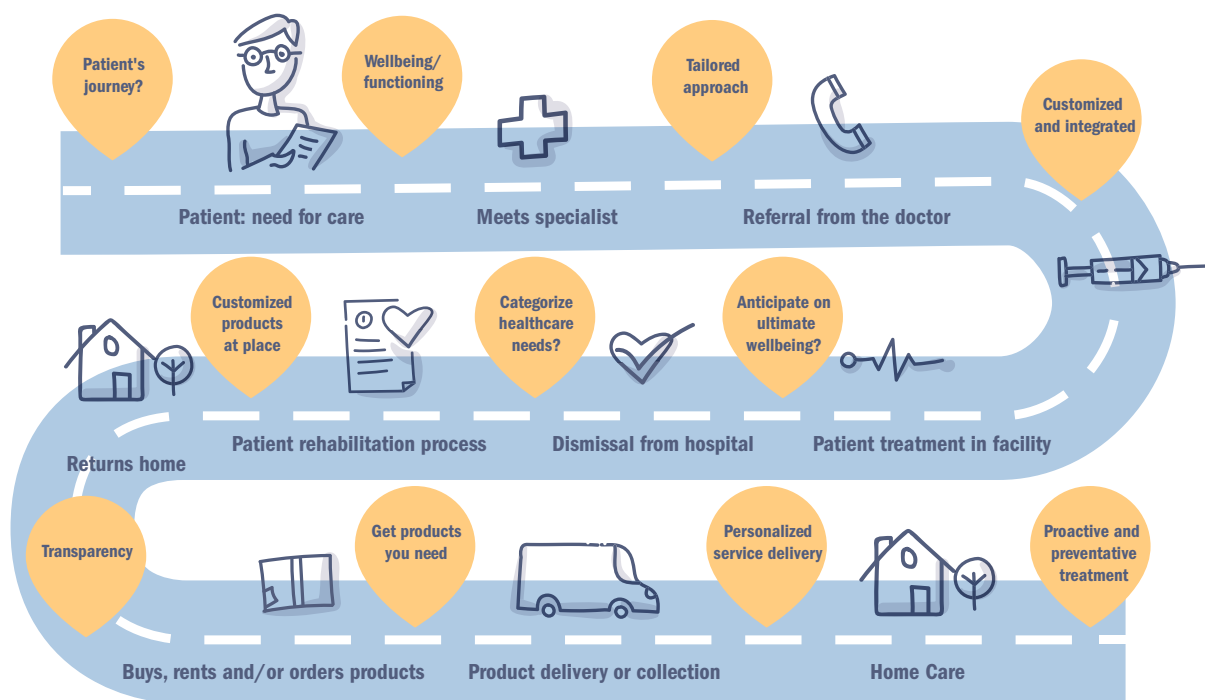
logistieke planners inzetten. Daarnaast is ook de huidige groep werkende verpleegkundigen breder geschoold, zij zijn bijgeschoold op het gebied van logistiek, technologie en digivaardigheden.

- ▶ *Transparantie financiële vergoedingen cliënt:* per zorgvraag is duidelijk hoe dit gefinancierd moet worden, waarbij de verzuiling van 2020 (Wmo, Zvw en Wlz) is opgelost en de cliënt de juiste zorg en service kan krijgen. De zorgtechnoloog bepaalt samen met de cliënt en eventuele mantelzorgers wat nodig is voor de cliënt, rekening houdend met de TCO. Een voorbeeld van hoe het verder kan werken als er meer samenwerking tussen cliënt en financier is, is dat een cliënt kiest voor het aanschaffen van hulpmiddelen of diensten en financiert deze met eigen geld waardoor formele zorg vermindert. Hierdoor ontvangt de cliënt een korting of wordt anderszins beloond voor de keuze aangezien het arbeid bespaart in het kader van formele zorg. De vergoedingenstructuur blokkeert benodigde zorgverlening voor de cliënt niet langer. De cliënt regelt dit binnen de PGO.

4.2.2 Technologie en data

Meer afstemming tussen zorgaanbieders onderling, tussen zorgaanbieders en leveranciers/logistieke dienstverleners, tussen deze partijen onderling, en tussen financiers zoals gemeenten en zorgverzekeraars, heeft ertoe geleid dat er meer transparantie is in de hele keten. De inzet van technologie en data is hiervoor essentieel. Op deze manier wordt de cliënt naar de specifieke zorgbehoefte en wensen bediend (gepersonaliseerde zorg). Daarnaast is hiermee inefficiëntie in de zorgketen verminderd. Beschikbare data bij zorgpartijen en zorgverzekeraars waren al beschikbaar maar werden nog beperkt geanalyseerd en ingezet om processen te verbeteren. Dit wordt in 2030 consequent gedaan. Hetzelfde geldt voor logistieke partijen. Doordat deze data verbonden worden, is het mogelijk om door middel van 'predictive analytics' op specifieke zorgvragen te anticiperen. Daarnaast worden hiermee ook logistieke processen verbeterd. Zo worden data op hun beurt onder andere ingezet om fysieke stromen – van zorgdiensten en de levering van goederen – beter af te stemmen en bundeling van bezorging mogelijk te maken (bijvoorbeeld bezorging van medicatie, maaltijden en hulpmiddelen in één rit). Door data te ontsluiten in zorg- en logistieke ketens kunnen deze meer aan elkaar gekoppeld worden. Hiermee kan er o.a. beter worden ingeschat welke onderdelen (hulpmiddelen, medicatie, etc.) in de zorg het meest geschikt zijn voor een cliënt en op welk moment. Spoed is er daardoor voor een bepaalde mate uitgehaald. Met betrekking tot logistiek heeft dit daarnaast tot minder verspilling geleid, zijn retourstromen beter georganiseerd en is voorraadbeheer geoptimaliseerd. Al met al kan er door 'predictive analytics' beter voorspeld worden om de juiste zorg en goederen op het juiste moment op de juiste plek te krijgen. Voor de cliënt worden deze data gekoppeld aan zijn of haar PGO. Figuur 9 geeft een schematische weergave van betere afstemming in de zorgketen als gevolg van 'predictive analytics'.

LOGISTIEKE VISIE VOOR EXTRAMURALE ZORG IN 2030



Figuur 9: Potentiële voordelen van 'predictive analytics' door het koppelen van zorg- en logistieke ketens

Om data beter te benutten en technologie te gebruiken om de eigen regie te verbeteren, zijn er tussen 2020 en 2030 aanzienlijke stappen gezet:

- ▶ Benutten van beschikbare data bij alle partijen in de keten: Bij zorgverleners (in het bijzonder thuiszorginstellingen) en zorgverzekeraars wordt de aanwezige data consequent verzameld en geanalyseerd. Deze data zijn divers en betreffen o.a. logboekgegevens, observaties door (thuis)zorgpersoneel en metingen bij cliënten. Dit leidt er o.a. toe dat cliënten meer specifiek naar de zorgbehoefte bediend worden, er beter (en efficiënter) gepland wordt, zorgapparatuur en -goederen op het juiste moment aanwezig zijn om zorgpersoneel en cliënten te ondersteunen, en er inzichtelijker is onder welke omstandigheden welke technologie deeltzorgtaken kan ondersteunen. Ook bij andere partijen in de keten, zoals leveranciers en logistieke dienstverleners geldt dat ze data beter moeten benutten en analyseren.
- ▶ Meer afstemming in de keten: Een belangrijk middel blijft het ontsluiten, analyseren en delen van data, waardoor niet alleen data binnen de organisatie zelf gedeeld en gepresenteerd wordt, maar ook tussen organisaties en tussen ketens. Dit is een belangrijke voorwaarde om 'predictive analytics' in te zetten. Hiervoor zijn de verschillende partijen bij elkaar gebracht worden door een neutrale, overkoepelende partij die een regierol heeft.
- ▶ De 'discretionaire ruimte' van zorgprofessionals was in veel gevallen te groot, waardoor ze te veel directe invloed hadden op de (planning van het) logistiek proces. Planningsystemen in de zorg zijn onder de loop genomen omdat deze erg arbeidsintensief bleken. Door meer vraag gestuurde- en data-gedreven inzet van zorgpersoneel wordt er efficiënter gepland, wat er onder andere toe heeft geleid dat er met name bij

thuiszorginstellingen belangrijke tijdsparingen in het proces zijn doorgevoerd en dat het wachten op zorg voor cliënten is gereduceerd (zie ook Bekker et al., 2019).

- ▶ Certificering is geregeld bij technologieën zodat o.a. de veiligheid gewaarborgd is en om en te zorgen dat innovaties aan wetten en normen (waaronder privacy) voldoen (meer informatie over certificering¹⁶).
- ▶ Zowel in het kader van PGO als samenwerking in de zorg- en logistieke ketens is met verschillende partijen waaronder een zorgverzekeraar, kennisinstelling, zorginstelling, leverancier in de zorgsector en regelgever data-standaardisatie geregeld en zijn privacy-gerelateerde (AVG) vraagstukken behandeld.

4.2.3 Logistiek

Logistiek is faciliterend aan bovenstaande ontwikkelingen. De logistiek is zelf echter ook efficiënter, veiliger en duurzamer georganiseerd in 2030. Door de logistieke sector is stevig geïnnoveerd om de topospositie te behouden en zijn er nieuwe business modellen ontwikkeld. Dit is vanaf 2020 versneld gedaan doordat er op nieuwe beleidsmaatregelen geanticipeerd moest worden, in het bijzonder de invoering van zero emissie zones voor goederenvervoertuigen in de binnensteden van de 30-40 grootste Nederlandse steden vanaf 2025. Om de logistiek efficiënter en schoner – in veel gevallen zelfs zero emissie – te organiseren zijn tot 2030 de volgende stappen gezet:

- ▶ De inzet van ‘predictive analytics’ heeft ertoe geleid dat er beter voorspeld kan worden wat er, wanneer en waarheen getransporteerd moet worden. Hierdoor kan optimalier worden gepland en worden er meer stromen gebundeld en zijn er minder bewegingen. Dit geldt voor stromen die planbaar zijn, daarnaast zijn er nog steeds spoedleveringen.
- ▶ Door het gebruik van technologie zijn er minder transportbewegingen, aangezien bepaalde deeltaken van de formele zorg overgenomen kunnen worden of zorg kan voorkomen worden.
- ▶ Logistieke dienstverleners en leveranciers richten zich op hun kerntaken, zoals ook bij Cultuur en Kennis is vermeld. Logistieke dienstverleners zijn verantwoordelijk voor reguliere vervoersstromen (niet-complexe stromen zoals medicijnen, incontinentiemateriaal, etc.) – of deze nou eenmalig of ad hoc zijn. Deze worden zoveel mogelijk gebundeld geleverd (aan de voordeur of bij afhaalpunten bij o.a. wijkservicecentra). Door middel van het bundelen van meerdere fragmenteerde stromen in de logistiek voor de extramurale zorg, zijn emissies teruggedrongen, zijn leveringen betaalbaarder en is het tekort aan personeel in de logistieke sector opgevangen. Bundelen gebeurt op verschillende manieren: via hubs, horizontale samenwerking (‘white label’) en het afstemmen van levertijden/ en -dagen. Leveringen worden zoveel mogelijk gebundeld naar afhaalpunten gebracht waar cliënten goederen zelf ophalen (zie 4.3). Ook retourstromen worden zoveel mogelijk meegenomen.
- ▶ Logistieke dienstverleners en zorgpartijen hebben geïnnoveerd en barrières wegnomen, waardoor bepaalde zorg extramuraal mogelijk is. Denk bijvoorbeeld aan oncologie vanuit huis of aan de bezorging van (dure) poliklinische medicatie, waarvoor logistiek op maat nodig is.
- ▶ Leveringen gebeuren zoveel mogelijk met de schoonst beschikbare (bijv. elektrische bestelwagens of

¹⁶ <https://www.zorgvoorinnoveren.nl/onderzoek/welk-onderzoek-doen/de-technologie>

cargofiets) en juiste voertuigen (bijv. bestelwagens). Hierbij wordt er een onderscheid gemaakt tussen regio's waar geleverd wordt; de volumes en de stopdichtheid zijn over het algemeen hoger in stedelijke gebieden, waardoor de beperkte actieradius van schone voertuigen eerder haalbaar is dan in niet-stedelijke gebieden.

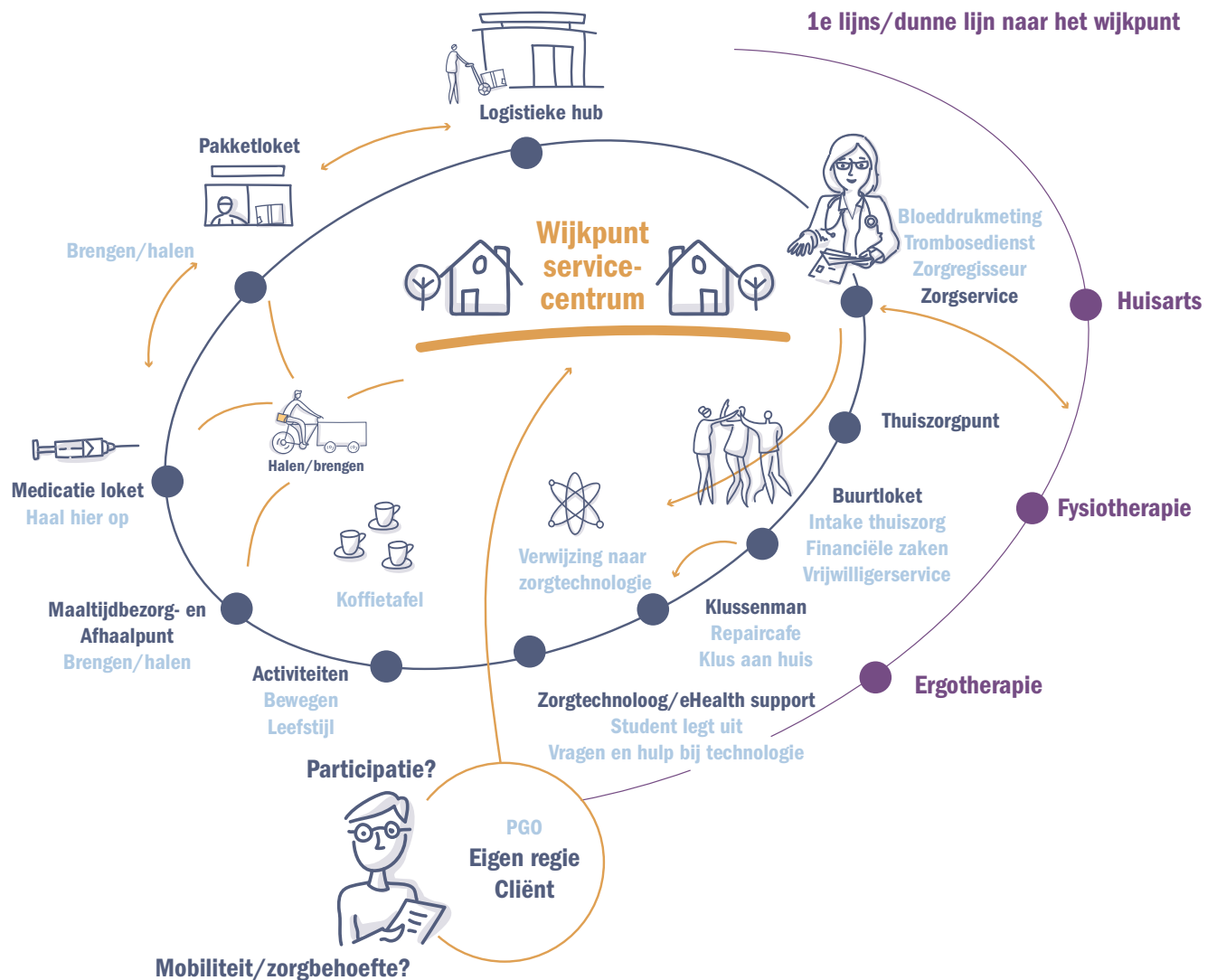
- ▶ Leveranciers van complexe en eenmalige goederen, zoals technologie, zijn verantwoordelijk voor de levering, installatie en, indien nodig, instructies aan de cliënt. Indien het om niet-complexe eenmalige leveringen gaat (bijv. een bed), is het mogelijk om deze uit te besteden aan logistieke dienstverleners.

4.3 Living lab: Wijkservicecentra

Bovenstaande visie en uitdagingen kunnen worden geadresseerd door deze op een kleinschalig niveau in een living lab te concretiseren (zie voor meer toelichting op het concept 'living labs', Hossain et al., 2019). Een living lab kan gebruikt worden om de benodigde stappen richting 2030 te zetten. Een mogelijk living lab zou kunnen bestaan uit het opzetten van een wijkservicecentrum als hub. In een dergelijk living lab kunnen de verschillende stakeholders worden samengebracht en bovengenoemde concepten op kleinschalig niveau worden getest. De lessen uit dergelijke living labs kunnen vervolgens gebruikt worden om transities op te schalen.

In het rapport 'Een sterke eerste lijn voor betere zorg en beheersbare zorgkosten' (Velzel, 2016) komt naar voren dat een belangrijke bijdrage geleverd kan worden door het versterken van de organisatie en infrastructuur van de eerstelijnszorg. Hierdoor kan het vermogen van de eerste lijn worden verhoogd om meer van de zorgvraag op te vangen. Dit kan door het ontwikkelen van multidisciplinaire samenwerkingsverbanden in de wijk. Deze wijk Samenwerkingsverbanden geven op een gestructureerde manier vorm aan de samenwerking tussen huisartsen, wijkverpleging en apotheek en waar mogelijk ook eerstelijns GGZ en paramedische zorgverleners. Ook kunnen zorgverzekeraars en gemeenten (verantwoordelijk voor Wmo) op basis van multidisciplinaire samenwerkingsverbanden zorgvernieuwing op wijkniveau afspreken.

Door hier een logistieke component aan toe te voegen, namelijk de hubfunctie, is het mogelijk om naast zorgdiensten ook andere diensten aan te bieden. Zo kunnen goederen, bestemd voor verschillende cliënten in de wijk, gebundeld geleverd worden. De hub kan hiermee o.a. als afhaalpunt functioneren. Daarnaast kan het vanuit de hub lokaal bezorgd worden; door een wijkservicecentrum wordt er een extra overslagpunt aan de 'supply chain' toegevoegd waardoor de 'last mile' gebundeld kan worden uitgevoerd. Eventueel door een vrijwilliger uit de wijk, welke direct een sociale functie vervuld. Hetzelfde aantal leveringen worden met minder voertuigen getransporteerd. Daarnaast is het ook mogelijk door een dergelijk ontkoppelpunt zero emissie voertuigen met een kortere actieradius in te zetten. In Figuur 10 is een wijkservicecentrum geïllustreerd.



Figuur 10: Illustratie wijkservicecentrum

In dergelijke centra kunnen verschillende zaken gebundeld worden, waaronder:

- ▶ **Zorgservice:** door zorgdiensten te bundelen kunnen deze kosten-efficiënter worden aangeboden. Het gaat hierbij om diensten als huisartsen en fysiotherapeuten. Hoewel veel van deze diensten in toenemende mate vanuit huis beschikbaar zijn (bijv. 'virtual reality' en e-consult), zit er in sommige gevallen mogelijk een grens aan de zorg die thuis geboden kan worden. Dit kan verschillende oorzaken hebben waaronder een hoge belasting op de logistiek en zorgpersoneel, maar ook hoge kosten door de inzet van technologieën. Als er meerdere cliënten tegelijk behandeld kunnen worden kan personeel efficiënter worden ingezet (zie voor het kleinschalig organiseren van zorg en de potentiële schaalvoordelen tijdens piekdruk Moeke et al., 2016). Daarnaast kan er in wijkservicecentra, anderhalvelijnszorg¹⁷ worden geboden. Deze centra worden hiermee een 'verzorgingstehuis 2.0'.

¹⁷ "Anderhalvelijnszorg is zorg op het grensvlak van complexe of chronische eerstelijnszorg en eenvoudige tweedelijnszorg. De anderhalve lijn combineert de toegankelijkheid van de eerste lijn met de specifieke kennis en diagnostiek van de tweede lijn. Het is een manier om de zorg duurzaam te verbeteren." (zie Medicalgroep).

- ▶ Thuiszorgpunt: het is belangrijk om vanuit signaleringsfunctie een korte lijn te hebben met de thuiszorg.
- ▶ Zorgtechnoloog: zorgservice medewerkers kunnen bewoners in contact brengen met de zorgtechnoloog die kan beoordelen of een technologie thuis de druk op de zorg kan verminderen, dan wel de zelfredzaamheid van de cliënt kan vergroten.
- ▶ Plek voor sociaal contact: dergelijke centra kunnen ook dienen als een plek voor sociaal contact. Een bezoek stimuleert bovendien om mensen de deur uit te laten gaan en hiermee een focus op leefstijl en bewegen. Aan dergelijke activiteiten kan echter ook op afstand worden deelgenomen door huidige technologie.
- ▶ Logistieke hub en afhaalpunt: vanuit logistiek perspectief kunnen niet-complexe goederen (zonder specifieke producteisen als koeling, spoed en installatie-eisen) gebundeld bij een centrum worden geleverd. Indien de cliënt mobiel genoeg is, kan deze gestimuleerd worden om af te halen zolang dat nog gaat, en laten bezorgen als het niet gaat. Zo komen cliënten onder de mensen, waardoor ook problemen zoals eenzaamheid worden aangepakt. Dit geldt onder andere voor medicijnen en maaltijden. Voorwaarde is dat er een afhaalpunt zoals een loket of locker aanwezig is. Op deze manier wordt het aantal gefragmenteerde stromen naar individuele huishoudens verminderd. Voor het coördineren van retourstromen biedt een wijkservicecentrum ook een uitkomst. Hierbij valt te denken aan medische hulpmiddelen, thuishesten voor laboratoria, etc.

Een living lab op wijkniveau dient om het extramurale zorglandschap na te bootsen, systeeminnovaties te testen en dergelijke uitdagingen te identificeren en er lessen uit te trekken. Het living lab concentreert zich rond een dergelijk wijkservicecentrum. Dit betekent dat de verschillende stakeholders zoals uiteengezet in hoofdstuk 2.2 hier vertegenwoordigd zijn. Allereerst gaat het om de cliënten op wijkniveau en de betrokken zorgverleners. De leveranciers en logistieke dienstverleners die aan deze cliënten leveren dienen in beeld gebracht te worden en te worden betrokken. Voor het opzetten van een living lab ligt er een belangrijke taak voor een zorgverzekeraar, gemeente, overheid en kennisinstelling. Daarnaast kunnen de verschillende datastromen rond cliënten binnen de wijk gebruikt worden om een PGO op kleinschalig niveau te testen. In de hedendaagse praktijk zijn zorgcoöperaties in opmars. Door de logistieke component t.b.v. juiste zorg uit dit visiestuk hieraan toe te voegen kan een dergelijk initiatief weleens een kansrijke organisatie en zoekrichting zijn om de verschillende uitdagingen (o.a. mogelijke kosten) in een living lab uit te werken.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Hoe kunnen de zorgsector en de logistieke sector samenwerken zodat burgers in 2030 effectief, efficiënt en cliëntgericht ondersteund kunnen worden? In dit rapport is een visie opgesteld hoe beide sectoren zich samen moeten ontwikkelen om dit mogelijk te maken. Hier wordt uitgegaan van twee transities in de zorg: extramuralisering en cliënt centraal. Daarnaast wordt er in de visie verondersteld dat de logistiek zelf zo duurzaam en efficiënt mogelijk georganiseerd is in 2030, waarbij de ervaringen uit de markt van thuisleveringen zijn meegenomen. Hierdoor is de zorgsector in 2030 toekomstbestendig, waarbij zo veel mogelijk zorg (50% of meer) in de eigen leefomgeving van de burger georganiseerd wordt samen met het netwerk rond burgers (Health Holland, 2019). Deze visie combineert de kansen en uitdagingen uit de zorg en de logistiek (beide topsectoren), om zo te bepalen hoe de extramurale zorg in de nabije toekomst ingericht kan worden en wat daarvoor nodig is.

Allereerst, de zorgsector in Nederland verandert en de verwachting is dat dit de komende jaren ook nog verder zal gaan. Er zijn negen trends geïdentificeerd welke de zorgsector beïnvloeden en ertoe leiden dat er in toenemende mate extramuralisering van zorg en een verschuiving naar eigen verantwoordelijkheid bij de burger plaatsvinden. Het gaat hierbij om maatschappelijke trends zoals vergrijzing, ouderen die langer thuis wonen en economische trends zoals arbeidskrapte in de zorgsector. Tegelijkertijd worden zorgvragen steeds gevarieerder en is er meer maatwerk nodig om deze goed te beantwoorden. Ieder gezondheidsvraagstuk in een bepaalde levensfase heeft een andere klantbenadering en genereert andere stromen naar de cliënt. Hierdoor ligt er meer focus op het functioneren van de burger als vertrekpunt. Daarmee vindt er ook een belangrijke verandering plaats in de benadering van de zorg: van 'Ziekte en Zorg' naar 'Gezondheid en Gedrag'.



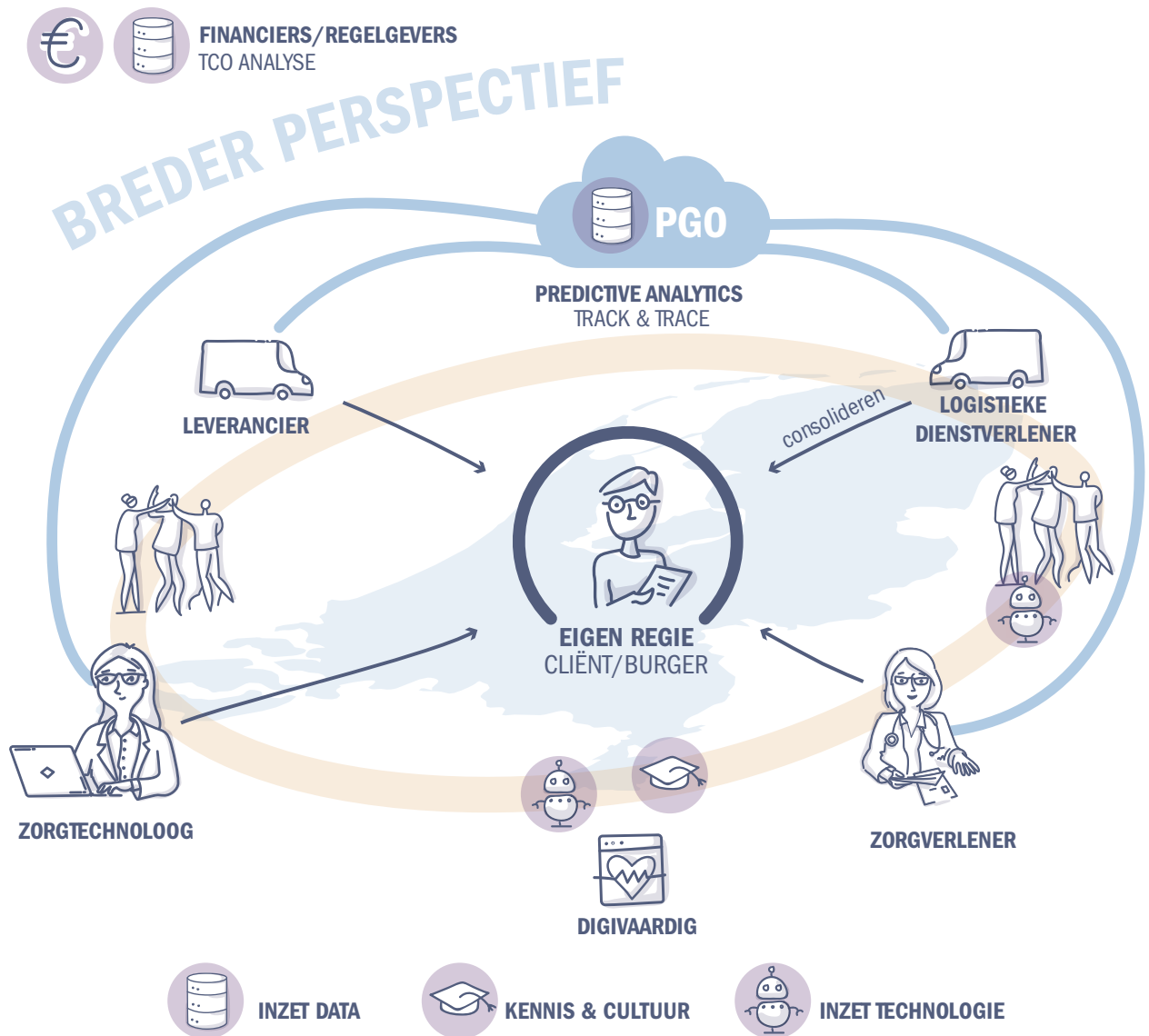
CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De (extramurale) zorg kenmerkt zich door de hoge mate van fragmentatie in verschillende facetten. Allereerst is er fragmentatie in de diversiteit aan stakeholders, waarbij er in veel gevallen minimale afstemming is. De belangrijkste uitkomst hiervan is een veelvoud aan zorgdiensten. Hetzelfde geldt voor financiële stromen, waarbij verantwoordelijkheden over verschillende instellingen zijn verdeeld. Voor een burger leidt dit tot onduidelijkheid, terwijl het ook voor inefficiëntie in de zorg- en logistieke ketens zorgt. Met betrekking tot het laatste leidt dit ertoe dat door toegenomen extramuralisering, het aantal (zorg)leveringen toeneemt en er in veel gevallen per dag meerdere kleine leveringen aan de voordeur komen.

Inzet van nieuwe technologie en standaardisatie van zorgdiensten zorgen er, nu en nog meer in 2030, voor dat bepaalde taken van de zorg zijn overgenomen en verschillende stromen van zowel goederen als diensten worden vermeden. Hierdoor kan extramurale zorg efficiënt worden georganiseerd (vanuit logistiek oogpunt). Daarnaast is er een maatschappelijk bewustzijn dat zorg-gerelateerde stromen ook in toenemende mate met een zo laag mogelijke impact moeten plaatsvinden; deze impact is divers en heeft betrekking op vermijdbare kosten door inefficiëntie in (logistieke) ketens en emissies van voertuigbewegingen in o.a. woonwijken. De logistieke organisatie is faciliterend binnen de transitie in de zorg en het beheersen ervan. Des te meer omdat er in toenemende mate een match wordt gezocht tussen de levering van zorgdiensten en -goederen met de specifieke behoefte én voorkeuren van de cliënt die zich steeds vaker in de eigen leefomgeving bevindt. Het uiteindelijke doel is om de cliënt zo goed mogelijk te bedienen, waarbij zorgkosten en maatschappelijke impact beheersbaar worden. Figuur 11 illustreert het extramurale zorglandschap en de verschillende stakeholders in 2030.



CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN



Figuur 11. Illustratie extramurale zorg in 2030

Deze visie gaat uit van de cliënt; de cliënt (vroeger aangeduid als patiënt) geeft aan wat hij/zij wil en wat hij/zij kan. De cliënt, eventueel samen met mantelzorger(s) en zorgprofessionals, bepaalt afhankelijk van de wensen en behoeften over de invulling van de gewenste en benodigde diensten (eigen regie), en betaalt hier eventueel voor. Om dit goed in te kunnen vullen moet de juiste persoon, de juiste taak, op de juiste plek en op het juiste moment uitvoeren. De zorg kan bij de cliënt thuis worden geleverd, bij een instelling worden ontvangen of er kan een technologie worden ingezet waardoor de benodigde hoeveelheid (formele) zorg vermindert. Dit geldt ook voor de goederen die nodig zijn. De goederen kunnen frequent thuis geleverd worden in kleine hoeveelheden, gebundeld worden of zoveel mogelijk afgehaald worden waarmee de cliënt gestimuleerd wordt zoveel mogelijk de deur uit te

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

gaan. Deze verschillende diensten leveren verschillende kostenplaatjes op. Bij het bepalen van welke zorg nodig is, dient gekeken te worden naar de Total Cost of Ownership (TCO). Door te kijken naar de TCO is het mogelijk maatwerk zorg te leveren, waarbij als bijvangst minder inzet van arbeidskrachten nodig is. In een dergelijke analyse wordt aandacht besteed aan de potentiële vermindering van transportstromen van zorgpersoneel en goederen. Daarnaast moeten er nog een aantal zaken veranderen, welke samengevat kunnen worden in twee hoofdthema's: cultuur en kennis, en de inzet van technologie en data. Cultuur en kennis betekent dat de mindset bij alle stakeholders in het (extramurale) zorglandschap verandert. Dit komt er in essentie op neer dat er meer afstemming tussen stakeholders is, waardoor eenieder zich op zijn of haar kerntaken kan richten. Er is, met andere woorden, een meer integrale kijk op het veelvoud aan (zorg)diensten en goederen naar de cliënt toe. De regelgevers en de financiers moeten ook met deze integrale kijk naar en over het gehele proces kijken. De kennis bij zorgverleners (zowel startende als al werkende) moet breder zijn dan alleen zorg, in opleidingen moet aandacht besteed worden aan zorg, logistiek, processen, data, digivaardigheden en technologie. Ook juist weer voor die integrale kijk op de sector. Tegelijkertijd ligt er meer eigen verantwoordelijkheid en eigen regie bij de cliënt zelf. Om dit mogelijk te maken moet er meer gebruik gemaakt worden van (reeds beschikbare) data en technologie in de hele keten, wat direct het tweede thema is. Verschillende technologieën, zoals e-consult of een medicijndispenser, moeten ingezet worden om de zorg effectiever, efficiënter en cliëntgericht te organiseren. Alle stakeholders gaan hun eigen data verzamelen en analyseren om meer zicht en grip op hun proces te krijgen. Met deze data kunnen zij 'predictive analytics' inzetten om meer te kunnen voorspellen op basis van data, zoals de benodigde hoeveelheid hulpmiddelen bij een bepaalde zorgbehoefte. Als de stakeholders hun data en bevindingen delen en koppelen komt er nog meer informatie beschikbaar. Om dit mogelijk te maken is een Persoonlijke Gezondheidsomgeving (PGO) een belangrijke stap/hulpmiddel. Een PGO is een platform waarin de burger informatie over de eigen gezondheid bij kan houden en actief aan de slag kan gaan met de gezondheid. De zorgtechnoloog is een nieuwe rol en wordt in 2030 veelvuldig ingezet. De zorgtechnoloog bepaalt samen met de cliënt/burger welke zorg en technologie het beste aansluit bij de behoefte. Deze zorgtechnoloog heeft inzicht in het PGO en heeft inzicht in de verschillende behandelingen en technologieën. Hij heeft dan ook veel contact met leveranciers en ontwikkelaars van zorgapparatuur en technologie. De leveranciers van zorgapparatuur en technologie zijn verantwoordelijk voor de levering, installatie, onderhoud, controle en klantenservice. Daarnaast blijven logistieke dienstverleners verantwoordelijk voor het merendeel van de leveringen, waarbij zoveel mogelijk geconsolideerd wordt.

In de volgende paragraaf zijn de specifieke aanbevelingen richting de verschillende stakeholders in de (extramurale) zorg uiteengezet.

5.2 Richting 2030: Aanbevelingen per stakeholder

Voor de cliënt verandert er de komende jaren veel: afhankelijk van de zorgbehoefte en zelfredzaamheid, blijft de cliënt langer thuis en wordt er meer gebruik gemaakt van sociale netwerken ter ondersteuning. Doordat er een toenemend tekort aan zorgpersoneel ontstaat, verandert de verleende zorg op verschillende manieren. Voor de cliënt komt er meer transparantie in het veelvoud van zorgdiensten en -goederen die door verschillende dienstverleners geboden en geleverd worden. Hetzelfde geldt voor de financiën, waarbij de 'total cost of ownership' ondersteunend is. In de dienstverlening richting de cliënt wordt het overzichtelijker wie, welke taken uitvoert; bijv. een instructeur legt het gebruik van technologische ondersteuning uit terwijl een zorgverlener puur zorg biedt. De cliënt neemt meer regie over de eigen gezondheid en welzijn, en de specifieke zorg- en service invulling die bij zijn/haar behoefte past. Om eigen regie te bevorderen kan de cliënt zijn zorg- en service invulling beheren via een PGO. Waar mogelijk wordt technologie ingezet om een burger fit te houden, deeltaken van zorgpersoneel over te nemen en om een cliënt te ondersteunen in het voeren van de regie. Doordat de regie over het eigen zorgproces bij de cliënt komt te liggen, en de cliënt door alle vormen van (toegankelijke) technologie ook wordt ontzorgd in die regiefunctie, wordt het personeel in de intramurale en extramurale zorg ontlast.

Voor zorgverleners kan arbeidskrachte deels worden opgevangen door in kaart te brengen wat echt essentieel is. Op deze manier kan zorgpersoneel zich richten op datgene waar ze voor opgeleid zijn. Deze visie onderscheidt in totaal vier mogelijkheden om de druk op zorgverleners te verminderen:

- ▶ **Betere afstemming** – er is een gebrek aan coördinatie en transparantie tussen zorgverleners (zowel professioneel als informeel). Meer afstemming is gewenst. Dat geldt in de eerste plaats voor zorgaanbieders onderling, maar ook tussen zorgaanbieders en leveranciers van goederen, apparatuur en IT.
- ▶ **Slimmer plannen** – bij de planning moet binnen zorgopleidingen en -instellingen niet alleen meer verbinding worden gezocht met andere expertises, bijvoorbeeld vanuit logistieke opleidingen, maar ook met software dat het mogelijk maakt om dit te automatiseren en optimaliseren.
- ▶ **Zelfredzaamheid en fitheid** – veel van de huidig verleende zorg is compensatiezorg, er moet meer nadruk komen op zelfredzaamheid (zie GROZ) en het zo lang mogelijk fit houden van burgers.
- ▶ **Digitale vaardigheden** – technologie kan de zelfredzaamheid van een cliënt vergroten en deeltaken van zorgpersoneel overnemen. Zorgpersoneel is in grote lijnen op de hoogte van zorgtechnologie, maar heeft enkel een signaleringsfunctie (melden dat zorgapparatuur of -technologie geïnstalleerd moet worden en wanneer deze niet naar behoren functioneert); installatie, falen, instructie en werking zijn verantwoordelijkheid van de leverancier. Zowel in zorgopleidingen als bij de cliënt is er meer aandacht voor digivaardigheden en het denken in processen.

Om bovenstaande te bewerkstelligen moeten de bij instellingen aanwezige data (zorgbehoeften, log-gegevens, etc.) allereerst beter benut en geanalyseerd worden. Hiervoor moeten de juiste mensen worden aangenomen die over de juiste kwalificaties beschikken. Zij kunnen ook kijken of dit geautomatiseerd kan worden, waarbij de interpretatie mogelijk plaatsvindt door middel van een zelflerend algoritme.

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Leveranciers van goederen worden als gevolg van de extramuralisering geconfronteerd met een toename in kleinere zendingen naar meer adressen, zogenaamde fragmentatie. Dit geldt allereerst voor niet-complexe en repetitieve leveringen. Indien het niet om spoedleveringen gaat, kunnen deze zoveel mogelijk worden uitbesteed aan logistieke dienstverleners die deze gebundeld kunnen leveren. Hiervoor is meer afstemming vereist met de cliënt, dan wel de zorgverlener die de vraag naar de producten genereert. Transparantie en voorspelbaarheid zijn hierin van belang; in de toekomst kan 'predictive analytics' bijdragen aan meer transparantie in de keten en leveringen meer planbaar maken. Op dit moment kan er al gestart worden met het in kaart brengen van processen en het verzamelen van data, zodat dit geanalyseerd kan worden en standaardisatie gerealiseerd kan worden. Track & Trace kan ervoor zorgen dat de zichtbaarheid van bepaalde goederen of apparatuur verbetert. Op deze manier is het duidelijk waar, welke apparatuur op welk moment is en wanneer deze ook weer opgehaald kan worden, waardoor de voorraad aan apparatuur en hulpmiddelen kleiner kan worden. Met betrekking tot het laatste moet verspilling worden teruggebracht en kunnen retourstromen worden geoptimaliseerd. Er zijn naast logistieke barrières ook wettelijke beperkingen, bijvoorbeeld: leveranciers van zorgapparatuur zoals een bed of traplift moeten naast het leveren ook zelf installeren. Momenteel kan dit volgens de wet nog niet uitbesteed worden. Indien dit mogelijk is, kan er per product gekeken worden of een logistieke dienstverlener de levering en installatie kan overnemen.

Leveranciers van technologie en IT zijn verantwoordelijk voor de levering, installatie, onderhoud, controle en klantenservice. Het is van belang dat zij al vroeg in het zorgproces worden betrokken. Dit kan door middel van een zorgtechnoloog die samen met de cliënt en zijn of haar mantelzorger bepaalt welke technologie geschikt is. Des te meer omdat zorgvragen persoonlijker worden. Het is daarom essentieel dat er meer verbinding met zorginstellingen wordt gezocht. In dit kader kunnen deze leveranciers, zorgverleners ondersteunen om data beter te organiseren en analyseren om uiteindelijk beter te anticiperen op welke behoefte bij welke cliënt ontstaat. In de extramurale zorg in 2030 hebben dergelijke specialistische bedrijven een essentiële rol. Te meer omdat technologie de verbinding tussen stakeholders en uitgebreidere dataverzameling mogelijk maakt. Om dit mogelijk te maken is een platform over alle zorgverleners heen nodig; hierbij moet ook gezorgd worden dat dit goed toegankelijk is voor de regie-voerende cliënt en dat certificering, data-standaardisatie en privacy is geregeld en gewaarborgd.

Evenals leveranciers worden logistieke dienstverleners geconfronteerd met een toegenomen fragmentatie. In de zorgsector is dit nog meer dan voor andere logistieke diensten, omdat in deze sector relatief meer spoedleveringen zijn en producten niet altijd gebundeld kunnen worden omdat deze kwetsbaar zijn en/of dat volgens wetgeving niet mag (bijv. meenemen van vuile was). Tegelijkertijd zijn er gespecialiseerde bedrijven in de zorgsector die efficiënte netwerken hebben en die kennis meenemen uit de e-commerce sector. Het is van belang dat niet-complexe en repetitieve leveringen zoveel mogelijk door gespecialiseerde logistieke dienstverleners met efficiënte netwerken worden uitgevoerd. Dit verhoogt het volume, hiermee het bundelpotentieel en de dichtheid van stops. Hoe de logistieke grondvorm – d.w.z. met welk voertuig, wel of niet via een hub, etc. – van deze leveringen er exact

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

uitziet, hangt van het levergebied af. Meer verbinding tussen logistieke dienstverleners onderling en tussen deze partijen en leveranciers en zorginstellingen moet worden gezocht zodat leveringen beter gepland kunnen worden. Dit kan er onder andere toe leiden dat, voor zover mogelijk, leveringen aan een afhaalpunt (in bijvoorbeeld een wijkservicecentrum) worden geleverd. Logistieke dienstverleners hebben de taak om te innoveren of bepaalde barrières weg te nemen.



Paragraaf 2.4 laat zien dat er sprake is van verzuiling in de financiering en regelgeving van de zorg. Dit uit zich met name in de verschillende instellingen die betrokken zijn bij het bepalen van het type en omvang van de vergoeding. Uiteindelijk lopen de zorgkosten de komende jaren verder op. Doordat de cliënt meer eigen regie neemt, wordt de zorginvulling persoonlijker. Voor financiers en regelgeving wordt het hierdoor mogelijk nog onoverzichtelijker. Deze stakeholders zijn echter essentieel in de transitie die plaatsvinden in de (extramurale) zorg. In het bijzonder zijn de aanbevelingen voor zowel financiers als regelgevers als volgt:

- ▶ Instellen van een neutrale toezichthouder die de regierol op zich neemt in het samenbrengen van verschillende stakeholders in de sector, inefficiëntie en pijnpunten identificeert en verantwoordelijk wordt voor de PGO.
- ▶ Zorgverleners moeten ondersteund worden om data beter te organiseren en analyseren. Hiermee wordt in kaart gebracht wat de exacte behoeften bij zowel cliënten als instellingen zijn. Dit is een essentiële basis voor beleid en vergoedingen.
- ▶ Er is behoefte aan een breder perspectief in vergoedingen, waarbij de focus niet enkel ligt op welk hulpmiddel er wordt vergoed vanuit de zorgverzekering maar ook op de eventuele zorg die nog nodig is en kosten die hiermee gemoeid zijn. Technologie kan op verschillende manieren worden ingezet; om zorgpersoneel te ontzorgen, om burgers langer vitaal te houden en zo lang mogelijk zelfredzaam te laten zijn. Op de korte termijn kan de vergoeding van technologie tot hogere kosten leiden. Het is echter van belang om het totale plaatje mee te nemen en dit te analyseren door middel van 'total cost of ownership'-analyses. Opnieuw is het hiervoor raadzaam dat data uitgebreider geanalyseerd worden en er op basis van 'predictive analytics' meer inzicht komt in de zorginvulling die bij een bepaald type cliënt met bepaalde zorgbehoefte past.

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

- ▶ Voor technologie is verder certificering, data-standaardisatie en privacy van groot belang. Dit is een taak voor regelgevers dat dit ontwikkeld gaat worden.
- ▶ De inzet van een zorgtechnoloog vergoeden. Indien een cliënt ondersteunende technologie vraagt, die breder dan puur voor de zorgbehoefte ingezet kan worden (bijv. domotica), kan een cliënt hier zelf voor betalen.
- ▶ Voor de leveringen van goederen in de extramurale zorg moet regelgeving opnieuw worden bekeken. Het moet mogelijk worden gemaakt dat bepaalde goederen – onder voorwaarden – samen getransporteerd kunnen worden.

Een belangrijke taak voor onderwijsinstellingen is om zorgpersoneel zo op te leiden dat de zorg toekomstbestendig is. Dit leidt tot de volgende aanbevelingen:

- ▶ Het curriculum is in 2030 meer multidisciplinair, waarbij er verbinding met andere opleidingen wordt gezocht. Dit kan bijvoorbeeld door middel van stages waar zorg- en logistieke opleidingen verbonden worden.
- ▶ Verpleegkundigen zijn bijgeschoold op het gebied van digivaardigheden, technologie, procesdenken en logistiek.
- ▶ Meer focus op preventie en zelfredzaamheid bij burgers. Dit moet ertoe leiden dat er meer zicht is op welke stakeholder, welke taak heeft en het beste op een zorg/servicebehoefte bij een bepaalde cliënt kan inspelen; een bepaalde technologie kan bijvoorbeeld de zorglast verkleinen. Zorgpersoneel heeft hier enkel een signaleringsfunctie.

Kennisinstellingen kunnen een verbindende rol spelen tussen de verschillende stakeholders en het testen van nieuwe concepten. Onderstaande onderzoeksvragen (zie paragraaf 5.3) geven een eerste aanzet hiertoe. Zo kunnen kennisinstellingen onder andere zorgverleners ondersteunen om processen inzichtelijk te maken en om data beter te organiseren en te analyseren.

5.3 Toekomstige onderzoeksvragen

Tijdens het ontwikkelen van de visie is er een aantal onderzoeksthema's naar boven gekomen die nog verder onderzocht dienen te worden. Hieronder volgt een eerste opzet van een onderzoeksagenda om te komen tot de juiste zorg met de juiste logistiek in 2030:

- ▶ Allereerst is er nog relatief weinig zicht op de huidige situatie, in het bijzonder op de 'spaghetti' aan stromen naar cliënten in de extramurale zorg. Dit heeft betrekking op zowel de zorgdiensten (o.a. bezoek zorgverleners), goederen die geleverd worden en de financiële stromen. Dit komt doordat dit nog te gefragmenteerd is en verantwoordelijkheden verspreid zijn. Om de cliënt meer regie te geven en de zorg toekomstbestendig te houden is het van belang om meer zicht op de huidige situatie te krijgen. Hiervoor kunnen de aanwezige data beter benut worden. Door bij zorginstellingen in kaart te brengen welke zorg en producten er per cliënt nodig zijn, wordt duidelijk welke zorgtaken gefragmenteerd bij verschillende zorgverleners liggen. Dit is een belangrijke basis om te zorgen dat er meer afstemming tussen stakeholders komt en kan er opnieuw worden

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

bekeken welke taken overgenomen kunnen worden door andere stakeholders of technologie. Daarnaast kan hiermee beter gepland worden en geeft dit input voor de PGO.

- ▶ Een essentieel onderdeel om fragmentatie te reduceren is het instellen van een PGO en onder welke voorwaarden dit veilig ingezet kan worden. In een PGO kunnen cliënten – waar nodig in samenwerking met de zorgtechnoloog – zelf hun zorg regelen en hiermee hun eigen regie behouden. Dit is een essentieel onderdeel om de zorg van de toekomst mogelijk te maken waarin de cliënten – waar nodig in samenwerking met de zorgtechnoloog – zelf hun zorg kunnen regelen en hiermee hun eigen regie kunnen behouden.
- ▶ In de toekomstige zorg komt de regie meer bij de cliënt te liggen. Zorgbehoeften en welzijnsbehoeften verschillen per cliënt. Dit kan deels ingevuld worden door zorginstellingen enkel diensten te laten uitvoeren die niet door een andere stakeholders (bijv. mantelzorg, leverancier van apparatuur) of technologie kan worden opgevangen. Technologie in het bijzonder kan in toenemende mate de zelfredzaamheid van burgers vergroten. Voor de financiering zijn TCO-analyses belangrijk om de keuze voor een bepaald zorgpakket (combinatie hulpmiddel en (eventuele) zorg) en de verdeling van zorgtaken te onderbouwen. Op basis van een TCO kunnen de mogelijkheden en bekostiging per cliëntprofiel opgesteld worden. In een dergelijke analyse moet ook aandacht worden besteed aan de potentiële vermindering van transportstromen van zorgpersoneel en goederen.
- ▶ Verschillende onderzoeksvragen kaderen zich rond het mogelijk maken van meer afstemming en coördinatie in de hele zorgketen – van cliënt en zorgverlener tot leveranciers, logistieke dienstverleners en financiers. In dit kader kan er worden geput uit onderzoek uit andere sectoren waar men zich richt op stakeholder management en samenwerking tussen stakeholders met verschillende, soms conflicterende, belangen. Om dit te faciliteren moet de toepassing van 'predictive analytics' verder onderzocht te worden. Dit kan reeds gebeuren op basis van historische datasets. Via 'predictive analytics' kunnen op basis van een zorgvraag, zorg- en logistieke ketens meer verbonden worden. Hierbij gaat het onder andere om het bestuderen van reguliere patronen – in termen van doorlooptijd en de fases van een ziekte of herstel – om gemiddelden te bepalen en hiermee beter in te schatten hoeveel hulpmiddelen en goederen nodig zijn en wanneer die getransporteerd moeten worden zodat er efficiënter gepland kan worden.
- ▶ Het opzetten van en onderzoek binnen living labs. In een living lab kunnen systeeminnovaties en beschreven concepten op een kleinschalig niveau getest worden (zie 4.3). Living lab(s) richten zich in deze context onder andere op samenwerking, het beter ontsluiten van data, het welzijn van de (betrokken) cliënten, de impact op personeel en deelnemers partijen, de impact op logistieke bewegingen (inclusief die van zorgpersoneel) en de impact op (operationele) kosten.
- ▶ Tot slot zijn er diverse onderzoeksvragen om de (resterende) logistieke stromen zo efficiënt en duurzaam mogelijk te organiseren – d.w.z. met een minimale impact op het milieu en de leefomgeving. Zoals uitgebreid toegelicht zijn hier verschillende concepten voor beschikbaar, welke afhankelijk zijn van het gebied waar geleverd wordt. Dit varieert van bundelen door samenwerking tot het gebruik van een hub en het inzetten van zero emissie voertuigen en cargobikes. De impact van logistieke stromen in de extramurale zorg kan met betrekking tot verschillende effecten worden berekend in diverse scenario's. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van stadslogistiek onderzoek.

REFERENTIES

ABI Research (2017). IoT Data Exchange Services.

Actiz (2016). Infographic Ouderenzorg nu en in de toekomst. <https://www.actiz.nl/feiten-en-cijfers-overzicht>

Arterburn, D., Wellman, R., Westbrook, E., Rutter, C., Ross, T., McCulloch, D., ... & Jung, C. (2012). Introducing decision aids at Group Health was linked to sharply lower hip and knee surgery rates and costs. *Health Affairs*, 31(9), 2094-2104.

Arvidsson, N., Givoni, M. & Woxenius, J. (2016). Exploring Last Mile Synergies in Passenger and Freight Transport. *Built Environment*, 42(4), 589-604.

Bekker, R., Moeke, D., & Schmidt, B. (2019). Keeping pace with the ebbs and flows in daily nursing home operations. *Health care management science*, 22(2), 350-363

Bovens, M., Dekker, P., & Tiemeijer, W. (2014). Gescheiden werelden. Een verkenning van sociaal-culturele tegenstellingen in Nederland.

Browne, M., Woodburn, A. G., & Allen, J. (2007). Evaluating the potential for urban consolidation centres. *European Transport/Trasporti Europei*, 35, 46-63.

CBS (2016). Bevolkingstrends 2016, Huishoudensprognose 2015-2060: jongeren en ouderen langer thuis.

CBS (2018). Migratie; land van herkomst / vestiging, geboorteland en geslacht.

Colombo, F., Llena-Nozal, A., Mercier, J. & Tjadens, F. (2011). Help wanted? Providing and paying for long-term care. *OECD Health Policy Studies*, OECD Publishing.

Connekt (2017). Outlook Stadslogistiek.

Dalmolen, S. (2018). Hoe supply chains kunnen profiteren van blockchain. <https://www.cginederland.nl/blog/hoesupplychainskunnenprofiterenvanblockchain> 2018

DHL Trend Research (2018). Logistics Trend Radar.

Enable-U (2017). De zorgsector door de bril van de patiënt.

Flinterman, L., Groenewegen, P., Verheij, R. (2018). Zorglandschap en zorggebruik in een veranderende eerste lijn. Utrecht: Nivel.

Fouarge, D., Bakens, J., Bijlsma, I., Dijkman, S., Poulissen, D., Veth, J., ... & Montizaan, R. (2017). De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2022. *ROA Rapport (ROA-R-2018/10)*.

Gartner (2016). Gartner survey reveals investment in big data is up but fewer organizations plan to invest. <https://www.gartner.com/en/newsroom/pressreleases/2016-10-04-gartner-survey-reveals-investment-in-big-data-is-up-but-fewerorganizations-plan-to-invest>

REFERENTIES

Health Holland (2019). Kennis- en Innovatieagenda 2020-2023 Gezondheid en Zorg. <https://www.health-holland.com/publications/useful-documents/kia>

Hossain, M., Leminen, S., & Westerlund, M. (2019). A systematic review of living lab literature. *Journal of cleaner production*, 213, 976-988.

Janssen, G. R., Ploos van Amstel, W., Quak, H. J., Merriënboer, S. A., & Balm, S. H. (2012). Aan de slag met samenwerking in de logistiek. Mogelijkheden voor groothandelaren om samen te werken in de logistiek.

Kin, B., Verlinde, S., van Lier, T., & Macharis, C. (2016). Is there life after subsidy for an urban consolidation centre? An investigation of the total costs and benefits of a privately-initiated concept. *Transportation Research Procedia*, 12, 357-369.

Kooiker, S., de Jong, A., Verbeek-Oudijk, D., & de Boer, A. (2019). Toekomstverkenning mantelzorg aan ouderen in 2040.

Joerss, M., Schröder, J., Neuhaus, F., Klink, C., & Mann, F. (2016). Parcel delivery. The future of the last mile. McKinsey & Company.

Mezzo (2018). Mantelzorg: gewoon én bijzonder. Strategisch Beleidskader Mezzo 2018-2025.

Moeke, D., & Verkooijen, L. (2013). Doing more with less: A client-centred approach to healthcare logistics in a nursing home setting. *Journal of Social Intervention: Theory and Practice*, 22(2), 167-187.

Nivel (2014). Overzichtstudies Ouderen van de toekomst. Verschillen in de wensen en mogelijkheden voor wonen, welzijn en zorg.

Moeke, D., van de Geer, R., Koole, G., & Bekker, R. (2016). On the performance of small-scale living facilities in nursing homes: a simulation approach. *Operations research for health care*, 11, 20-34.

Port of Rotterdam (n.d.). Even het schip van de concurrent lenen. <https://www.portofrotterdam.com/nl/zakendoen/logistiek/lading/containers/50-jaarcontainers/even-het-schip-van-de-concurrent-lenen>

PostNL (2019) Infographic: Slimme logistiek brengt de zorg dichtbij. Rayna, T., & Striukova, L. (2016). From rapid prototyping to home fabrication: How 3D printing is changing business model innovation. *Technological Forecasting & Social Change*, 102, 214-224.

Rijksoverheid. Aanpak eenzaamheid onder ouderen. <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/eenzaamheid/aanpak-eeenzaamheids>

RIVM (2014) Zorgbalans. RIVM (2018). VTV-2018: Een gezond vooruitzicht, <https://www.vtv2018.nl/de-zorgverandert>

REFERENTIES

RVZ (2010). Zorg voor je gezondheid! Gedrag en gezondheid: de nieuwe ordening.

Schellevis, F.G. & Wind, A.W. (2009). Patiënten met multimorbiditeit en polyfarmacie. In: H.G.L.M. Grundmeijer; K. Reenders; G.E.H.M. Rutten (Reds). Het geneeskundig proces. Klinisch redeneren van klacht naar therapie. Maarssen: Elsevier gezondheidszorg, 2009. 329-341

SCP (2018). Overall rapportage sociaal domein 2017. Wisselend bewolkt.

Silva, D. D. (2012). Helping People Share Decision Making: A Review of Evidence Considering Whether Shared Decision Making is Worthwhile. London: The Health Foundation.

Supply Chain Media (2019). Whitepaper Trend Compass.

Swihart, D., & Hess, R. G. (2014). Shared Governance. A Practical Approach to Reshaping Professional Nursing Practice, 2006.

Taskforce 'De Juiste Zorg op de Juiste Plek' (2019). Wat is de Juiste Zorg op de Juiste Plek?, <https://www.dejuistezorgopdejuisteplek.nl/overons/documenten/rapporten/2018/4/1/taskforce-rapport>

TNO en Zorginstituut Nederland (2015). Een nieuwe bril, een andere kijken - het functioneren centraal.

Topol, E. (2012). The Patient Will See You Now.

Van Rooijen, T., & Quak, H. (2010). Local impacts of a new urban consolidation centre—the case of Binnenstadservice.nl. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 2(3), 5967-5979.

Velzel, E. (2016). Een sterke eerste lijn voor betere zorg en beheersbare zorgkosten, https://ineen.nl/assets/files/uploads/161020-eindrapportage-oi-doelgerichte-versterking-van-de-organisatie-en-infrastructuur-van-de-eerste-lijn-versie-11-def-1_1.pdf.

TNO 2020 P10711

VISIE: DE JUISTE ZORG MET DE JUISTE LOGISTIEK

14 mei 2020

Auteur(s):

Jannette de Bes-van Staalduinen,
Bram Kin,
Hans Quak,
Jessica van Rijn,
Marian Schoone (TNO)

Reviewers:

Dennis Moeke,
Yvonne Heeskes (HAN)

Dit onderzoek is mede gefinancierd uit de
Toeslag voor Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI's)
van het ministerie van Economische Zaken.

Alle rechten voorbehouden.

*Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm
of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.*

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

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

© 2020 TNO

BIJLAGE A: TRENDS IN HET ZORGLANDSCHAP

VISIE: DE JUISTE ZORG MET DE JUISTE LOGISTIEK



Door middel van onderzoek en interviews zijn er negen trends in de zorg tot stand gekomen. Hieronder worden deze trends besproken.

1. Vergrijzing en ontgroening

Toenemend aantal alleenstaande ouderen met complexere zorgvraag en afnemend aantal zorgverleners

De historische omslag in het ratio ouderen (>65) ten opzichte van jongeren (<20) zal plaatsvinden in 2020 (CBS, 2016). De beweging van 'vergrijzing' en 'ontgroening' brengt grote gevolgen teweeg. Het aantal chronische zieken neemt toe en zorgvraag wordt complexer als gevolg van multimorbiditeit¹⁸ en polyfarmacie¹⁹ (Schellevis en Wind, 2009). Daarentegen neemt het potentieel aan mantelzorg af. Het 'parent-support ratio' was in 2015, tien potentiële mantelzorgers per 85+ persoon en in 2040 zal dit nog geen vier potentiële mantelzorgers per 85+ persoon zijn (Mezzo, 2018). Daarbij komt kijken dat het aantal alleenstaanden sterk toeneemt en het aantal thuiswonende kinderen afneemt (CBS, 2016). Dit betekent dat er een noodzaak is voor het anders inrichten van taken van zorgverleners (professioneel en informeel), het anders inrichten van de zorgondersteuning en toenemende zelfredzaamheid van ouderen. En ook een andere benadering vraagt in het 'wonen en de leefomgeving' van ouderen.

2. Zorg op maat

Toenemende diversiteit, gepersonaliseerde zorg en gezamenlijke besluitvorming

Naast de vergrijzing en ontgroening, neemt ook de diversiteit van de cliënt toe. De culturele samenstelling verandert; het aantal migranten per jaar is in de afgelopen jaren gestegen van 92.638 migranten (2015) naar 234.957 migranten (2017) (CBS, 2018). Daarnaast is de variatie in geloof, opleiding en inkomen toegenomen. Met deze diversiteit gaat ook ongelijkheid gepaard. Een toenemende tweedeling / polarisatie in de maatschappij tussen hoog en laagopgeleiden zoals geobserveerd in sociaaleconomische status en arbeidscontracten zien we dus ook in de zorg (Bovens et al. 2014). Met deze diversiteit dient rekening gehouden te worden in zorgaanbod en de toegankelijkheid ervan.

Het toenemende aanbod in gepersonaliseerde zorg komt de diversiteit in zorgvraag tegemoet. Daarbij heeft de patiënt een steeds grotere rol in de besluitvorming, mede te danken aan de toenemende toegankelijkheid van kennis. De betrekking van de patiënt in de besluitvorming blijkt een positief effect te hebben op de tevredenheid van de patiënt over de zorg (Silva, 2012) en het aanbieden van keuzehulp aan patiënten kan operaties en kosten terugdringen (Arterburn et al. 2012). Er is meer flexibiliteit in de zorgverlening en meer variatie in het zorgaanbod nodig om deze trend van gepersonaliseerde zorg en de toenemende stem van de patiënt in besluitvorming te waarborgen.

¹⁸ Twee of meer - vaak chronische - ziekten bij dezelfde persoon.

¹⁹ Gelijktijdig gebruiken van verschillende geneesmiddelen (ZonMw).

3. Het functioneren van de mens als vertrekpunt

Toenemende aandacht voor leefstijl en preventie, positieve gezondheidzorg en waarde-gedreven zorg

Een verschuiving wordt geobserveerd van 'Ziekte en Zorg' naar 'Gezondheid en Gedrag' (RVZ, 2010). De focus ligt op het behoud, het bevorderen of het herstellen van functioneren; zowel psychisch, sociaal als lichamelijk. Functioneren wordt dus niet enkel beïnvloed door de ziekte, maar ook externe factoren, zoals sociale- en woonomgeving, met het daarbij gerelateerde gedrag, gevoel en gedachten (Taskforce, 2019). De zorg is in toenemende mate gericht op aanpassingen in leefstijl en preventie en het aanpassen van de omgeving voor het behoud van gezondheid in plaats van het bestrijden van ziekten.

Aansluitend neemt de betrokkenheid in positieve gezondheid, waarbij de focus tevens niet op ziekten maar op de veerkracht van de mens ligt, toe onder experts, zorgprofessionals en burgers. Machteld Huber, de oprichter van de Institute for Positive Health (IPH), noemt de volgende bijbehorende uitgangspunten voor gezondheid: lichaamsfuncties, dagelijks functioneren, mentaal welbevinden, zingeving, kwaliteit van leven en sociaal maatschappelijk participeren (IPH²⁰).



²⁰ <https://iph.nl/>

Een andere aansluitende visie met tevens de mens als vertrekpunt, is Value-Based Healthcare (VBHC). Het model bepaalt de waarde van zorg aan de hand van de uitkomsten van de patiënt afgezet tegen de kosten. Deze benadering is relatief kort bekend in Nederland, er zijn echter steeds meer zorginstanties die VBHC als uitgangpunt nemen om de waarde van zorg voor het individu te maximaliseren en zorgkosten te reduceren (Santeon²¹). Daarom dienen er meer diensten en producten te komen omtrent leefstijl, preventie, positieve gezondheid en waarde-gedreven zorg.

4. Langer thuis

Extramuralisering, zelfredzaamheid en nieuwe woonvormen

Steeds meer zorg vindt plaats buiten zorginstanties. De uitdaging bij extramuralisering is het waarborgen van gelijkwaardige zorg buiten de intramurale instellingen, zoals aan huis. De toenemende trend in zorg aan huis is te zien als gevolg van de toenemende zorgvraag, levensverwachting en innovaties die dit mogelijk maken. Deze beweging komt voort uit zowel overheidsbeleid als door ouderen zelf die in toenemende mate thuis willen en kunnen wonen (Actiz²²).

Daarbij neemt de zelfredzaamheid onder burgers toe; ouderen krijgen en nemen steeds meer regie over hun eigen leven en gezondheid. Aannames in het beleid zijn dat ouderen de wens hebben zelfstandig te blijven wonen, bereid zijn ondersteuning en zorg zelf te betalen, professionele zorg voor een groot deel overgenomen gaat worden door mantelzorg en vrijwilligerswerk, en technologie als hulpmiddel gaat dienen om zelfstandigheid te bevorderen. Om dit te kunnen bewerkstelligen dienen er voldoende geschikte woningen beschikbaar te zijn. Nieuwe woonvormen die de veranderende vraag tegemoetkomen zijn: kangoeroewoning, levensloopgeschikte woningen, nultredewoning, verzorgend wonen, wonen met diensten, woonservicegebied (Nivel, 2014). Om deze zelfredzaamheid te bevorderen dienen diensten en producten aan huis geleverd te worden. Tevens dient informatie over de mogelijke hulpmiddelen voor zelfstandig wonen toegankelijk en betrouwbaar aangeboden te worden.

5. Eenzaamheid

Toenemende sociale eenzaamheid onder ouderen

De toenemende aantal alleenstaande ouderen, de toenemende zelfredzaamheid, de afnemende mobiliteit en het onder druk staan van mantelzorgers dragen bij aan eenzaamheid onder ouderen. Eenzaamheid is te onderscheiden in sociale en emotionele eenzaamheid. Sociale eenzaamheid kenmerkt zich door het gebrek van een sociaal netwerk, terwijl emotionele eenzaamheid zich kenmerkt door het gebrek aan waardevolle contacten. Uit een studie onder WMO-gebruikers blijkt voornamelijk de emotionele eenzaamheid sterk toeneemt (SCP, 2018). Dit is de keerzijde van mensen langer zelf/alleen thuis. De toenemende eenzaamheid komt steeds meer onder de aandacht; tal aan initiatieven/ gepaste concepten worden opgericht om mensen weer bijeen te brengen zoals 'Één tegen eenzaamheid' (Rijksoverheid, www) en 'Stichting Met Je Hart' (Met je hart). Ook de technologie richt zich op het toepassen van robotica tegen eenzaamheid, een voorbeeld is PARO een therapeutische robot (Paro²³).

²¹ <https://www.santeon.nl/vbhc/>

²² <https://www.actiz.nl/ouderenzorg/met-scenarios-voorbereid-op-2030>

Om initiatieven die strijden tegen eenzaamheid te faciliteren dienen netwerken mogelijk gemaakt te worden en transportmogelijkheden voor ouderen te worden verkend.

6. Gezamenlijke opgave

Shared Governance, decentralisatie naar regionaal niveau, participatiesamenleving en fragmentatie

Om de veranderende zorgvraag te kunnen beantwoorden wordt de nadruk steeds meer gelegd op samenwerking. Een beweging die hierop aanhaakt is Shared Governance, waarbij de verantwoordelijkheid wordt gedeeld in tegenstelling tot het verdeeld onder de beroepsgroepen. Shared Governance is gebaseerd op de volgende vier principes: partnership, equity, accountability & ownership. Daarbij gaat het er tevens om dat verpleegkundigen betrokken zijn bij de besluitvorming omdat zij het dichtste bij de klant staan (Swihart en Hess, 2014).

Steeds meer samenwerkingen worden daarbij gedecentraliseerd; succesvolle verschuivingen zijn zichtbaar op lokaal en regionaal niveau. Zorgverzekeraars, zorgkantoren en gemeenten staan het gedeelde beeld bij door



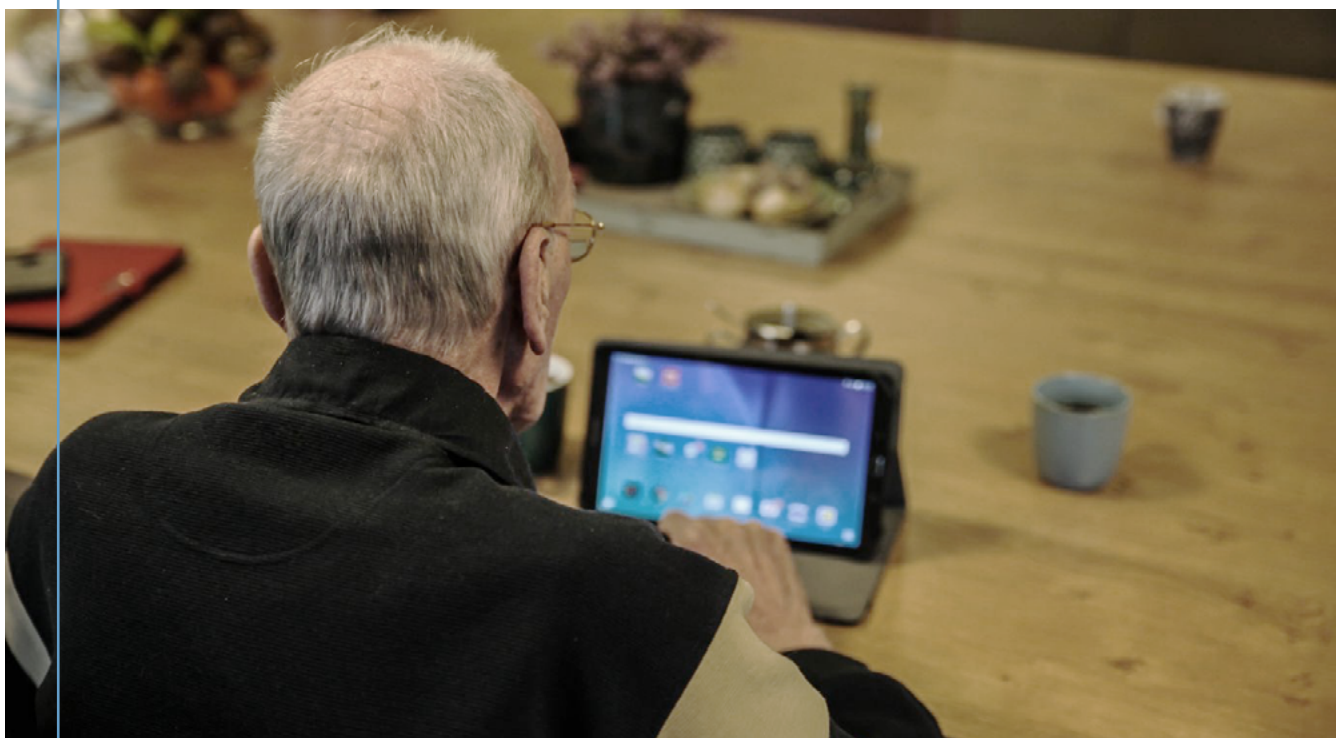
financieringen en regionale contractering (Bovens et al. 2014). Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu houdt de samenwerking tussen gemeenten en verzekeraars bij in een monitorprogramma 'Evaluatie Preventie in het Zorgstelsel' (Rijksoverheid). Daarnaast zijn negen proeftuinen opgezet door het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) om zorg en ondersteuning op regionaal niveau anders vorm te geven (Met je hart).

Dit sluit aan bij de participatiesamenleving die de koning in de Troonrede in 2013 als volgt aanhaalde: "Het is onmiskenbaar dat mensen in onze huidige netwerk- en informatiesamenleving mondiger en zelfstandiger zijn dan vroeger. Gecombineerd met de noodzaak om het tekort van de overheid terug te dringen, leidt dit er toe dat de klassieke verzorgingsstaat langzaam maar zeker verandert in een participatiesamenleving. Van iedereen die dat kan, wordt gevraagd verantwoordelijkheid te nemen voor zijn of haar eigen leven en omgeving." De Wmo is een

²³ <http://www.parorobots.com/>

voorbeeld van een participatiewet, dat het maken van beleid dichterbij de burger en een sociaal vangnet onder burgers stimuleert (Taskforce, 2019).

Eveneens ligt er een toenemende nadruk op de samenwerking in het leveren van zorg, diensten en producten aan huis, gezien ouderen steeds langer thuis blijven wonen. Experts geven aan dat het aanbod van zorg, diensten, producten en de daar bijhorende financieringsstromen, data en logistiek tot op heden gefragmenteerd is. Zorg dient meer service-driven te zijn in tegenstelling tot product-driven. Er is een toenemende behoefte aan een gezamenlijk aanbod van diensten en producten en een efficiënte manier van leveren achter de voordeur.



7. Technologie in de zorg

Technologische ontwikkelingen als backbone

Hedendaagse technologische ontwikkelingen ondersteunen de mogelijkheid ouderen langer zelfstandig en veilig thuis te laten wonen. Tegelijkertijd zorgen de technologische ontwikkelingen voor substitutiemogelijkheden van arbeid, zodat de zorg effectief en efficiënt blijft. Domotica kan ingezet worden voor communicatie, comfort en veiligheid, te denken valt aan alarmering, sensoren, verlichting en camerabeveiliging. EHealth maakt behandeling op afstand mogelijk (Nivel, 2014). Het zogeheten 'blended care' komt steeds meer onder de aandacht, waarbij zorg deels in persoon en deels online wordt aangeboden via bijvoorbeeld beeldbellen en online behandelmodules (GGZ). Telemonitoring maakt het mogelijk om patiënten op afstand in de gaten te houden en te begeleiden. De toekomstige ouderen geven aan ook behoefte te hebben aan het gebruik van ICT en domotica als zij hierdoor thuis kunnen blijven wonen (Nivel, 2014).

Daarbij worden diensten in toenemende mate online aangeboden, zowel in de publieke als private sector. Dit maakt het mogelijk om persoonlijke data van burgers in grote getale te verzamelen en beschikbaar te stellen voor meerdere partijen. 'Big Data' analyse maakt het mogelijk inzicht te krijgen in patronen en zorgaanbod daarop aan te passen. Daarnaast maakt het online dataverkeer het mogelijk om burgers hun eigen gezondheidsdata te laten verzamelen, delen en beheren in een Persoonlijke Gezondheidsomgeving (PGO) met behulp van 'Electronic Data Processing' (EDP). De waarborging van veiligheid en privacy van persoonlijke data wordt daarbij steeds belangrijker (VNG²⁴).

Voor de digitale burger is informatie over gezondheid en ziekten toegankelijk. De hedendaagse patiënt heeft meer kennis en is mondiger dan de patiënt een aantal jaar terug. Dit heeft invloed op de verhouding tussen de dokter en patiënt. In het boek van Eric Topol 'The patient will see you now' wordt omschreven hoe de gezondheidszorg aan het veranderen is door digitalisering en connectiviteit. De toenemende transparantie van gezondheidsdata en -informatie en de democratisering van zorg, zullen leiden tot het einde van de huidige paternalistische en conservatieve gezondheidszorg die voortkomt uit de denkwijze van Hippocrates (Topol, 2012). De burger is in staat zelf op onderzoek uit te gaan online en zorgaanbod met elkaar te vergelijken. Diensten en informatie dienen daarom op een toegankelijke en betrouwbare wijze aangeboden te worden.

²⁴ VNG - <https://vng.nl/files/vng/20150707-vtsd-scenario.pdf>

BIJLAGE B: LONGLIST LOGISTIEKE EN TECHNOLOGISCHE ONTWIKKELINGEN

VISIE: DE JUISTE ZORG MET DE JUISTE LOGISTIEK



Tijdens werksessies, gesprekken en deskresearch zijn meerdere logistieke en technologische ontwikkelingen besproken en ook verder uitgewerkt. Gekeken is naar hoe zou het in de zorg ingezet kunnen worden, wat zijn de voordelen, de nadelen, welke barrières dienen er weggenomen te worden, hoe zou dat kunnen, zijn er al voorbeelden van en wanneer is de verwachting dat het geïmplementeerd kan worden. Hieronder staan meerdere ontwikkelingen uitgewerkt.

Robotisering

Beschrijving

Robotisering in de zorg kent zeer diverse toepassingen. Dit varieert van de potentiële inzet van robots in verzorgingstehuizen en operatierobots tot slimme algoritmes en het gebruik van sensoren.

Voordelen (toepassing in de zorg)

- ▶ Versterken van capaciteit, grotere groep tegelijk bereiken
- ▶ Automatisering, standaardisering (herhaalbare taken kunnen door een robot worden uitgevoerd)
- ▶ Over heel het zorgproces kan een robot worden ingezet vanuit preventie tot aan zorgprocessen in thuissituatie en instellingen
- ▶ Kan zorg toegankelijker maken voor groot publiek

Nadelen

- ▶ De perceptie is dat robotisering mensenwerk gaat vervangen. Essentieel is om een 1-2tje te maken met de menselijke activiteiten
- ▶ Verarming van de sociale aspecten in zorg
- ▶ Kan juist leiden tot beperking van de toekomstbehouding, omdat robots alle taken en activiteiten overnemen. Een robot moet stimulerend zijn in dit aspect

Barrières

- ▶ Tot nu toe mankeert elke robot wel iets, vertrouwen is snel weg
- ▶ Technologie is nu vaak nog te duur
- ▶ Mensen in de zorg hebben vaak de tijd niet om te leren om ermee te werken en het wordt ook nog niet opgenomen in het opleidingsaanbod
- ▶ Nu nog volledig ongeschikt om diensten (services), zorg en logistiek voldoende efficiënt te combineren. Alleen geschikt om massa logistieke diensten te optimaliseren
- ▶ Tijdslijnen tot implementatie zijn veel te lang, technologie is al verouderd voordat je aan de slag gaat

Hoe kunnen we barrières wegnemen:

- ▶ Technologie verder ontwikkelen en combineren, zodat er niet 20 robots in een woning komen. Overheid en

verzekeraar kan hier een financiële rol in spelen om innovatie te stimuleren en goede normen samen met de industrie neer te zetten. Anders onnodige wildgroei

- ▶ In de zorg is er meer gelegenheid om te testen en optimaliseren, maar wel meer in samenwerking met technologische partijen en overige stakeholders i.p.v. iedereen op eigen eiland
- ▶ Expertise centrum op dit vlak opzetten, die kan valideren en implementeren met een gedegen business plan

Best practices:

- ▶ Sensara is sensor systeem - je regelt in 2 weken het gedrag van een persoon in. Als er naar 2 weken een afwijking optreedt, komt er een waarschuwing. Werkt nu internationaal al goed.
- ▶ Tessa - bloempot robot, stimuleert mensen om activiteiten te doen en niet te vergeten
- ▶ Service robots - stofzuiger
- ▶ Medicijn robots

Verwachte implementatie termijn:

Minimaal 5-10 jaar

Horizontale samenwerking (incl. 'white Label')

Beschrijving

Regionale uitbesteding door logistieke partijen onderling

Voordelen (toepassing in de zorg)

- ▶ Gericht op de klantbehoefte
- ▶ Efficiëntie in de keten, geen onnodige km's in dezelfde route
- ▶ Specialistischere logistiek in de zorg

Nadelen

- ▶ Concurrentie gevoeligheid
- ▶ Klantcontact verloopt verspreid, minder beleving. Moet dan een soort 'white label' chauffeur worden ingericht om wel het contact te behouden.
- ▶ Kan snel voor meer complexiteit zorgen. De grote spaghetti worden kleinere bolletjes spaghetti
- ▶ Onduidelijk of de technologie er nu al klaar voor is? Planning tussen alle partijen, die moeten kunnen koppelen.

Barrières

- ▶ Technologie
- ▶ Waarom en hoe krijg je betaald. Verdienmodel moet innoveren - anders gaat iedereen zijn km's claimen

- ▶ De wil tot veranderen.
- ▶ Service en zorg en logistiek moeten in de planning gecombineerd worden
- ▶ Teveel stakeholders moeten worden betrokken om dit te kunnen realiseren, om alle risico's eruit te houden.
- ▶ Complex, laagcomplex alles wordt gecombineerd - veel variabelen.

Hoe kunnen we barrières wegnemen:

- ▶ Autonoom systeem, onafhankelijke planningstool, meer zekerheid van inkomsten
- ▶ Vanuit het risico bij de klant gaan denken door een risicoprofiel te maken. Als dit weinig complex is, kun je een model gaan maken om dit te kunnen gaan plannen
- ▶ Onbemand loket inrichten

Slim slot

Beschrijving

Bezorger of zorgverlener kan toegang tot een woning krijgen.

Voordelen (toepassing in de zorg)

- ▶ Flexibele toegang voor diverse stakeholders
- ▶ Geen sleutels e.a. meer nodig (in geval van nood; bespaart tijd)
- ▶ Eenvoudig te bedienen
- ▶ Controle over wie wel en wie geen toegang heeft (veiligheid)
- ▶ Ondersteunend aan de extramuralisering
- ▶ Niet zichtbaar aan de buitenzijde. Veiliger dan sleutelkluis
- ▶ Met camera uit te breiden – wie staat er voor de deur?
- ▶ Als consumentenproduct in de markt beschikbaar – prijs daardoor relatief laag
- ▶ Bij acute hulpvraag gaat er direct een signaal uit naar de verzorgende en de deur gaat dan open als de verzorgende geautoriseerd is
- ▶ Te koppelen aan smart wearables

Nadelen

- ▶ Moet worden ingebouwd – technologie drempel
- ▶ Smartphone met app vaak nodig, mogelijk niet toegankelijk voor elke senior
- ▶ Standaardisatie nodig.
- ▶ Voldoende hufteproef?
- ▶ Bevordert de mobiliteit niet
- ▶ Veel aanbieders, veel verschillende apps en codes voor de zorggever. Eenduidigheid moet realiseren en toegang personaliseren

Barrières

- ▶ Voldoende veilig?
- ▶ Voldoende aanbod en betaalbaarheid?
- ▶ Woningcorporaties kunnen dwars liggen, m.n. in specifieke gebieden
- ▶ Afhankelijk van internet en elektra voor goede verbinding

Hoe kunnen we barrières wegnemen:

- ▶ Industrienormen, standaardisatie
- ▶ Uniformiteit – maar één systeem/platform.
- ▶ Versies 2.0, 3.0 - gebruikerservaringen en behoeften van de toekomst implementeren.

Best practices:

Diverse Slimme Sloten op de markt, o.a. van Nuki, EQ-3, SecuEntry, Danalock, FocusCura, Nemef Radar Evolution RF Module, Phoniro

Augmented en virtuele realiteit (AR en VR)

Beschrijving

Het verschil is dat in AR, niet-werkelijke objecten worden toegevoegd aan de werkelijkheid en dat VR een nieuwe werkelijkheid creëert. In de zorg kunnen beide technologieën worden toegepast om iemand vanuit huis een arts te laten consulteren.

Voordelen (toepassing in de zorg)

- ▶ Ziektebeelden kunnen d.m.v. simulatie en e-learning sneller worden gediagnosticeerd
- ▶ Realistischer dan eendimensionale simulaties
- ▶ Kunnen bijdragen aan het verhogen van efficiëntie, productiviteit en veiligheid
- ▶ Eenvoudig toe te passen, drempel ligt laag
- ▶ Geeft vrijheid in handelen - controllers niet nodig. Vaak zijn handbewegingen of oogbewegingen voldoende
- ▶ Stimuleert toekomstbehendigheid met bijvoorbeeld bewegingsprogramma's en breinspellen tijdens een virtuele wandeling
- ▶ Contact met familie en vrienden stimuleren - hulp bij eenzaamheid
- ▶ Fysiotherapie op afstand, patient kan thuis oefeningen doen en er kan eventueel Real time feedback op worden gegeven.
- ▶ Online coaching in het kader van mentale fitheid. (angsten, fobieën, leefstijl) (voorportaal GGZ)
- ▶ 360's voor bijvoorbeeld nieuwe medewerkers een werkplek te laten zien.
- ▶ Informatie laag op het gezichtsveld geprojecteerd (AR)
- ▶ Therapietrouw

Nadelen

- ▶ Nog niet voldoende ontwikkelde technologie om goed te kunnen toepassen in de zorg. Wel voor basic e-learning.
- ▶ Kostbaar?
- ▶ Veiligheid - onderscheid tussen realiteit en de virtuele wereld voldoende helder?
- ▶ Wat is de impact op je gezondheid?
- ▶ Standaardisatie platform voor oefentherapie
- ▶ Goede betaalbare haptic controls ontbreken nog
- ▶ Content nodig met goede camera's en modellering



Barrières

- ▶ Beperkt, wellicht dat het snel verouderd...moet continue door-ontwikkelen om actueel te blijven.
- ▶ Standaardisatie en normgeving voor diverse platforms voor het aanbieden van de verschillende vormen van VR-zorg.
- ▶ Wildgroei aan hardware en software
- ▶ Veiligheid data

Hoe kunnen we barrières wegnemen:

- ▶ Technologische ontwikkelingen moeten snel en overzichtelijk zijn. Geen wildgroei, zodat adaptie ook eenvoudiger (en meer gewild) wordt in de zorg
- ▶ Technologische ontwikkeling afstemmen op behoeften

Best practices:

- ▶ Reducept: Pijnbestrijding.
- ▶ VisitU.
- ▶ Operaties met VR.
- ▶ Trainingsvideo's voor artsen en verpleegkundigen.
- ▶ Corpus VR (fysiotherapie)

3D-printing

Beschrijving

Maakt maatwerk (gepersonaliseerde producten) mogelijk. Veroorzaakt minder afval en maakt lokaal produceren mogelijk, waardoor minder transport.

Voordelen (toepassing in de zorg)

- ▶ Alles wat we kunnen bedenken kunnen we maken met 3D printing, ook met grondstoffen als lichaamseigen cellen. Zo is er bijvoorbeeld al succesvol een hart gemaakt met een 3D printer (Tel Aviv)
- ▶ Geen donoren meer nodig
- ▶ Gepersonaliseerde zorg
- ▶ Op elke willekeurige plek toepasbaar
- ▶ Hoog detailniveau
- ▶ Relatief lage kosten? Minder verspilling? Minder transport en minder CO2 omdat productieprocessen dichtbij huis kunnen plaatsvinden.
- ▶ Customizing en complexe vormen.
- ▶ Voedsel te printen, aanpassen aan specifieke ziektebeeld.
- ▶ Productoptimalisatie: vorm, gewicht, value engineering
- ▶ Toepassen Internet of Things.
- ▶ Reservedelen in een 3D-bibliotheek; 3D-scanning als belangrijke technologie om het 3D-model te creëren. Open source. 3D scanning – snel kwetsbare onderdelen in een proces sneller aanpassen. Die kun je dan bijvoorbeeld uit zo'n bibliotheek.

Nadelen

- ▶ Technologie moet nog diverse ontwikkelstappen ondergaan om volledig toegepast te worden in de zorg of extramurale zorg zoals we dat voor ons zien. Het wordt nu nog slechts op laboratorium schaal of kleinere schaal toegepast.
- ▶ Wet en regelgeving - wat kan wel en niet?
- ▶ Hygiënische omgeving nodig voor gebruik – hoe voorkom je infectie en ziektes clean room.

- ▶ Bescherming van eigendom
- ▶ Certificering nodig van het proces, zodat het wereldwijd gelijke kwaliteit oplevert

Barrières

- ▶ Voldoende grondstoffen
- ▶ Technologische ontwikkeling op dit vlak in de zorg en consumenten markt is traag
- ▶ Nog onvoldoende schaalbaar.
- ▶ Nog te omslachtig voor thuisgebruik.
- ▶ Kostbare apparaten voor de maakindustrie, goede verdienmodellen ontbreken nog.
- ▶ Wetgeving - mag en kun je zomaar alles maken? Gaat iedereen willekeurig zijn eigen medicatie maken in de toekomst.

Hoe kunnen we barrières wegnemen:

- ▶ Gecertificeerde printerlabs samenwerkend in goed bereikbaar netwerk
- ▶ Open source bibliotheek die kwaliteit met specifieke ontwerpen kan garanderen.
- ▶ Heldere wetgeving

Best practices:

- ▶ Exo-L (scannen enkelgewricht en maken dan een brace - past op de sportschoen, meerdere locaties in Nederland om te scannen, om te voorkomen dat enkels verzwikken tijdens sporten)
- ▶ <https://manometric.nl/> (duim braces - gepersonaliseerd)
- ▶ Zijn in Nederland nog relatief beperkt, meeste nog op pilot schaal.

EHealth toepassingen

Beschrijving

EHealth is de verzamelnaam voor digitale toepassingen die het nemen van de eigen regie door de cliënt faciliteert. Diverse toepassingen vallen hieronder, zoals: videocontact met thuiszorgmedewerkers, e-consult en telemonitoring van patiënten.

Voordelen (toepassing in de zorg)

- ▶ Beeldbelzorg
- ▶ Digitale toepassingen in de zorg
- ▶ Online informatie
- ▶ Online consult
- ▶ Applicaties zijn mobiel beschikbaar

- ▶ Quantified Self geeft inzicht in continue data en monitoring van lichaamskenmerken: vitals
- ▶ Mhealth

Nadelen

- ▶ Veiligheid data
- ▶ Medewerkers in de zorg hebben steeds meer nieuwe vaardigheden en kennis nodig op het gebied van digitale toepassingen.
- ▶ De doelmatigheid wordt niet altijd eenduidig aangetoond.
- ▶ Wildgroei aan applicaties, wat is beschikbaar en past het beste.

Barrières

- ▶ Implementatie op grote schaal
- ▶ Te veel vernieuwing mede dankzij de digitalisering
- ▶ Waar kun je op vertrouwen?
- ▶ Uitrol gebeurt in regio's in gemeenten of zelf wijken. Landelijke implementatie ontbreekt. Steeds opnieuw het wiel uitgevonden.

Hoe kunnen we barrières wegnemen:

- ▶ Standaardisatie, normgeving, keurmerk
- ▶ Nieuwe ontwikkelingen inzicht geven – beheer van wat beschikbaar

Best practices:

- ▶ Compaan
- ▶ MedMij
- ▶ PGO's
- ▶ COPD Inbeeld

Kunstmatige intelligentie

Beschrijving

In de zorg kan kunstmatige intelligentie onder andere worden ingezet om op basis van data een op maat gemaakt behandelplan voor een cliënt te maken. Is nauw verbonden aan predictive analytics, zeker de komende 10 jaar nog

Voordelen (toepassing in de zorg)

- ▶ Personalized healthcare en medicine
- ▶ Op termijn kan de computational power van AI veel sneller betere oplossingen vinden in situaties die voor

mensen te complex zijn om te overzien. Hiermee zou de zorg ook zo effectief mogelijk ingericht kunnen worden, waarbij moeilijke keuzes (wel/niet behandelen) gewoon gemaakt worden op basis van verwachte uitkomst. De vraag is of we dit willen.

- ▶ In de logistiek zou dynamische optimalisatie van processen tot een hoge keuzevrijheid bij consumenten kunnen leiden
- ▶ Daarnaast zou AI een groot deel van de huisartsbezoeken digitaal kunnen afvangen waardoor er niet onnodig gereisd dan wel met de arts gesproken hoeft te worden

Nadelen

- ▶ Personalisering van behandeling, maar mogelijk onpersoonlijker en 'harder' worden van de zorg
- ▶ Machines slimmer dan mensen, kunnen we het nog wel volgen en zien we de logica nog wel? Oftewel, accepteren we wat de machine zegt dat er moet gebeuren?
- ▶ Moet automatisch gaan, anders worden patiënten er mee belast

Barrières

- ▶ Ethische vraagstukken, welke input willen we meegeven?
- ▶ Kunnen we het op lange termijn ook blijven controleren?
- ▶ Ontwikkeling gaat hard, maar er zijn ook nog genoeg taken die voor mensen heel simpel zijn, maar voor AI nog onmogelijk. Dit gaat dus nog wel tijd nodig hebben.
- ▶ Hoe verhoudt zich dit tot werken in protocollen wat de zorg gewend is?
- ▶ Geldt al snel als medisch hulpmiddel incl. bijbehorende regelgeving

Hoe kunnen we barrières wegnemen:

- ▶ Ethische vraagstukken als maatschappij en op wereldniveau
- ▶ Afspraken, regelgeving
- ▶ Kennis delen

Implementatie termijn:

Simpele dingen kunnen al, maar met 10 jaar zou het meer gestandaardiseerd moeten zijn.

Thuisbehandeling

Beschrijving

Thuisdialyse, infuustherapie en mogelijke thuisbehandeling voor andere ziekten

Voordelen (toepassing in de zorg)

- ▶ Minder dure locatie om te behandelen
- ▶ Cliënt kan in eigen omgeving blijven – wat vaak prettiger is en veel minder vermoeiende reistijd.
- ▶ Voorkomen wachttijd in ziekenhuis, kan op eigen moment
- ▶ Mogelijkheid tot optimaliseren logistieke stromen

Nadelen

- ▶ Apparatuur moet thuis gebracht worden en daar ook functioneren. Apparatuur in ziekenhuis is ongeschikt en moet dus geschikt gemaakt worden voor thuisgebruik.
- ▶ Is de cliënt capabel om dit zelf te doen?
- ▶ Indien storingen moet er gelijk service verleent kunnen worden. Back-up systeem alsnog naar ziekenhuis toe?
- ▶ Additionele logistieke stromen en schaarse zorgverlener verliest tijd aan reistijd

Barrières

- ▶ Hoe houden we werking apparatuur in de gaten? Hoe volgen we storingen op?
- ▶ Als iedereen thuis behandeld zou worden, zou het waarschijnlijk weer duurder worden. Duidelijk uitzoeken welke behandelingen geschikt zijn. Dat het kan is 1 ding, of het ook slim is, is een tweede

Hoe kunnen we barrières wegnemen:

- ▶ Cliënten/ patiënten verenigingen
- ▶ Zorgverleners die dit doorgaans in het Ziekenhuis doen – kunnen zij andere werkzaamheden uitvoeren?
- ▶ Simulatie welke behandelingen thuis zouden kunnen en wat de kosten/baten daarvan zijn

Implementatie termijn

1-5 jaar

Domotica (smart home toepassingen)

Beschrijving

Toepasbaar op een zeer breed domein, voor de zorg kan dit ook brede toepassingen hebben; van valsensoren en slimme sloten tot voice control waardoor ouderen eenvoudiger technologie in huis met hun stem kunnen bedienen, zonder dat ze echt hoeven leren hoe het werkt

Voordelen (toepassing in de zorg)

- ▶ Je kunt zelf deze zaken aanschaffen – je bent onafhankelijk om dit te doen, hiervoor is geen zorg nodig.
- ▶ Ze maken het dagelijkse leven vaak wel gemakkelijker – minder inspannend, meer comfort, veiliger gevoel etc.

- ▶ Hierdoor mogelijk om langer in eigen regie thuis te kunnen wonen, kan hierbij goed ondersteunen

Nadelen

- ▶ Technologie moet simpel in gebruik zijn, anders werkt het niet voor de doelgroep
- ▶ Mensen die niet veel geld hebben kunnen het niet aanschaffen, tenzij vergoed

Barrières

- ▶ Support van zorgverzekeraar in financiering domotica voor thuiszorgorganisaties
- ▶ Kosten t.o.v. beperkte baten nog
- ▶ Op termijn zullen de verschillende apparaten ook op elkaar afgestemd zijn om zo integraal tot meer toegevoegde waarde te komen

Hoe kunnen we barrières wegnemen:

- ▶ Voorlichting over toegevoegde waarde- misschien wel zelfs vanuit gemeenten/ sociale zaken?

Implementatie termijn:

Is al toepasbaar, gaat komende 5-10 jaar flink groeien



Autonome voertuigen / lockers

Beschrijving

Zelfrijdende voertuigen met daarin per client lockers. Uitgewerkt dient te worden hoe de bezorging verloopt, collecteren mensen uit voertuig (SRV idee) of brengt ie het ook binnen/in locker?

Voordelen (toepassing in de zorg)

- ▶ Niet afhankelijk van chauffeurs
- ▶ Kan 24/7 plaatsvinden
- ▶ Vooral voordeel bij medische noodzaak en spoed die anders bemoeilijkt zou worden of gevaarlijke situaties zou opleveren

Nadelen

- ▶ Wildgroei aan aanbieders er systemen
- ▶ Hoe gaat de beveiliging, en aftekenen?
- ▶ Kunnen alle producten meegenomen worden

Barrières

Accepteren mensen dit in het landschap? Zie bijvoorbeeld lage acceptatie van drones en volledig autonome auto's.

Hoe kunnen we barrières wegnemen:

Eerst behoefte onderzoeken. Doel is producten op de juiste locatie krijgen tegen zo laag mogelijke kosten zonder dat mensen er voor thuis hoeven blijven.

Implementatie termijn

10+

Afhaalpunten en lockers

Beschrijving

Bundelen door leveringen naar een afhaalpunt of locker te brengen, waarna de ontvanger het ophaalt.

Voordelen (toepassing in de zorg)

- ▶ Zorg gerelateerde producten kunnen opgehaald worden in de buurt
- ▶ Minder belasting van het fijnmazig netwerk

- ▶ Je hoeft niet lang thuis te wachten op de bezorger
- ▶ Haal en/of breng wanneer het jou uitkomt
- ▶ Combinatie met andere boodschappen
- ▶ Pakketpunten (Lockers) zijn dag en nacht bereikbaar
- ▶ Een locker kan je wel tot een week reserveren
- ▶ Moment van levering aan eindgebruiker is gebundeld
- ▶ Je kunt zelf bepalen wanneer leveringsmoment (haalmoment) is.
- ▶ Lagere kosten
- ▶ Duurzamer
- ▶ Te combineren met andere toekomstige oplossingen zoals bv avondleveringen en cargofietsen

Nadelen

- ▶ Je moet in de gelegenheid zijn (of iemand brengen) om het binnen de openingstijden op te halen
- ▶ Geen zware artikelen mogelijk
- ▶ Afmetingen van pakketten zijn gelimiteerd
- ▶ Technische problemen lockers
- ▶ Handtekening en verificatie nodig, dus je moet iemand kunnen machtigen
- ▶ Langere lead time tussen bestellen en leveren
- ▶ Bij (te) lage mobiliteit is thuishulp of mantelzorg noodzakelijk

Barrières

- ▶ Straks kan er steeds preciezer en betrouwbaarder worden geleverd, wat gebeurt er dan met afhaalpunten. Succes is dan snel voorbij. Of is het juiste voor zorg en spoed interessant?
- ▶ Grote investeringen
- ▶ Benodigde ruimte voor het bouwen van pickup points

Hoe kunnen we barrières wegnemen:

- ▶ Technologie ontwikkeling.
- ▶ Groei van de markt
- ▶ Garanties van de gemeentelijke overheid voor de investeringen
- ▶ Samenwerking met bestaande organisaties in de gemeente/wijk voor het plaatsen van ophaalpunten (bv supermarkten, dan is een belangrijke stroom, de boodschappen reeds georganiseerd.

Best practices:

KIALA (UPS), PostNL, De Buren, AH, DHL de gele bezorgmuur

Implementatie termijn:

Afhaalpunten bestaan al. Ervaring is dus aanwezig, echter nog onvoldoende schaalgrootte. Implementatie kan fasegewijs vanaf en snel (1 jaar)

Bezorgbox

Beschrijving

Leveringen met een relatief hoge stoptijd en mislukte leveringen zijn een bekend probleem. Een bezorgbox is in principe een grotere brievenbus waar leveringen waarvoor geen handtekening nodig is, meteen in bezorgd kunnen worden.

Voordelen (toepassing in de zorg)

- ▶ Geen handtekening nodig
- ▶ Grotere pakketten kunnen worden bezorgd, geen frustratie bij bezorger
- ▶ Buren worden niet lastig gevallen
- ▶ Geen no shows (kostenbesparing)
- ▶ Flexibele levertijden (binnen de afgesproken vensters)
- ▶ Zorgconsument hoeft 'de deur niet uit' is daardoor minder afhankelijk van derden

Nadelen

- ▶ Zoektocht naar een universeel systeem
- ▶ Bij geconditioneerde producten is het geen oplossing
- ▶ De benodigde ruimte voor het bouwen/plaatsen van bezorgboxen zal niet altijd aanwezig zijn.
- ▶ De last mile is voor de leverende partij nog steeds duur en weinig duurzaam

Barrières

- ▶ Indien er geen universeel geaccepteerd systeem is dan kan de dienst niet lanceren
- ▶ Ruimte en investeringen

Hoe kunnen we barrières wegnemen:

- ▶ Samenwerken om dit stuk logistiek horizontaal op te lossen
- ▶ Lokale overheid zal als investeringskatalysator moeten optreden

Best practices:

De "Pakketbutler"

Implementatie termijn:

Kort (1 jaar), kan ook lokaal en gefaseerd worden georganiseerd.

Avondleveringen

Voordelen (toepassing in de zorg)

- ▶ Veelal iemand thuis
- ▶ Je hoeft niet meer te wachten
- ▶ Last minute bestellingen
- ▶ Aanpassen aan dagritme van de klant
- ▶ Betere bereikbaarheid van de zorgconsument (minder drukte)

Nadelen

- ▶ Ouderen mensen zijn angstig in de avond
- ▶ Wat als dat vertraging oploopt
- ▶ Te veel geluid bij gemotoriseerde voertuigen

Barrières

- ▶ Aanbieders
- ▶ Hogere (loon)kosten in vergelijking met leveringen overdag.

Hoe kunnen we barrières wegnemen:

- ▶ Door te combineren met bezorgboxen of afhaalpunten
- ▶ Ontwikkeling en tijd
- ▶ I.c.m. bezorgbox of afhaalpunten zijn deze nadelen te elimineren

Implementatie termijn:

Kort (minder dan 1 jaar), weinig technologie noodzakelijk. Bestaat reeds in andere sectoren/bedrijven, ervaring dus aanwezig.

Elektrisch/ plug-in hybride bestelwagens en vrachtwagens

Voordelen (toepassing in de zorg)

- ▶ Milieuvriendelijk (mits stroom milieuvriendelijk is opgewekt)
- ▶ Lagere energiekosten
- ▶ Toelaatbaar stadverkeer
- ▶ Imago
- ▶ Milieu/Duurzaamheidsdoelstellingen
- ▶ Schonere leefomgeving

Nadelen

- ▶ Afstandsbeperking voor lange transportafstanden
- ▶ Duur van het opladen
- ▶ Accu's zijn duur, grondstoffen zijn schaars



Barrières

- ▶ Afschrijving huidige bedrijfsvloot
- ▶ Productie Accu's
- ▶ Ontwikkeling van de technologie

Hoe kunnen we barrières wegnemen:

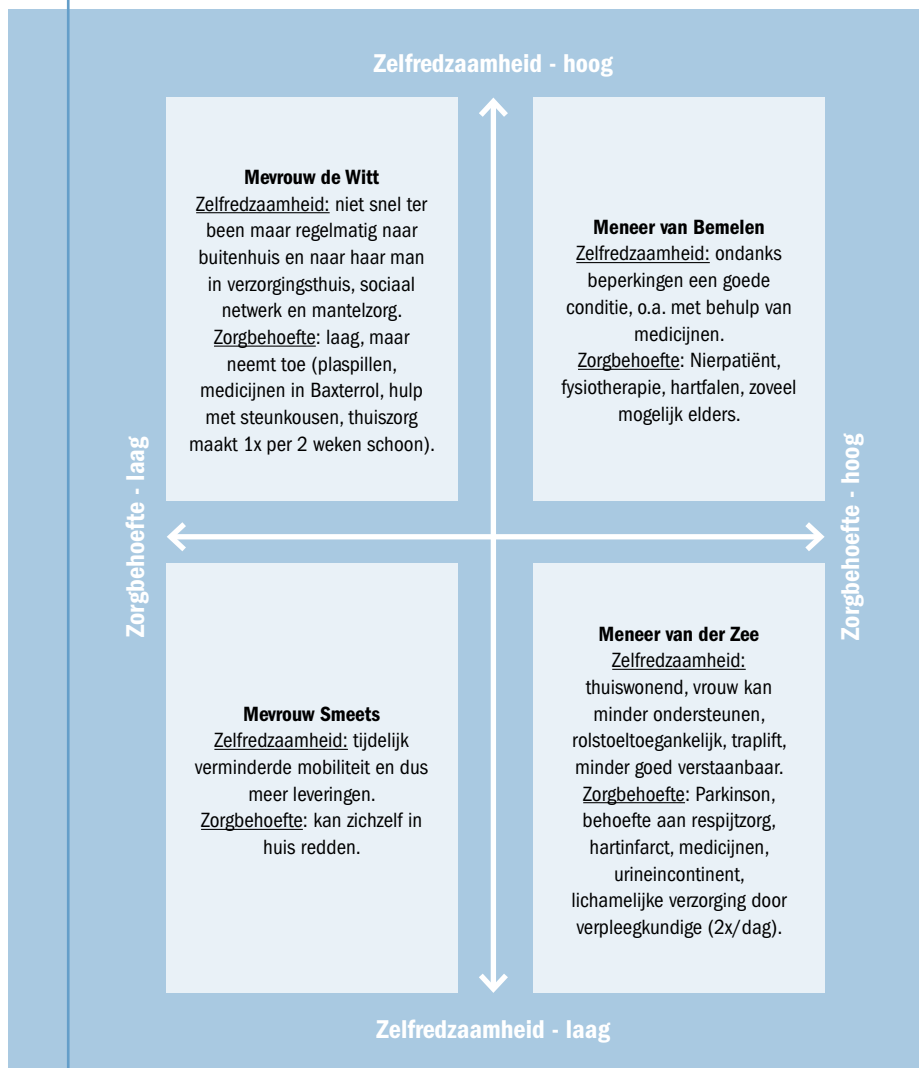
- ▶ Lease maatschappijen kunnen inspelen op E-bedrijfswagenpark
- ▶ Laadpalen beschikbaar maken (netwerk verdichting)
- ▶ Financiële prikkels

BIJLAGE C: ACHTERGROND 'VISIE 2030'

▶ VISIE: DE JUISTE ZORG MET DE JUISTE LOGISTIEK



De visie wordt opgebouwd op basis van een viertal scenario's die gedefinieerd zijn op basis van een kwadrant, waarin onderscheid wordt gemaakt tussen de zelfredzaamheid en de behoeften van de cliënten²⁵ die er in de (extramurale) zorg zijn. De zelfredzaamheid en behoefte van de cliënten in elk van de vier kwadranten wordt geïllustreerd door er fictieve persona's aan te koppelen. Deze persona's verschillen, maar de overeenkomst is dat



deze in alle gevallen nog thuis wonen en in verschillende mate behoefte hebben aan zorgdiensten, services en goederen. Allereerst is er een onderscheid gemaakt tussen een lage en hoge zorgbehoefte. Zorgbehoefte is gedefinieerd als de frequentie van zorg – goederen en diensten – en de bewegingen die nodig zijn om dit te garanderen. Ten tweede kan een cliënt een hoge of lage zelfredzaamheid hebben. Dit heeft betrekking op de mobiliteit van de cliënt. Indien het de cliënt mogelijk wordt gemaakt om meer eigen regie te nemen, bijvoorbeeld door bepaalde hulpmiddelen, kan de zelfredzaamheid verbeterd worden. Dit bepaalt in hoeverre de zorg noodzakelijkerwijs thuis moet plaatsvinden of dat deze in sommige gevallen op locatie kan plaatsvinden (zorginstelling, wijkcentrum, ziekenhuis, etc.).

Per scenario is er voor een persona een casus beschreven. De input voor de persona's komt uit werksessies en uit het overzicht van Zorginstituut Nederland en TNO ('Een nieuwe bril, een andere kijk: het functioneren centraal – Meneer van Buren en 17 andere casussen'). In verschillende werkgroepen is er vervolgens het volgende geïdentificeerd:

- ▶ Beschrijving hoe de extramurale zorg en logistiek er momenteel uitzien – wat voor zorgdiensten en (zorg)goederen ontvangt een cliënt thuis, van wie en hoe vaak?

²⁵ Met cliënt wordt bedoeld: iedere patiënt die zorg en behandeling nodig heeft en iedere persoon die diensten afneemt die hem/haar ondersteunen in zelfstandig leven.

In dit rapport worden de termen cliënt en burger beiden gehanteerd. Beiden ontvangen logistieke stromen thuis, waarbij het bij de burger gericht is op de stromen die nodig zijn om vitaal te blijven functioneren. Ook de cliënt moet vitaal kunnen blijven functioneren; daarvoor heeft hij naast de zaken die hij nodig heeft in het kader van zorg/behandeling ook deze stromen nodig.

- ▶ Beschrijving hoe de extramurale zorg en logistiek er in 2030 uit zouden kunnen zien als er verschillende technologische en logistieke ontwikkelingen kunnen worden geïmplementeerd.
- ▶ Wat zijn de belangrijkste barrières die overwonnen moeten worden om de zorg en logistiek in 2030 zo in te richten dat logistiek wordt ingezet om de juiste zorg op de juiste plek voor elkaar te krijgen en wie/wat is hiervoor nodig?

De beschrijving per persona uit de kwadranten is hieronder terug te vinden.

Hoge zelfredzaamheid – Hoge zorgbehoefte

Casus

Meneer van Bemelen is 72 jaar oud en woont zelfstandig in Arnhem. Hij is nierpatiënt en moet drie keer per week voor een halve dag naar het ziekenhuis voor een hemodialyse. Verder heeft hij last van licht hartfalen, maar met medicijnen en een gezonde leefstijl probeert hij zijn conditie goed te houden. Door zwaar werk heeft meneer van Bemelen last van rugklachten. Hiervoor gaat hij één keer per week naar de fysiotherapeut. Meneer van Bemelen is ondanks deze klachten nog mobiel en gaat zoveel mogelijk met de fiets of te voet naar ziekenhuis, apotheek en fysiotherapeut. Verder doet hij ook nog zelf boodschappen. Het voordeel van in een stad wonen is dat dit alles relatief dichtbij is. Meneer van Bemelen is alleenstaand en gaat minimaal één keer per week naar de biljartvereniging. Door zijn rug is het lastiger om het huishouden te doen, met name de schoonmaak. Hier krijgt hij één keer per twee weken huishoudelijke hulp voor.

Hoe ziet de logistiek in de extramurale zorg er voor deze cliënt momenteel uit?

- ▶ Hemodialyse; Cliënt gaat zelfstandig naar ziekenhuis voor zijn hemodialyse.
- ▶ Incontinentie; Cliënt haalt één keer per week een vaste hoeveelheid incontinentiemateriaal op bij de apotheek.
- ▶ Medicatie; Cliënt haalt deze zelfstandig op bij de apotheek.

Hoe zou de logistiek in de extramurale zorg er voor deze cliënt momenteel uit kunnen zien?

- ▶ Hemodialyse; Cliënt dialyseert thuis en krijgt zijn dialysaat én disposables één keer per maand thuis bezorgd.
- ▶ Incontinentie; Cliënt krijgt één keer per maand een vaste hoeveelheid thuis geleverd.
- ▶ Medicatie; Cliënt krijgt één keer per twee weken zijn medicatie door een koerier thuisbezorgd.

Hoe kan de logistiek in de extramurale zorg er in 2030 voor deze cliënt uitzien?

- ▶ Hemodialyse; Cliënt kan overal dialyseren, waar elektriciteit en schoon drinkwater voorhanden zijn. De dialyse benodigdheden (dialysaat en mogelijke disposables) worden op locatie en 'just in time' geleverd. Drone? Tevens dient ten alle tijden een toegang tot internet beschikbaar te zijn om de gegevens, meldingen met de zorgverleners te kunnen delen en te kunnen reageren op evt. storingen of alarmen.

- ▶ Incontinentie; Cliënt heeft een slimme luier (bv. ABENA Nova) waardoor de cliënt via een pushbericht op zijn telefoon op de hoogte gesteld wordt dat zijn luier verschoond dient te worden. De cliënt zal op locatie 'just in time' zijn luiers op locatie ontvangen.
- ▶ Medicatie; Cliënt zal op locatie 'just in time' op locatie zijn medicatie ontvangen. Handig bij vakanties of familiebezoeken.

Welke barrières (wie, wat) moeten er worden overkomen om de logistiek in de zorg zo in te richten?

- ▶ Transparantie in data. Dit betreft de barrière dat partijen hun data moeten gaan delen.
- ▶ Cliënt zal via één communicatiemiddel (dus niet allerlei verschillende gerelateerd aan de product of zorgtype) moeten kunnen communiceren

Lage zelfredzaamheid – Hoge zorgbehoefte

Casus

Meneer van der Zee woont samen met zijn echtgenote Geertje in een gezinswoning in Scheveningen. Hij is Parkinsonpatiënt en heeft gebruik gemaakt van respijtzorg omdat zijn vrouw steeds minder goed voor hem kan zorgen. Er wordt nu samen met de huisarts en hun kinderen gekeken of er andere vormen van respijtzorg zijn. Naast Parkinson heeft Meneer van der Zee een hartinfarct gehad en heeft hij regelmatig contact met de huisarts en praktijkverpleegkundige. Hij krijgt medicijnen tegen Parkinson, te hoge bloeddruk en antistolling. Daarnaast is hij urine-incontinent en is zijn spraak door de Parkinson achteruit gegaan waardoor het moeilijker is om duidelijk te communiceren. Hoewel de medicijnen voor nare bijwerkingen zorgen zoals ongecontroleerde bewegingen en hallucinaties, is hij mentaal nog in orde. Meneer van der Zee is rolstoelafhankelijk en het kost hem veel moeite om zich vanuit zijn rolstoel naar bed, stoel of auto te verplaatsen. Dit is voor zijn vrouw ook steeds lastiger. Hij heeft twee keer per dag lichamelijke verzorging die hem helpt met wassen en aan- en uitkleden. Ook is de wijkverpleegkundige nodig om hem met de traplift naar boven of beneden te helpen. Elk weekend en door de week op onregelmatige basis komen de kinderen en vrienden of kennissen op bezoek die wat helpen.

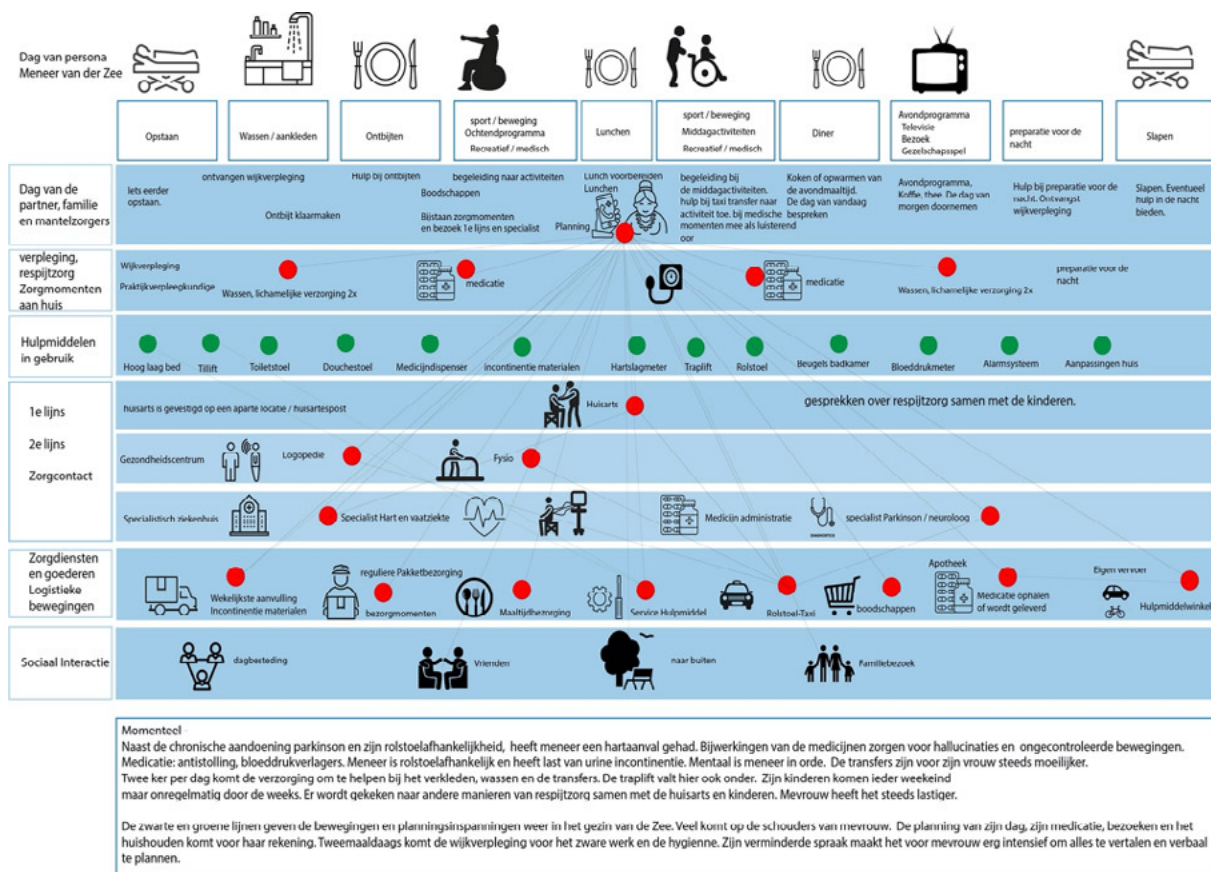
Hoe ziet de logistiek in de extramurale zorg er voor deze cliënt momenteel uit?

Zorgbehoefte

Bij meneer speelt chronische / langdurige zorg problematiek, lage mobiliteit, hij is afhankelijk van medicatie en diverse hulpmiddelen (o.a. vanuit de apotheek), meneer heeft zorg thuis nodig, advies op afstand en krijgt advies thuis (huisarts, cardioloog, verpleegkundige, huisartsenpost e.a.), vervoer naar huisarts en/of ziekenhuis is belangrijk voor zijn behandeltraject, sociale contacten en mantelzorg maken ook deel uit van zijn zorgproces en zijn zelfs essentieel omdat zijn partner niet alle ondersteunende zorgtaken op zich kan nemen.

Processtromen

- ▶ Eenmalige bestelling van o.a. rolstoel, aangepaste bed, bloeddrukmeter, alarmsystemen en traplift, inclusief installatie. Eventueel vinden hier in de toekomst nog aanpassingen plaats.
- ▶ Wekelijkse medicatie aanvulling via bezorgdienst thuis of via zijn vrouw die het bijvoorbeeld afhaalt bij de apotheek.
- ▶ Wekelijks ontvangst via specifieke bezorgdienst van boodschappen en maaltijden.
- ▶ Maandelijkse hulpmiddelen aanvulling via bezorgdienst thuis. Dit wordt hoogstwaarschijnlijk via de verpleegkundige besteld of anders organiseert meneer dit zelf via telefoon of online.
- ▶ Half jaarlijkse optimalisatie van medicatie met arts en huisarts, middels bezoek aan eerste of tweede lijn zorg en/of bezoek bij hem thuis. De communicatie met huisarts en praktijkverpleegkundige kan ritme en omvang van de levering van hulpmiddelen en medicatie beïnvloeden.
- ▶ Eigen vervoer en/of rolstoel taxi naar zorgorganisaties en sociale activiteiten.
- ▶ Bezoek aan logopedist en fysiotherapeut via rolstoel taxi op locatie of thuis.



Hoe zou de logistiek in de extramurale zorg er voor deze cliënt momenteel uit kunnen zien?

Zorgbehoefte

Relatief gelijk aan de zorgbehoefte beschreven in het vorige onderdeel.

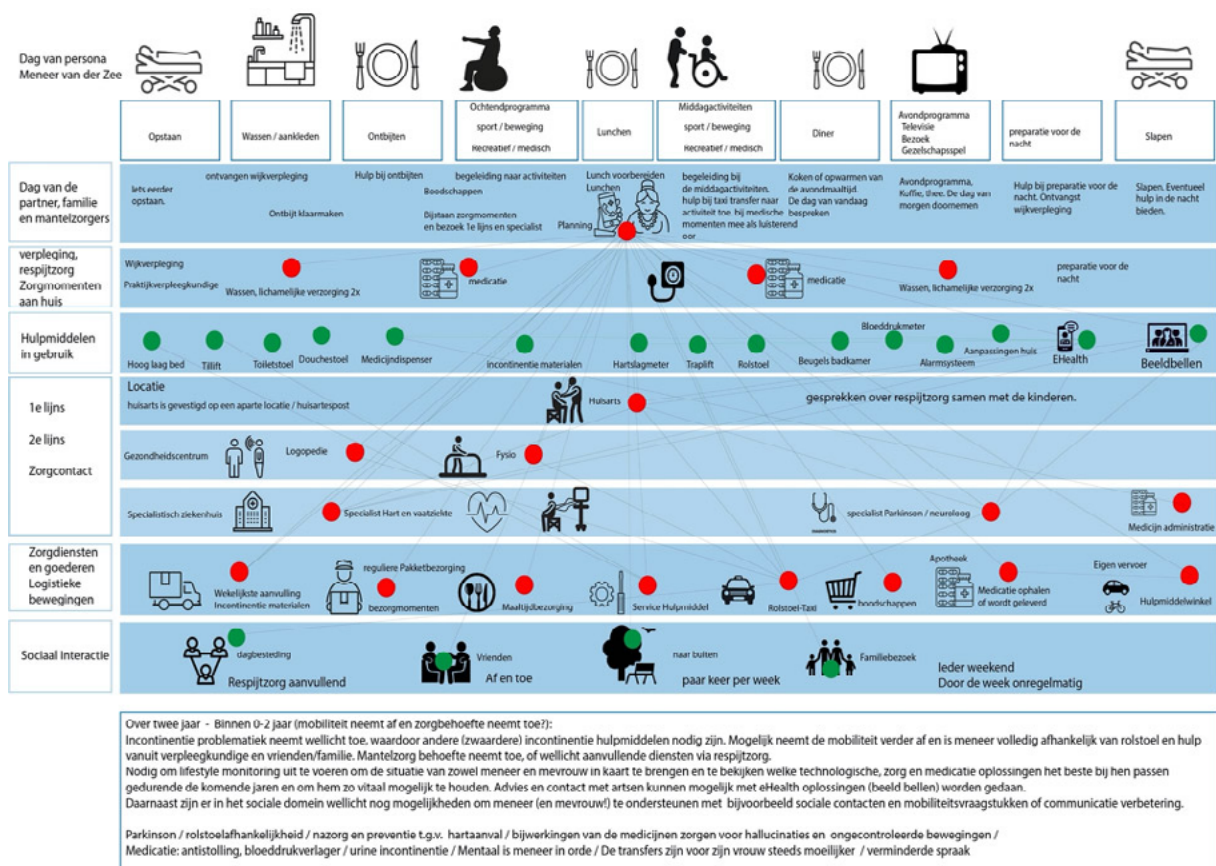
Processtromen binnen 0-2 jaar:

Relatief gelijk aan de processen beschreven in het vorige onderdeel.

Op basis van het profiel van meneer van der Zee is de verwachting niet dat de chronische zorgproblematiek wordt opgelost of significant verbeterd. De zorgbehoefte neemt de komende jaren naar alle waarschijnlijkheid toe en de fysieke mobiliteit neemt juist af, waardoor de afhankelijkheid van medicatie, hulpmiddelen en zorgoplossingen (ehealth, etc.) toeneemt. Bijvoorbeeld;

- ▶ De incontinentie problematiek neemt geleidelijk toe, waardoor andere (zwaardere) incontinentie hulpmiddelen nodig zijn. Hierover moet structureel overleg plaatsvinden tussen de eerstelijns zorg en meneer van der Zee, naar verwachting eens per kwartaal. Dit zal hoofdzakelijk per telefoon plaatsvinden.
- ▶ Als de fysieke mobiliteit verder afneemt, is meneer vrijwel volledig afhankelijk van de rolstoel en hulp vanuit verpleegkundige en vrienden/familie. De mantelzorg behoefte neemt hierdoor toe, en/of zijn aanvullende diensten via respijtzorg nodig.
- ▶ Door de toenemende mate van complexiteit in het zorgvraagstuk, is het nodig de komende jaren lifestyle monitoring uit te voeren om de situatie van zowel meneer als mevrouw van der Zee in kaart te brengen en te bekijken welke technologische, zorg en medicatie oplossingen het beste bij hen passen om hem en haar zo vitaal mogelijk te houden.

Advies en contact met artsen kunnen mogelijk met eHealth oplossingen (beeld bellen) worden gedaan. Daarnaast zijn er in het sociale domein wellicht nog mogelijkheden om meneer (en mevrouw!) te ondersteunen met bijvoorbeeld sociale contacten en mobiliteitsvraagstukken of communicatie verbetering.



Hoe kan de logistiek in de extramuraal zorg er in 2030 voor deze cliënt uitzien?

Zorgbehoefte

Op basis van het profiel van meneer van der Zee is de verwachting niet dat de chronische zorgproblematiek wordt opgelost of significant verbeterd. De zorgbehoefte neemt de komende jaren naar alle waarschijnlijkheid toe en de fysieke mobiliteit neemt juist af, waardoor de afhankelijkheid van medicatie, hulpmiddelen en zorgoplossingen (eHealth etc.) toeneemt.

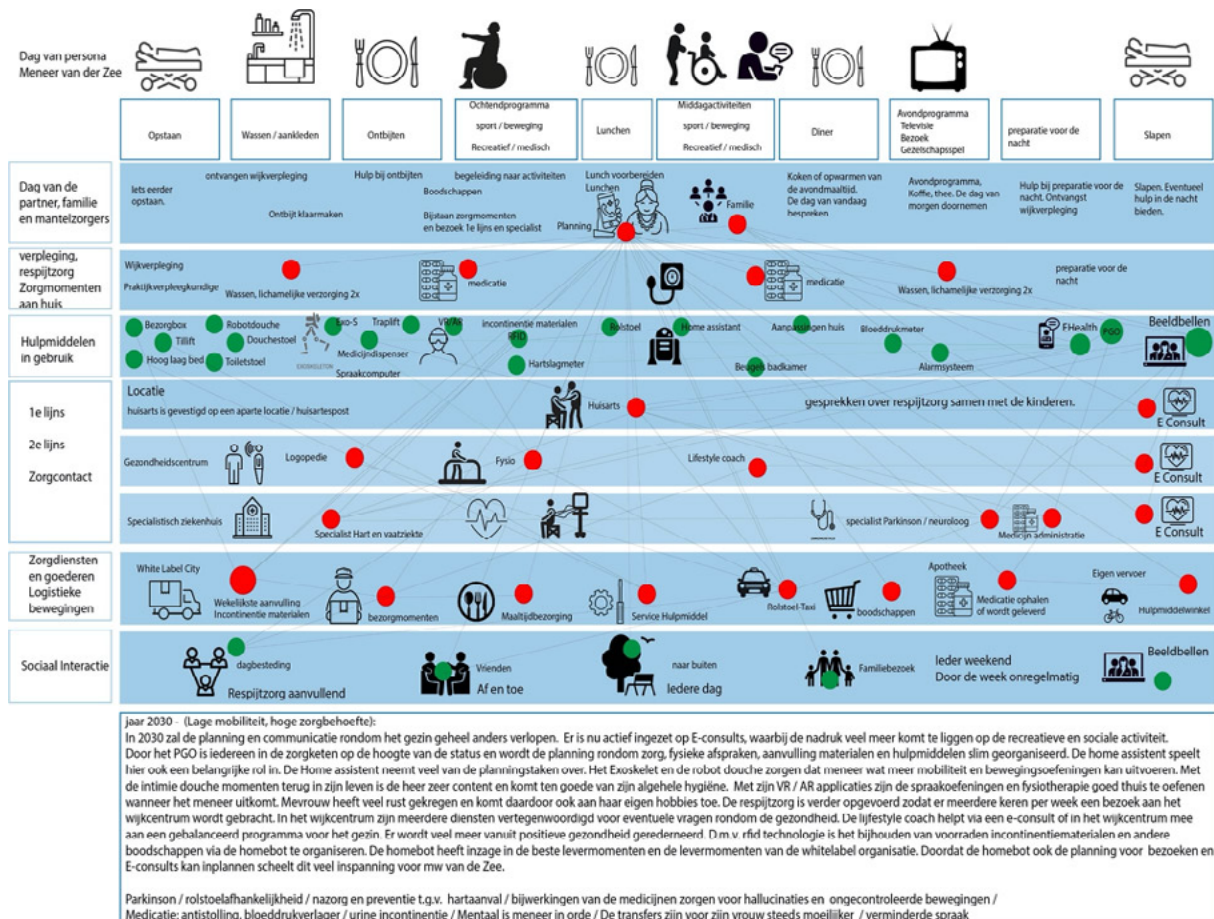
Processtromen binnen 10 jaar

Een belangrijke vraag die moet worden gesteld is hoe kunnen we het koppel van der Zee zo fit mogelijk houden en zo lang mogelijk laten participeren in de samenleving. De organisatorische ('gedoe') zaken moeten geregeld worden door technologie of services, zodat zij zich vooral kunnen richten op hun mobiliteit/sociale interactie/mentale gezondheid e.a. innovaties die dit kunnen ondersteunen zijn bijvoorbeeld:

- ▶ Een Exoskelet en robot douche, om zelf hygiëne activiteiten te kunnen uitvoeren.
- ▶ Met 4R kunnen ze werken aan hun mobiliteit en 'naar buiten' om in een sociale omgeving terecht te kunnen komen en in contact kunnen blijven met vrienden en familie (zelfs op langere afstand en internationaal bijvoorbeeld).
- ▶ Robothulp: 's nachts is het een bewakingsrobot en overdag ondersteunt de robot bij medicatie inname, leefstijl en mentale gezondheid (voeding, beweging, humeur) en kan de robot ook contact leggen met de

wijkverpleegkundige. De robot kan ook zorgen voor een (transport)planning aan de hand van een flexibele agenda. Kortom, pakketjes komen wanneer het Meneer en Mevrouw van der Zee uitkomt en niet bijvoorbeeld tussen 12.00-18.00 uur.

- ▶ Om mobiliteit te stimuleren kan ook worden gedacht aan een bezorgbox voor medicatie en hulpmiddelen die bij een afhaalpunt kunnen worden opgehaald.
- ▶ RFID (of anderszins) tag kunnen worden aangebracht in de woning om medicatie en hulpmiddelen te bestellen en leidt tot gepersonaliseerd voorraadbeheer.
- ▶ Fysiotherapie, 1x per maand op bezoek en verder zelf aan de slag met bijvoorbeeld een VR-bril thuis of in wijk situatie. Eerstelijnszorg – fysiek bezoek neemt af.
- ▶ White label, horizontale logistiek, minder transport bewegingen in de wijk. Beter gebundeld vanuit één hub.



Welke barrières (wie, wat) moeten er worden overkomen om de logistiek in zorg zo in te richten?

De belangrijkste barrières zijn:

- ▶ Communicatie tussen de verschillende zorgbehoefte en activiteiten; is de PGO van meneer van der Zee voldoende goed om dit in te richten?
- ▶ Het is een grote uitdaging om alle initiatieven en nieuwe ontwikkelingen met elkaar te kunnen combineren (en

communiceren), met name op individueel niveau.

- ▶ Onderhoud en reparatie zijn lastiger, omdat de toename in technologie en EHealth bijvoorbeeld zorgt voor meer vraag om reparaties thuis en niet meer op één centraal punt.
- ▶ Opleidingen en tekort aan mensen in de zorg.

Lage zelfredzaamheid – Lage zorgbehoefte

Casus

Mevrouw Smeets is 36 jaar oud en woont alleen in Zuidhorn. Ze is van haar paard gevallen en heeft een beenbreuk opgelopen. Na enkele dagen in het ziekenhuis, moet ze nu zes weken thuis herstellen. Ondanks het paardrijden, beweegt ze verder weinig. Mevrouw Smeets gebruikt de auto veelvuldig; voor boodschappen, het werk en om naar haar ouders en vrienden te gaan. Ook als het om relatief korte afstanden gaat. Ze kan zichzelf in huis redden en heeft een aantal keer per week hulp van vrienden en familie. Wel zijn er hiervoor tijdens zijn herstel enkele kleine aanpassingen nodig, zoals een verstelbaar bed dat in de woonkamer staat. Boodschappen bestelt ze gedurende haar herstel online en medicijnen zoals pijnstillers worden thuis geleverd. Ook kan ze tijdelijk gebruik maken van een warme maaltijd. Ze moet tijdens haar herstel enkele keren naar het ziekenhuis in Groningen voor een controle en krijgt hierbij hulp van familie en als die niet beschikbaar zijn gebruikt ze een taxi. Over enkele weken kan Mevrouw Smeets weer zelf de deur uit.

Hoe ziet de logistiek in de extramurale zorg er voor deze cliënt momenteel uit?

De huidige logistiek in de zorg is zeer beperkt van omvang en frequentie. Er zal eenmalig een bed, een set krukken en wellicht een rolstoel met een gipslade worden geleverd. Deze hulpmiddelen zal Mw. Smeets zelf bestellen bij een door haar geselecteerde partij. Alle huishoudelijk gerelateerde activiteiten worden door mw. Smeets zelf georganiseerd (samen met de mantelzorgers). Ook het vervoer naar (enkele malen) naar het ziekenhuis wordt door mw. Smeets zelf georganiseerd. De professionele thuishulp bestaat uitsluitend uit het geven van fysiotherapie thuis.

Mw. Smeets zal zelf de factuur voor de gehuurde hulpmiddelen betalen en kunnen declareren bij haar zorgverzekering. Mw. Smeets zal voor de beoordeling van de genezing van haar botbreuk fysiek verplaatst worden naar het ziekenhuis door haar familie.

Hoe zou de logistiek in de extramurale zorg er voor deze cliënt momenteel uit kunnen zien?

Tegenwoordig zijn er ook thuiszorgposten in ziekenhuizen waar de hulpmiddelen voor thuis kunnen worden meegenomen. Dat had het organiseren van de logistiek in de zorg nog eenvoudiger gemaakt. Met het vervoer van haarzelf van het ziekenhuis naar huis hadden deze hulpmiddelen meegenomen kunnen worden. Alleen voor het bed zal in dat geval een aparte levering moeten plaats vinden.

Omdat mw. Smeets bezit over een sterke eigenregie zou het wellicht mogelijk zijn om de fysiotherapie via eHealth te geven.

Hoe kan de logistiek in de extramurale zorg er in 2030 voor deze cliënt uitzien?

In 2030 ziet de technologie er compleet anders uit en zullen meerdere mogelijkheden zijn om via beeld en spraakverbinding op afstand hulp te ontvangen of te communiceren met de zorgverleners. Dit kan 24 uur per dag want aan de andere kant van de lijn zit een eerste lijn hulpverlener die op de hoogte is van deze klant en ook weet wat er allemaal al gedaan is. De klant heeft veel meer zelf de regie en is actief als het gaat om noodzakelijk en wenselijk contact en wacht niet af op het initiatief van anderen.

Tevens zijn de zuilen van financiering verdwenen tussen de verschillende vormen en is het niet meer nodig om hulpmiddelen, medicijnen of andere praktische zaken eerst in te leveren en later weer aan te vragen omdat het budget uit een ander potje komt.

De informatievoorziening voor de klant is ook geheel anders geregeld. De klant kan zijn eigen dossier inzien met alle stappen die genomen zijn en die nog in de toekomst genomen worden. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen het reguliere proces wat als alles volgens plan verloopt maar ook afwijkingen en complicaties zijn ingebouwd in het proces zodat de klant op elk gewenst moment kan zien welke complicaties mogelijk zijn, welke vervolgacties hij of zij kan verwachten en wanneer er aan de bel moet worden getrokken.

Mevrouw Smeets is in het voortraject en tijdens de nazorg in het ziekenhuis volledig geïnformeerd over wat er daarna nodig en beschikbaar is aan hulp en hulpmiddelen. Ze heeft zelf al veel geregeld voor het traject na de operatie. Ze is sterk zelfvoorzienend en zorgt voor meerdere mensen om zich heen voor ondersteuning en hulp. Mevrouw Smeets neemt de rolstoel die ze nodig heeft mee uit het ziekenhuis omdat het een complexe breuk is. Het vervoer regelt mevrouw zelf via rolstoeltaxi of een behulpzame kennis zoals zij dat wil en wat overeenkomt met het advies van de arts die haar ontslagen heeft uit het ziekenhuis.

De rolstoel komt terug bij de juiste eigenaar als mevrouw ermee klaar is en op de achtergrond wordt gezorgd voor de declaratie van de kosten. In het ziekenhuis krijgt mevrouw ook de medicijnen die nodig zouden kunnen zijn om pijn te stillen. Als er geen indicatie is voor medicatie wordt ook niets geleverd maar in het dossier wordt een provisioneel recept gemaakt voor als het later wel nodig is. Deze medicijnen worden dan bezorgd of opgehaald zoals wordt gekozen door mevrouw zelf.

Als mevrouw zich onzeker voelt over het herstel of vragen heeft omdat het herstel afwijkt van het reguliere herstel, wat zij kan terugvinden in haar dossier, belt zij 24 uur per dag met de eerste-lijns hulpverlener die direct kan inzien wat de status is van mevrouw en dus ook direct advies kan geven over te nemen acties. Indien tweede lijn hulp nodig is wordt deze op basis van urgentie direct of op het eerst mogelijke tijdstip georganiseerd.

Alle controlerende en rustgevende afspraken met de arts vinden plaats vanuit huis via een beeld-en-spraak verbinding met de behandelde arts / chirurg. Het dossier is door beiden in te zien en wordt besproken tijdens het consult. Bij regulier herstel blijft het contact tot een minimum beperkt en bij tussenliggende acties of afwijkingen worden deze besproken en zullen resulteren in een aangepast hersteltraject.

Alleen als er daadwerkelijk fysieke aanwezigheid noodzakelijk is gaat mevrouw naar het ziekenhuis of een polikliniek waar dit ook plaats kan vinden.

Mevrouw is een bezige bij en wil zo snel als mogelijk naar buiten en zoekt zelf mensen in haar omgeving die zorgen voor haar en die ondersteunen bij niet medische zaken en dat wat ze zelf niet kan. Hiermee zorgt ze voor minimale belasting van de zorg thuis en in het ziekenhuis.

De stromen naar haar huis toe zijn minimaal doordat ze sterk zelfvoorzienend en organiserend is. Ze neemt de hulpmiddelen mee uit het ziekenhuis en levert deze in bij haar wijkhub die vervolgens zorgt voor verdere distributie en declaratie. Het kan ook zijn dat haar volledig gips overgaat in loopgips en dat neemt ze de rolstoel mee naar het ziekenhuis en komt eruit met krukken. Ook deze kan ze inleveren waar ze wil en worden bij de eigenaar teruggebracht.

We gaan er in deze casus vanuit dat mevrouw fysiotherapie nodig heeft om weer te leren lopen. Het eerste bezoek is bij mevrouw thuis voor een intake maar het kan ook via de bekende beeld-spraakverbinding. De fysio begint al voordat ze daadwerkelijk nodig is maar de eerste periode wordt gebruikt om al kleine oefeningen aan te leren die een voorspoedig herstel stimuleren. Eten en drinken krijgt de aandacht om snel fit te worden nu mevrouw een aantal weken nauwelijks kan bewegen.

Daarna begint het reguliere traject van fysio en wordt afgestemd met het volgen van de oefeningen in de eerste weken. De fysio zorgt voor de juiste oefeningen tijdens de consulten maar ook voor mevrouw om thuis verder uit te oefenen. Ook de fysio is beschikbaar voor advies en ondersteuning als mevrouw deze nodig heeft. Binnen 24 uur heeft mevrouw een antwoord op haar vragen of onzekerheid.

Mevrouw herstelt goed en rondt haar fysio binnen de gestelde termijn af en het dossier voor deze behandeling wordt afgesloten en mevrouw keurt alle afspraken, consulten, hulpmiddelen en medicijnen goed in haar dossier zodat de zorgverleners betaald kunnen worden voor de behandelingen. Mevrouw is tevreden hoe het is verlopen en heeft de kosten van haar behandeling zelf in haar hand.

De logistiek in de zorg is in dit geval minimaal en beschreven bij de diverse paragrafen. Vanwege de lage mobiliteit maar ook lage zorgbehoefte blijft het logistieke deel uitermate beperkt. De regie zit bij de klant!

Welke barrières (wie, wat) moeten er worden overkomen om de logistiek in de zorg zo in te richten?

- ▶ Regie bij de particulier of een familielid, totale inzage van het dossier, niet alleen wat al gedaan is maar ook alle mogelijke vervolgstappen, van regulier tot complexe complicaties.
- ▶ Regie op behandeling en de controle daarop voor wat betreft de kosten die in rekening worden gebracht.
- ▶ Verzuiling van de budgetten waardoor enorm veel inefficiënte acties genomen moeten worden omdat eigendom blijkbaar belangrijker is dan klantvraag.
- ▶ Splitsing van eerstelijns en tweedelijns hulp, openingstijden van instituten, informatie overdracht en beschikbaarheid
- ▶ Sterke vorm van klantgerichtheid bij iedereen in het zorgtraject.

Hoge zelfredzaamheid – Lage zorgbehoefte

Casus

Mevrouw de Witt is 88 jaar en woont zelfstandig in een flat in de Bijlmer in Amsterdam. Haar man heeft een hersenbloeding gehad en woont in een verpleeghuis aan de andere kant van de stad. Mevrouw De Witt is niet meer zo snel ter been, houdt vocht vast, draagt daarom steunkousen en slikt plaspillen. Verder gebruikt ze medicijnen tegen haar hoge bloeddruk. Het huishouden doet ze grotendeels zelf, maar eens in de twee weken komt er iemand van de thuiszorg helpen. Elke ochtend komt de wijkverpleging haar helpen met haar steunkousen en om de medicijnen te controleren. Haar pillen krijgt ze in een Baxterrol en daarnaast heeft ze een alarmketting die ze soms vergeet om te doen. Ondanks enkele beperkingen is Mevrouw de Witte nog relatief mobiel. Ze gaat graag naar het buurthuis om deel te nemen aan activiteiten. Elke week neemt haar dochter haar mee naar het verpleegtehuis waar haar man verblijft. Boodschappen kan ze ook nog zelf in de buurt doen. Soms krijgt ze hulp van één van haar kinderen. Verder heeft ze veel contact met burens en vrienden. Haar mentale gezondheid gaat echter langzaam achteruit.

Hoe ziet de logistiek in de extramurale zorg er voor deze cliënt momenteel uit?

Fysieke logistieke stromen

- ▶ Steunkousen (halfjaarlijks haalt dochter deze op in de winkel)
- ▶ Medicijnen in baxterrol (wekelijkse levering door de apotheek)
 - ▶ Bloeddruk
 - ▶ Plaspillen
- ▶ Alarmketting (eenmalige aanschaf + instructie)

Professioneel

- ▶ Huishoudelijke hulp eens in 14 dagen (via huissleutel)
- ▶ 2x per dag thuiszorg verzorgende (via huissleutel)

- ▶ voor hulp bij steunkousen (2x per dag)
- ▶ controle inname medicijnen (1x per dag)
- ▶ controle alarmketting (1x per dag)

Informeel

- ▶ 2x p/w buurthuis zelfstandig
- ▶ 1x p/w met dochter naar verpleeghuis
- ▶ Boodschappen zelfstandig, soms met kinderen

Hoe kan de logistiek in de extramurale zorg er in 2030 voor deze cliënt uitzien?

Fysieke logistieke stromen

- ▶ Steunkousen (worden geleverd halfjaarlijks op basis van een abonnement – levering aan huis door de brievenbus)

Medicijnen in baxterrol (wekelijks geleverd door de brievenbus indien mogelijk, anders aanbellen)

- ▶ Bloeddruk
- ▶ Plaspillen
- ▶ Aanvullende medicatie

Medicijn dispenser (aanschaf via thuiszorg – eenmalig + instructie)

Toegangsbeheer systeem (slim slot aanschaf + instructie)

Slim hulpmiddel aantrekken steunkousen (aanschaf via thuiszorg – eenmalig + instructie)

Professioneel

- ▶ Huishoudelijke hulp eens in 14 dagen via toegangsbeheersysteem (geen sleutel problematiek meer)
- ▶ Thuiszorg 1x per week fysiek bezoek verzorgende via toegangsbeheersysteem (geen sleutel problematiek meer)
- ▶ TZ: 1x per week digitaal consult verzorgende
- ▶ Zorgcentrale: Domotica (voice) voor alarmsysteem bij vallen of andere calamiteiten (want mevrouw vergeet nu steeds alarmketting om te doen)
- ▶ TZ: instructie/ controle gebruik Medido en laden van de rol
- ▶ TZ: Via cognitieve spellen mentale gesteldheid mevrouw monitoren en proberen proces van achteruitgang te vertragen. Indien ze spellen zelfstandig kan uitvoeren, dan alleen cognitieve scores cliënt monitoren
- ▶ Monitoring zorgcentrale en dispenserleverancier op situatie cliënt (op basis van aantal meldingen), data in PGO

Informeel

- ▶ 2x p/w buurthuis zelfstandig

- ▶ 1x p/w met dochter naar verpleeghuis
- ▶ Boodschappen zelfstandig, soms met kinderen – zolang mevrouw zelf kan en wil zo laten. Anders kan het via online bestelling

Welke barrières (wie, wat) moeten er worden overkomen om de logistiek in de zorg zo in te richten?

- ▶ Fatsoenlijke steunkousenhulp beschikbaar
- ▶ Overleg met cliënt en mantelzorg over aanschaf en gebruik medicijndispenser, toegangsbeheersysteem. En goede afspraken over wie doet wat. En wellicht 1x per week extra bezoek van mantelzorg/informele zorg bij client.
- ▶ Keuzes moeten ook met de zorg afgestemd worden.
- ▶ Financiering: wat wel en niet vergoed? Cognitieve spellen, beeldbellen, domotica, medicijndispenser, aantrekhelp steunkousen? Zorg coördineert proces in samenspraak met cliënt/mantelzorger