



OUTLOOK

Zorglogistiek in de stad

Een verkenning van verschillende stedelijke zorglogistieke bewegingen

Colofon

Outlook Zorglogistiek in de stad **Een verkenning van verschillende stedelijke zorglogistieke bewegingen**

Auteurs

Erik Gerritse, Bram Kin, Hans Quak - TNO

Uitgevoerd in opdracht van Topsector Logistiek

Juni 2022



Samenvatting

In deze Outlook is zorg als stadslogistiek subsegment verkend en bestudeerd. Deze Outlook beschrijft de onderscheidende kenmerken van zorglogistiek, waarna een inschatting wordt gemaakt van zorglogistiek als onderdeel van de stadslogistiek. Stedelijke zorglogistiek omvat de levering van goederen en bijbehorende diensten, het ophalen van retouren en medisch afval bij zorginstellingen en ontvangers van zorg door leveranciers en dienstverleners in stedelijk gebied. Om de zorglogistiek te onderzoeken ten opzichte van andere stadslogistieke stromen en een inschatting van de omvang te maken is de zorglogistiek in steden onderzocht vanuit het perspectief van ontvangers.

Dit is gedaan aan de hand van vijf praktijkvoorbeelden:

- een ziekenhuis,
- instellingen voor ouderenzorg en geestelijke gezondheidszorg,
- huisartsenpraktijken,
- apotheken en
- thuiszorgcliënten.

Voor deze locaties zijn de kenmerken en geschatte aantallen van zorglogistieke bezorgingen per type locatie in kaart gebracht. Gezamenlijk geven deze voorbeelden een illustratief beeld van de kenmerken en omvang van stedelijke zorglogistiek.

Als subsegment is zorglogistiek divers met betrekking tot organisatie van de logistiek, voertuigtypen en betrokken stakeholders. Qua kenmerken valt zorglogistiek grofweg uiteen in twee delen: georganiseerde bevoorrading van zorginstellingen, en kleine stromen naar praktijken, apotheken en huisadressen. Kleine leveringen bij huisadressen veroorzaken naar schatting zo'n driekwart van alle zorglogistieke stops. De zorglogistiek heeft als subsegment geen duidelijke onderscheidende kenmerken ten opzichte van de gehele stadslogistiek. Georganiseerde bevoorrading van zorginstellingen lijkt op die van andere typen leveringen aan bedrijven. Kleine, aan de zorg gerelateerde thuisleveringen, lijken op andere vormen van thuisbezorging.

Over zorglogistiek, in het bijzonder de ontvangers van thuiszorg, is geen grootschalige representatieve data beschikbaar. Ten opzichte van 2020 stijgt het aantal cliënten met wijkverpleging naar verwachting met zo'n 40% in 2030. Dat zal leiden tot een groei van de vraag naar zorglogistiek, met name kleine bezorgingen bij huisadressen. Op basis van de praktijkvoorbeelden is ingeschat dat ongeveer 1,5% van de inkomende bestel- en vrachtwagenritten in een stad zorglogistiek betreft. Afhankelijk van het aantal stops per voertuig kan dit om maximaal 8% van alle stadslogistieke voertuigen gaan. De inschatting op basis hiervan is dan ook dat logistiek gerelateerd aan zorg, tussen de 1 en 5% van de stadslogistiek beslaat.

Om de impact op de leefomgeving en het klimaat te minimaliseren kunnen er voor grote leveringen aan instellingen afspraken tussen inkopers en leveranciers gemaakt worden over het gebruik van een distributiecentrum op afstand of door logistiek expliciet in de inkoop mee te nemen. Focus vanuit overheden - als het gaat om verminderen van het aantal voertuigbewegingen in de stad - zou zich vooral moeten richten op de versnipperde stromen naar apotheken, praktijken en met name naar cliënten thuis. Mogelijkheden hiertoe zijn 'predictive analytics' en meer samenwerking in zorgketens (tussen zorgverleners, leveranciers en transporteurs), meer stromen opnemen in dichte netwerken van andere dienstverleners, leveringen met licht elektrische voertuigen en de inzet van technologie bij cliënten thuis om stromen te vermijden.

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding	5
1.1 Doel van dit onderzoek	5
1.2 Leeswijzer	5
2 Zorglogistiek in stedelijke omgeving - definitie en afbakening	6
2.1 Definitie 'stedelijke zorglogistiek'	6
2.2 Afbakening van zorglogistiek	7
2.3 Aanpak	8
3 Ziekenhuizen	10
3.1 Zorglogistiek rondom ziekenhuizen	10
3.2 Praktijkvoorbeeld - Erasmus MC	10
3.3 Schatting omvang zorglogistiek rondom ziekenhuizen	11
4 Instellingen voor ouderenzorg en geestelijke gezondheidszorg	12
4.1 Zorglogistiek rondom instellingen	12
4.2 Praktijkvoorbeelden - verschillende locaties	12
4.3 Schatting omvang zorglogistiek rondom instellingen	14
5 Praktijken	15
5.1 Zorglogistiek rondom praktijken in stedelijk gebied	15
5.2 Praktijkvoorbeeld - huisartsenpraktijk	15
6 Apotheken	16
6.1 Zorglogistiek rondom apotheken	16
6.2 Praktijkvoorbeeld - zelfstandige apotheek	16
7 Thuiszorg	17
7.1 Zorglogistiek rondom thuiszorg	17
7.2 Praktijkvoorbeelden - vier thuiszorgpersona's	17
7.3 Schatting omvang zorglogistiek naar thuiszorgcliënten	18
8 Geschatte omvang zorglogistiek	19
8.1 Aantal bestemmingen	19
8.2 Aantal zorglogistieke 'stops'	19
8.3 Aandeel zorglogistiek in de totale stadslogistiek	20
9 Conclusies en aanbevelingen	22
9.1 Conclusies	22
9.2 Aanbevelingen	23
Referenties	24
Bijlage	25

Inleiding

Logistiek is van groot belang voor het functioneren van steden. De aantrekkingskracht van steden als centrum voor wonen, werken en ontspannen leidt tot een groeiende vraag naar transport van goederen en diensten. Het gevolg hiervan is dat de druk op de beschikbare ruimte en de leefbaarheid toeneemt. Daarnaast moet de uitstoot van broeikasgassen omlaag gebracht worden. De jaarlijkse CO₂-uitstoot van stadslogistiek wordt momenteel geschat op 3,6 megaton (Topsector Logistiek & TNO, 2021). De angekondigde invoering van zero emissie zones voor stadslogistiek is een concrete maatregel waarmee deze uitstoot met jaarlijks 1 megaton gereduceerd moet worden.

Eerdere Outlook-rapporten uit 2017 en 2020 schetsten al de meest aannemelijke route naar decarbonisatie én minder bewegingen richting 2030/2050 voor verschillende stadslogistieke segmenten¹. Stadslogistieke segmenten onderscheiden zich van elkaar door verschillende kenmerken waaronder logistieke organisatie, ritafstanden, type voertuigen, volume, ladingdragers en aantal stops. De boodschap in deze Outlooks was, kort samengevat:

- de decarbonisatie-opgave is groot, maar haalbaar voor verschillende segmenten;
- extra aandacht is nodig voor de ruimtelijke inpassing van logistiek in en rond steden om voertuigbewegingen te verminderen;
- maatwerk is vereist omdat een wondermiddel voor alle (sub)segmenten niet bestaat;
- passend en effectief beleid met oog voor de diversiteit in segmenten moet worden ontwikkeld.

Naarmate er meer inzicht komt in de verschillende subsegmenten, blijkt ook dat er bepaalde stromen of delen te onderscheiden zijn waar we nog niet zo veel van weten. Eén van die onbekende stedelijke logistieke segmenten is de zorglogistiek in de stad, dat voor het grootste deel onder het facilitaire segment valt in de eerdere Outlooks¹.

1.1 Doel van dit onderzoek

Zorglogistiek werd in de eerdere Outlooks (vooral) onder facilitaire logistiek geschaard. In deze Outlook willen we bepalen of stedelijke zorglogistiek aparte aandacht behoeft in de transitie naar leefbare steden en emissieloze stedelijke logistiek. Het doel van dit onderzoek is tweeledig. Allereerst wordt in kaart gebracht wat zorglogistiek omvat en of het onderscheidende eigenschappen heeft ten opzichte van andere segmenten in de stadslogistiek. Aan de hand van praktijkvoorbeelden schetst het onderzoek een illustratief beeld van de zorglogistiek. Ten tweede wordt er een inschatting gemaakt van de zorglogistiek als onderdeel van de totale omvang van de stadslogistiek. Het gaat in deze verkenning niet om het ontwikkelen van transitiepaden richting 2030 of 2050 zoals in de eerdere Outlooks.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 beschrijven we de afbakening van dit segment door in te gaan op de definitie van zorglogistiek. Dit doen we met behulp van literatuur, discussies in de klankbordgroep en interviews met betrokken partijen. Vervolgens schetsen we de diversiteit in zorglogistiek geschetst aan de hand van 5 casussen, beschreven in hoofdstukken 3 tot en met 7. In hoofdstuk 8 wordt een inschatting van de omvang van zorglogistiek als onderdeel van de stadslogistiek gegeven. We sluiten het rapport af met conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 9.

¹ De onderverdeling en routes naar decarbonisatie zijn geschetst in de Outlook City Logistics (2017). In 2020 is er een verdieping in segment-specifieke Outlooks geweest, te weten: Afval, Bouw, Facilitair (goederen en diensten), Horeca, Pakketmarkt en thuisleveringen, Renovatiebouw en Supermarkten.

Zorglogistiek in stedelijke omgeving - definitie en afbakening

In deze Outlook kijken we in detail naar één subsegment gekeken, namelijk zorglogistiek in de stad. Stedelijke zorglogistiek is niet eerder nader bestudeerd als afzonderlijk subsegment. Het doel is om in kaart te brengen of dit subsegment qua kenmerken onderscheidend is ten opzichte van de eerder gedefinieerde (sub)segmenten, of het qua omvang relevant is om apart te bekijken of dat stedelijke zorglogistiek prima als onderdeel van andere segmenten kan worden behandeld.

Sectie 2.1 definieert het subsegment stedelijke zorglogistiek en in sectie 2.2 volgt de afbakening van (stedelijke) zorglogistiek. De aanpak voor het in kaart brengen van stedelijke zorglogistiek wordt in sectie 2.3 besproken.

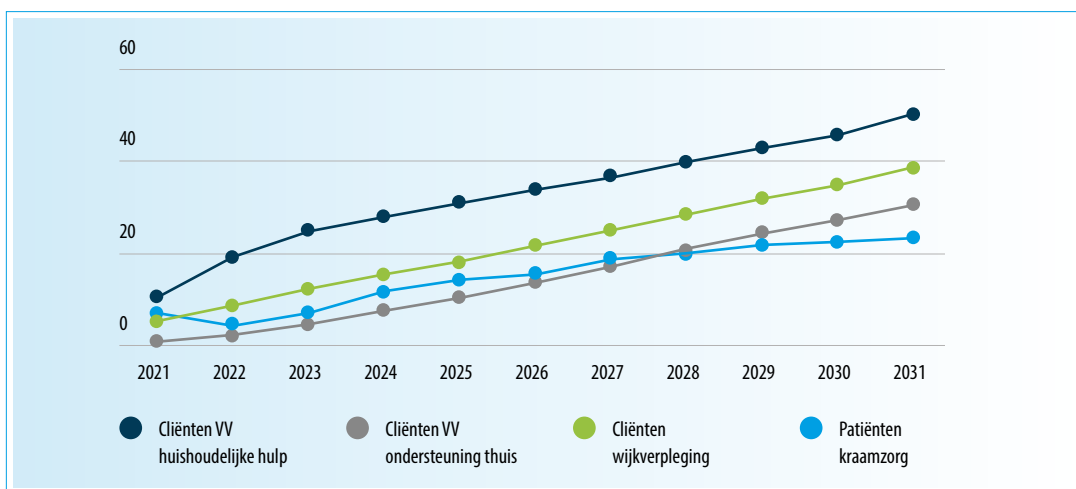
2.1 Definitie 'stedelijke zorglogistiek'

Logistiek in de zorg wordt vaak breder benaderd dan de fysieke stromen. Het gaat hierbij om een drietal stromen die de 'logistiek' vormgeven: fysiek, financieel en data/informatie (TNO, 2020). Bij logistiek in de zorg ligt de nadruk veelal op planning om patiënten-, personeels- en goederenstromen te optimaliseren (zie bijvoorbeeld Koole & Bekker, 2013). Deze Outlook gaat niet over de complexiteit in zorgprocessen, maar over de fysieke levering van goederen en diensten gerelateerd aan zorgverlening naar eindbestemmingen die binnen een stedelijk gebied liggen.

Het bestuderen van zorglogistiek in de stad als aparte categorie heeft alleen zin wanneer deze stromen anders zijn dan die we terug zien in andere segmenten. Facilitaire logistiek (zowel goederen als diensten) gaat bijvoorbeeld naar iedere werkomgeving, zoals kantoorartikelen, schoonmaak en koffie (Topsector Logistiek, 2020c). Er zijn echter specifieke zorgproducten die door diverse leveranciers en dienstverleners worden geleverd aan verschillende locaties waar zorg plaatsvindt. Met betrekking tot het laatste, de bestemming, kan er een onderscheid gemaakt worden tussen intramuraal (instellingen) en extramuraal (aan huis). Extramurale zorg neemt de komende jaren toe doordat zorg steeds vaker verleend gaat worden in de leefomgeving van de cliënt en minder bij zorginstellingen (zie Figuur 1).

Bij de levering van goederen, komt in sommige gevallen nog een aanvullende dienst. Een voorbeeld is het installeren en onderhoud van een traplift bij een cliënt thuis. Hiervoor worden vrachtwagens en commerciële bestelwagens gebruikt die we als logistiek definiëren. Om de zorglogistiek verder in kaart te brengen wordt de volgende aspecten onderscheiden: Productgroep, Bestemming (ontvanger); Type voertuig.

Figuur 1
Prognose ontwikkeling
cliënten met zorg in
de thuisomgeving
- % stijging t.o.v. 2020
Bron:
prognosemodelzw.nl



2 De zes segmenten die worden onderscheiden zijn: stukgoederen, vers, pakket, facilitair/service, afval en bouw. Een verdere onderverdeling in subsegmenten wordt ook gemaakt; bijv. bij vers leveringen kan het gaan om retail, horeca en thuisleveringen.

Zorglogistiek definiëren we als *de levering van goederen en bijbehorende diensten, het ophalen van retouren en medisch afval bij zorginstellingen en ontvangers van zorg door leveranciers en dienstverleners*. Voor deze Outlook kijken we alleen naar zorglogistiek waarvan de bestemming of de herkomst binnen stedelijk gebied ligt.

Het vervoer van patiënten en medewerkers (bijvoorbeeld in de thuiszorg) valt niet onder zorglogistiek. Hetzelfde geldt voor reguliere facilitaire stromen die naar zorginstellingen gaan, zoals bijvoorbeeld schoonmaak (zie Topsector Logistiek, 2020c). Ook zwaar vervoer van zorglogistieke stromen naar distributiecentra valt buiten de scope; alleen de laatste vervoersstap wordt gezien als stedelijke logistiek, conform de Outlook City Logistics (TNO, 2017).

2.2 Afbakening van zorglogistiek

Om de stedelijke zorglogistiek in kaart te brengen kijken we naar de ontvangers van zorglogistiek in stedelijk gebied. Op basis van de SBI³ maakten we een overzicht met de verschillende bedrijven die actief zijn in de zorgsector. Dit overzicht is bijgevoegd als appendix 1. Daarnaast zijn apotheken, die in de SBI bij detailhandel staan ingedeeld, ook meegenomen. Apotheken bezorgen ook medicijnen bij mensen thuis. Deze bezorgingen zijn ook meegeteld als zorglogistiek.

De verschillende stromen die naar deze ontvangers gaan staan in Tabel 1, inclusief de bijzonderheden met betrekking tot transport en de leveranciers/transporteurs. In de transportstromen kan er een onderscheid gemaakt worden tussen:

1. Regelmatige en planbare stromen

zoals wasgoed, vers-leveringen, medische gebruiksartikelen en medicijnen, maar ook transport voor aanvullende diensten zoals gepland onderhoud van apparatuur.

2. Onregelmatige, maar wel planbare stromen

zoals leveren en ophalen van medische hulpmiddelen (bijvoorbeeld een traplift), apparatuur en instrumenten (bijvoorbeeld een hartmonitor). Hierbij is er vaak een bijbehorende dienst zoals installatie en/of instructie. Dergelijk transport kan dus niet door iedereen worden uitgevoerd.

3. Niet-planbare en onregelmatige stromen

bijvoorbeeld spoedzendingen van medicijnen of dringende reparaties.

Tabel 1
Overzicht van
goederenstromen in
zorglogistiek, op basis
van gegevens verstrekt
door ontvangers

Stroom	Kenmerken en bijzonderheden
Wasgoed	Planbaar en regelmatig. Zowel bezorgen van schoon wasgoed als ophalen van vuil wasgoed.
Medische hulpmiddelen	Planbaar en onregelmatig. Bezorgen en ophalen (retour), soms met installatie of instructie. Hulpmiddelen worden bij particulieren en praktijken of instellingen bezorgd.
Medicijnen	Planbaar en regelmatig. Door groothandels aan instellingen en apotheken, maar ook door apotheken zelf en pakketvervoerders aan cliënten thuis en instellingen. Vaak worden medicijnen onder gecontroleerde temperatuur vervoerd.
Medische gebruiksartikelen	Planbaar en regelmatig. Door praktijken en instellingen besteld naar aanleiding van het voorraadniveau.
Medisch afval	Planbaar en regelmatig. Medisch afval wordt apart ingezameld en verwerkt.
Voeding	Planbaar en regelmatig. Zowel dagvers als houdbaar.
Medische samples voor onderzoek	Planbaar en regelmatig. Vanuit praktijken naar laboratoria wordt dagelijks een grote hoeveelheid medische samples vervoerd.

³ Standaard Bedrijfsindeling (SBI)

2.3 Aanpak

Zoals hierboven uiteengezet is de zorglogistiek zeer divers. Om de diversiteit van zorglogistieke stromen in steden te vatten worden vijf praktijkvoorbeelden bekeken. Gezamenlijk geven deze voorbeelden een illustratief beeld van de zorglogistiek in Nederlandse steden. Om de praktijkvoorbeelden te kiezen, hebben we gekeken naar de Standaard Bedrijfs Indeling (SBI) onder de categorie 'zorg', en daar bedrijven uitgekozen waar we een significante hoeveelheid logistiek verwachten. Zo zijn bijvoorbeeld praktijken voor psychische hulp buiten beschouwing gelaten omdat daar niet of nauwelijks zorglogistiek nodig is. Apotheken, formeel geclassificeerd als detailhandel, zijn daarentegen wel meegenomen omdat zij direct met zorgverlening samenhangen en soms ook onderdeel zijn van instellingen.

Per praktijkvoorbeeld brengen we op basis van interviews en (indien beschikbaar aanvullende) kwantitatieve data in kaart hoe de logistiek naar een dergelijke locatie eruit ziet. Indien mogelijk wordt per praktijkvoorbeeld het aantal stops en ritten in kaart gebracht.

De volgende vijf praktijkvoorbeelden worden bestudeerd:

1. Academisch ziekenhuis:

als voorbeeld is gekeken naar het Erasmus MC in Rotterdam, een academisch ziekenhuis in het centrum van de stad. Hier gaan zeer diverse stromen naartoe vanwege de grote diversiteit van activiteiten in het ziekenhuis en bijbehorende onderzoekscentra. Het Erasmus MC heeft een eigen distributiecentrum buiten het stadscentrum, maar wordt ook direct door leveranciers bevoorrad.

2. Instelling voor ouderenzorg en geestelijke gezondheidszorg:

als archetype voor intramurale zorgcentra (o.a. verpleegtehuizen en revalidatiecentra) waar ook verschillende zorglogistieke stromen naartoe gaan. In Nederland zijn bijna 2.400 verpleeg- en verzorgingstehuizen, maar die liggen niet altijd in de stad. Als voorbeeld worden enkele instellingen in Amsterdam gebruikt die bestudeerd zijn in het onderzoek 'Op weg naar ketenoptimalisatie' (Districon, 2019).

3. Huisartsenpraktijk:

als archetype voor alle praktijken waar kleine medische ingrepen worden verricht.

4. Apotheek:

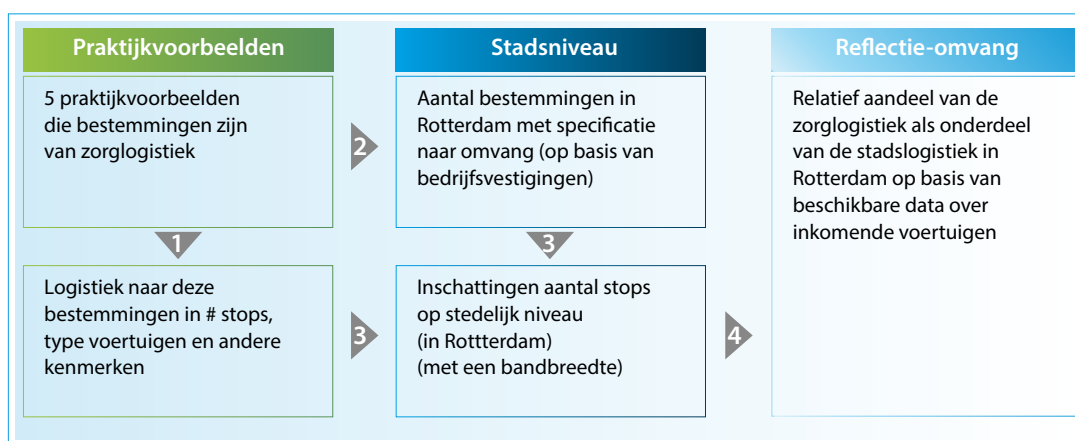
apotheken zijn ondernemingen in (binnen)steden of bevinden zich zelfstandig in grotere instellingen. Naast het ontvangen van producten waarna deze door cliënten worden opgehaald, bezorgen zij ook medicijnen bij cliënten thuis.

5. Zorglogistiek naar cliënten thuis:

waar vier archetypische thuiszorgcliënten worden bekeken zoals opgesteld in eerder onderzoek naar thuiszorg en logistiek door TNO (TNO, 2020). Thuiszorgcliënten ontvangen onder andere medicijnen, medische artikelen en hulpmiddelen thuis.

Op basis van deze voorbeelden wordt het aantal ritten gerelateerd aan zorglogistiek geschat. We maken daarbij gebruik van de case studie Rotterdam in Decamod⁴, waarin omvang van de stedelijke logistiek in Rotterdam geschat is. Daarbij is een inschatting gemaakt van het aantal bestel- en vrachtwagens per etmaal (Topsector Logistiek, 2020a, 2020b) dat een deel van Rotterdam binnenrijdt. Met behulp van de praktijkvoorbeelden en gegevens over bedrijven in Rotterdam maken we een schatting van het totaal aantal zorglogistieke ritten. Dit vergelijken we met de omvang van de stadslogistiek uit de Decamod-studie. Met een bandbreedte geven we een inschatting wat het aandeel van zorglogistieke ritten is op stadsniveau in Rotterdam. Figuur 2 geeft deze aanpak weer.

Figuur 2
Aanpak reflectie
omvang zorglogistiek



⁴ Decamod (Decarbonisatie-model) is een toolbox waarmee kan worden gerekend aan effecten van CO₂-maatregelen in de logistiek. Als onderdeel hiervan zijn er case studies gedaan naar de effecten van zero emissie zones in Rotterdam en Utrecht (Topsector Logistiek, 2020b, 2020a).

3.1 Zorglogistiek rondom ziekenhuizen

In ziekenhuizen wordt zorg verleend, patiënten verblijven er en zorgprofessionals werken er. Daarom komen diverse soorten zorglogistiek hier samen. Het gaat zowel om grote als kleine volumes. Ook trekt het ziekenhuis de facilitaire logistiek aan die hoort bij een grote werkgever, bijvoorbeeld onderhoud aan gebouwgebonden installaties, levering van kantoorartikelen, en vullen en onderhouden van koffieautomaten. De facilitaire logistieke stromen worden in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten (en zijn al behandeld in de Outlook facilitaire logistiek (TNO, 2020). Voedselleveringen worden wél als zorglogistiek beschouwd, omdat deze ook voor patiënten bedoeld zijn.

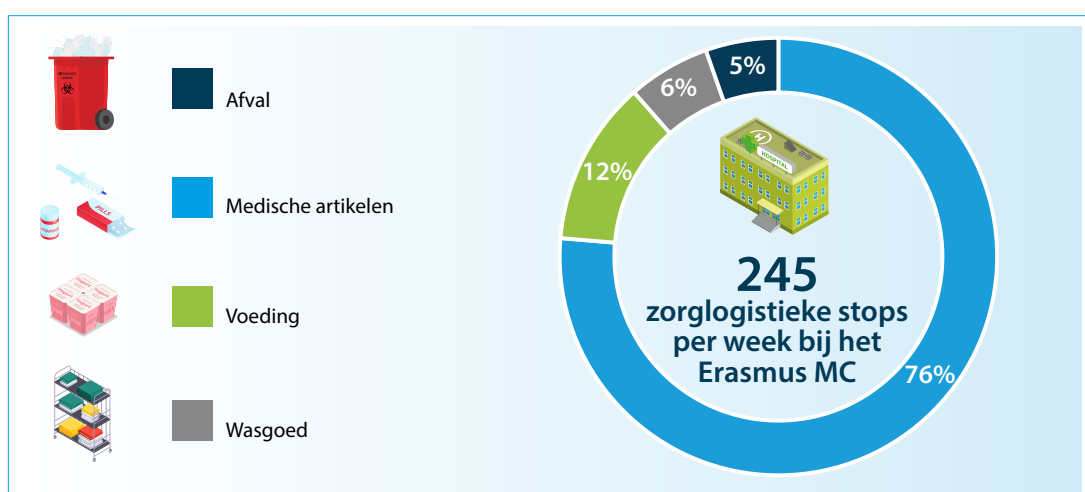
3.2 Praktijkvoorbeeld - Erasmus MC

Het Erasmus MC is een academisch ziekenhuis gelegen in het centrum van Rotterdam. Het is een van de grootste ziekenhuizen van Nederland en behandelt jaarlijks honderdduizenden mensen. Om de logistieke stromen te bundelen heeft het Erasmus MC een eigen distributiecentrum buiten Rotterdam, maar er zijn ook leveranciers die direct bij het ziekenhuis bezorgen. In totaal bezorgen ongeveer twintig verschillende partijen regelmatig bij het Erasmus MC. Een overzicht van de logistieke stops bij het Erasmus MC staat in Tabel 2. Dit overzicht is verstrekt door de logistieke afdeling van het Erasmus MC.

Gemiddeld gaan er per week 246 zorglogistieke ritten van en naar het Erasmus MC. Bezorgingen van medische artikelen veroorzaken het grootste aantal ritten (zie Figuur 3). Dit wordt deels met eigen voertuigen van het EMC gedaan en deels door een logistieke dienstverlener. Ook wordt er heen en weer gereden tussen het EMC en het Havenziekenhuis, het Maasstadziekenhuis en Rijnland revalidatie. Meer dan de helft van de stops in deze categorie betreffen bezorgen of ophalen bij de poliklinische apotheek - dit gebeurt zo'n 100 keer per week.

Het ophalen van specifiek ziekenhuisafval (3x per week), gevaarlijk afval (1x per 2 weken), en kooimateriaal voor proefdieren (1x per maand/0,25x per week) zijn specifiek voor de medische sector. De andere bezoeken van de afvalverwerker zijn wel noodzakelijk door de verleende zorg, maar het afval zelf is niet medisch van aard.

Figuur 3
Zorglogistieke stops bij
het Erasmus MC per
ladingcategorie



3.3 Schatting omvang zorglogistiek rondom ziekenhuizen

De bevindingen bij het Erasmus MC zijn besproken met logistiek medewerkers bij twee andere ziekenhuizen. De types logistiek die bij het Erasmus MC zijn geteld (medische artikelen, medicijnen, uitwisseling andere ziekenhuizen, voeding, wasgoed, afval) zijn ook voor deze ziekenhuizen van toepassing.

Het grote aantal stops bij de poliklinische apotheek van het Erasmus MC werd niet herkend door medewerkers van de andere ziekenhuizen. Wel gaven andere ziekenhuizen aan meerdere malen per dag bezorgingen te ontvangen bij het laboratorium, of materiaal te vervoeren naar het laboratorium toe. Bij Erasmus MC is dit laboratorium in het ziekenhuis gevestigd. Eén van de ziekenhuizen die ter controle gesproken is gaf aan substantieel méér bezorgingen te ontvangen dan die geteld zijn bij het Erasmus MC, het andere ziekenhuis dacht juist minder bezorgingen te ontvangen maar had geen exacte cijfers paraat.

Om een inschatting te maken van de logistiek rondom stedelijke ziekenhuizen wordt het Erasmus MC als voorbeeld genomen. Door gesprekken met andere ziekenhuizen weten we dat de cijfers van het Erasmus MC ook een reëel beeld geven van de logistieke stromen rond stedelijke ziekenhuizen, hoewel er natuurlijk onderlinge verschillen zijn.

Tabel 2
Gemiddeld aantal stops
per week bij het
Erasmus MC

Gemiddeld aantal stops per week	Type levering	Voertuig	Tijdstip
188	Medische artikelen	Bestelwagen/bakwagen	Gehele dag
30	Voeding	Bestelwagen/trailer	Gehele dag
15	Linnengoed	Trailer	Overdag (tijdens kantooruren)
13	Afval	Bakwagen	Overdag (tijdens kantooruren)
Next Level Gorinchem	15.000	Geen zone	-

Instellingen voor ouderenzorg en geestelijke gezondheidszorg

4.1 Zorglogistiek rondom instellingen

Cordaan levert zorg, ondersteuning of begeleiding voor ouderen met dementie of lichamelijke ongemakken, voor kinderen en volwassenen met een verstandelijke beperking en voor mensen met psychische problemen. In week 6 van 2019 deed onderzoeksbureau Districon een week lang een telling bij verschillende instellingen van Cordaan in Amsterdam (Districon, 2019). Op basis van leveranciersdata en deze telweek maakten zij een inschatting van het gemiddelde aantal leveringen bij instellingen en centra van Cordaan in en rondom de binnenstad van Amsterdam. Deze schatting en de bijbehorende gegevens over ladingtype en voertuig gebruiken wij als databron.

Districon heeft bij hun onderzoek alleen gekeken naar stops van de 20 grootste leveranciers. Bij de telweek bleek echter dat er ook veel bezorgingen door kleinere leveranciers zijn. Volgens Districon ging het hier voor het grootste deel om incidentele bezorgingen die niet onder zorglogistiek vallen, zoals bezorgingen door winkels. Deze kleine leveringen zijn daarom in dit onderzoek niet meegenomen.

Bij bestuderen van de Cordaan-data valt op dat er grote verschillen zitten tussen het aantal stops per locatie. Deze verschillen zijn niet toe te schrijven aan het aantal inwoners van de locatie - zo ontvangen de locaties Berkenstede (231 bewoners) en De Diem (66 bewoners) praktisch evenveel bezorgingen per week.

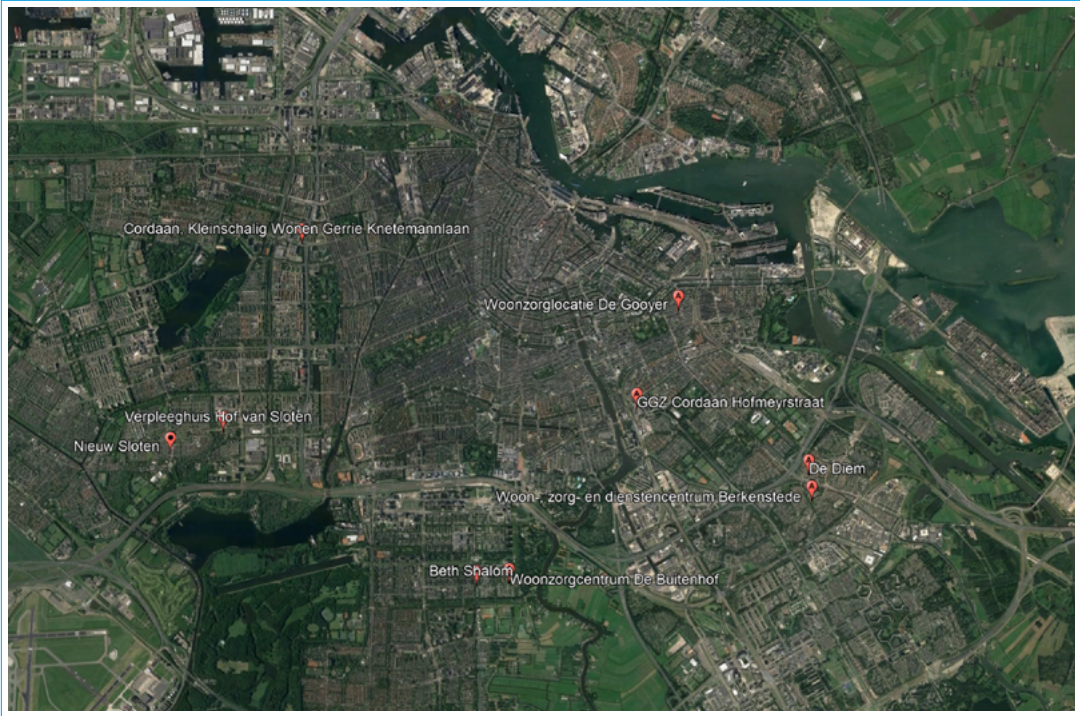
4.2 Praktijkvoorbeelden - verschillende locaties

Voor dit onderzoek zijn tien locaties voor ouderenzorg en ggz bekeken als praktijkvoorbeelden. We hebben gekeken naar verschillende groottes en typen instelling. Samen geven deze tien locaties een illustratief beeld van de logistiek van stedelijke zorglogistiek rondom instellingen. De gekozen locaties staan beschreven in Tabel 3.

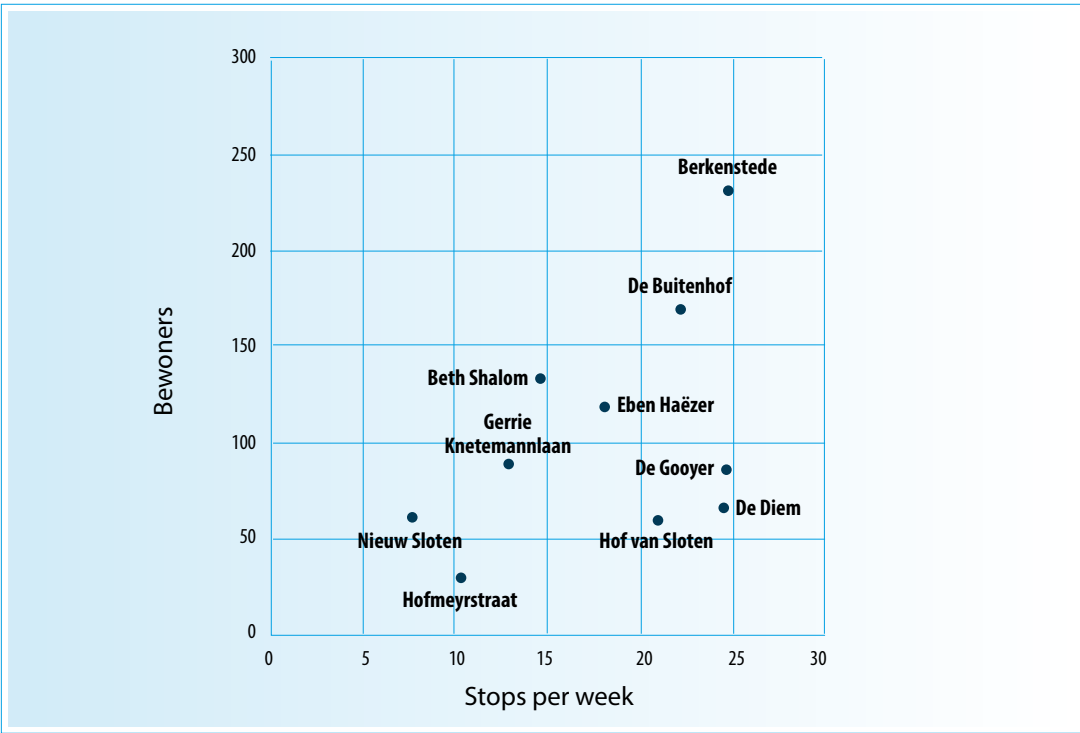
Tabel 3
Schatting van het gemiddelde aantal zorglogistieke stops per week bij tien zorginstellingen (Districon, 2019). Het gemiddelde aantal stops per week is berekend op basis van een combinatie van tellingen, interviews en leveranciersdata - hierdoor komt daar niet altijd een geheel getal uit.

Naam	Omschrijving	Aantal bewoners	Gemiddeld geschat aantal stops per week	Gemiddeld aantal stops per week per categorie		
				Linnengoed	Medische artikelen	Voeding
Berkenstede	Zorgcentrum voor ouderen	231	24,6	3	10,4	11,2
De Gooyer	Zorgcentrum voor ouderen	85	24,5	2	8,9	13,6
Hofmeyrstraat	Begeleid wonen voor mensen met ondersteuningsbehoefte	30	10,4	2	6,2	2,2
De Buitenhof	Zorgcentrum voor ouderen	169	22,1	5	10,4	6,7
Gerrie Knetemannlaan	Zorgcentrum voor mensen met een psychische of psycho-sociale kwetsbaarheid	86	12,8	1	7,7	4,1
Nieuw Sloten	Begeleid wonen voor jongeren en ouderen	62	7,6	0	5,9	2,7
Hof van Sloten	Zorgcentrum voor ouderen met dementie, herseninfarct, beroerte, of hersenbloeding, chronisch zieken en revalidatie.	60	21	5	10,2	5,8
De Diem	Zorgcentrum voor mensen met chronische ziekte of dementie	66	24,4	2	9,3	13,1
Beth Shalom	Zorgcentrum voor ouderen met een Joodse identiteit	133	14,5	0	1,1	13,4
Eben Haëzer	Woonzorg en tijdelijk verblijf voor ouderen en mensen met psychiatrische problematiek	120	17,8	2	8,6	7,2

Figuur 4
Locaties van de 10
zorginstellingen van
Cordaan (zie tabel 3)
op de kaart.
Bron: Google Earth



Figuur 5
Stops per week
per instelling



De gegevens in Tabel 3 laten zien dat de logistiek rondom instellingen zeer divers is. Er zijn instellingen met een klein aantal bewoners waar net zoveel bezorgingen plaatsvinden als bij de grootste instellingen (zie Figuur 5). Vermoedelijk hangt het aantal bezorgingen samen met de specifieke zorgbehoefte van de bewoners; ook die verschilt per instelling.

4.3 Schatting omvang zorglogistiek rondom instellingen

Om te schatten hoeveel bezorgingen er bij instellingen in steden plaatsvinden, gebruiken we het afgeronde gemiddelde aantal bezorgingen bij de tien bekeken instellingen. Dit zijn in totaal 18 zorglogistieke bezorgingen per week. Deze zijn als volgt verdeeld:

Tabel 4
Schatting van het aantal zorglogistieke stops bij een gemiddelde instelling voor ggzen/of ouderenzorg

Type levering	Frequentie	Voertuig	Tijdstip
Ophalen/terugbrengen linnengoed	2x per week	Trailer	Overdag (tijdens kantooruren)
Medische artikelen	8x per week	Bakwagen/bestelwagen	Overdag (tijdens kantooruren)
Voeding	8x per week	Bakwagen/bestelwagen	Overdag (tijdens kantooruren)

5.1 Zorglogistiek rondom praktijken in stedelijk gebied

Praktijken zijn voor veel mensen het eerste aanspreekpunt bij vragen of klachten over de gezondheid. Er zijn er daarom ook veel gevestigd in steden. Veel praktijken, zoals die van fysiotherapeuten of psychiaters, trekken echter geen of nauwelijks logistiek aan. Daarom worden huisartsenpraktijken hier als voorbeeld genomen; daar vinden, naast gesprekken, ook kleine medische ingrepen plaats en worden dus artikelen bezorgd die daarbij nodig zijn. We denken dat de bevindingen voor huisartsenpraktijken ook een illustratief beeld geven van de logistiek naar stedelijke praktijken van tandartsen, tandheelkundig specialisten, en medisch specialisten.

Voor deze inventarisatie vroegen we de zorglogistieke stops bij drie huisartsenpraktijken op. De drie praktijken gaven aan ongeveer eens per maand medische artikelen te bestellen, maar bij verschillende leveranciers - tussen de twee en de zes. Deze leveringen worden vaak uitgevoerd door derde partijen als DHL of PostNL. Deze leveringen zijn overeenkomstig met B2B-pakketleveringen (Topsector Logistiek, 2020d). Alle praktijken worden dagelijks bezocht door een bestelwagen voor transport van samples naar een laboratorium. Eén praktijk gaf aan medisch afval te laten ophalen; het is echter zeer waarschijnlijk dat dit ook bij andere praktijken gebeurt, maar dit is niet gemeld. Mogelijk komt dat door de lage frequentie.

Bij iedere praktijk verschilt het aantal leveringen. Iedere praktijk regelt de bevoorrading namelijk zelf; ook bij twee ondervraagde praktijken die in hetzelfde huisartsencentrum zitten wordt niet samengewerkt.

5.2 Praktijkvoorbeeld - huisartsenpraktijk

Op basis van de opgevraagde data geeft Tabel 5 een inschatting van het gemiddelde aantal zorglogistieke stops bij een huisartsenpraktijk.

Tabel 5
Zorglogistieke stops bij
een huisartsenpraktijk

Type levering	Frequentie	Voertuig	Tijdstip
Ophalen samples voor laboratoriumonderzoek	5x per week	Bestelwagen	Overdag (tijdens kantooruren)
Medische artikelen	1x per week	Bestelwagen	Overdag (tijdens kantooruren)
Medisch afval	1x per 2 weken	Bestelwagen	Overdag (tijdens kantooruren)

Apotheken

6.1 Zorglogistiek rondom apotheken

Apotheken zijn op veel plekken in Nederlandse steden gevestigd, omdat ook mensen in slechte gezondheid deze moeten kunnen bereiken om aan hun medicijnen te komen. Voor wie niet naar de apotheek toe kan komen, bezorgen apotheken ook medicijnen aan huis.

6.2 Praktijkvoorbeeld - zelfstandige apotheek

Op basis van gesprekken met een apotheek in Rotterdam, geeft Tabel 6 een overzicht van de bezorgingen die bij de apotheek plaatsvinden en door de apotheek worden uitgevoerd. Iedere nacht worden er vanuit een groothandel medicijnen geleverd door een distributeur met een bestelwagen. Hierbij worden eventuele retouren (medicijnen, naaldenboxen et cetera) ook meegenomen.

Tabel 6
Zorglogistieke stops
bij en door een
Rotterdamse apotheek

Type levering	Frequentie	Voertuig	Tijdstip
Ontvangen medicijnen en ophalen retouren en afval	5x per week	Bestelwagen	's Nachts
Bezorging medicijnen bij mensen thuis	250x per week	Bestelwagen	Overdag

De bezorgingen door de apotheek veroorzaken veel meer logistieke stops dan de levering aan de apotheek zelf. De apotheek bezorgt dagelijks met een bestelwagen bij ongeveer 50 adressen binnen een straal van 2 kilometer rondom de apotheek. Een voorlichtingsfilm van een andere apotheek laat zien dat de bezorging daar ook met een bestelwagen wordt gedaan (Apothekers Combinatie Veendam, 2017). De ondervraagde apotheek bevindt zich in een gezondheidscentrum, maar de apotheker geeft aan niet met andere bedrijven of praktijken in het centrum samen te werken voor logistiek. Dit is eerder ook bij huisartsen in een gezondheidscentrum geconstateerd.

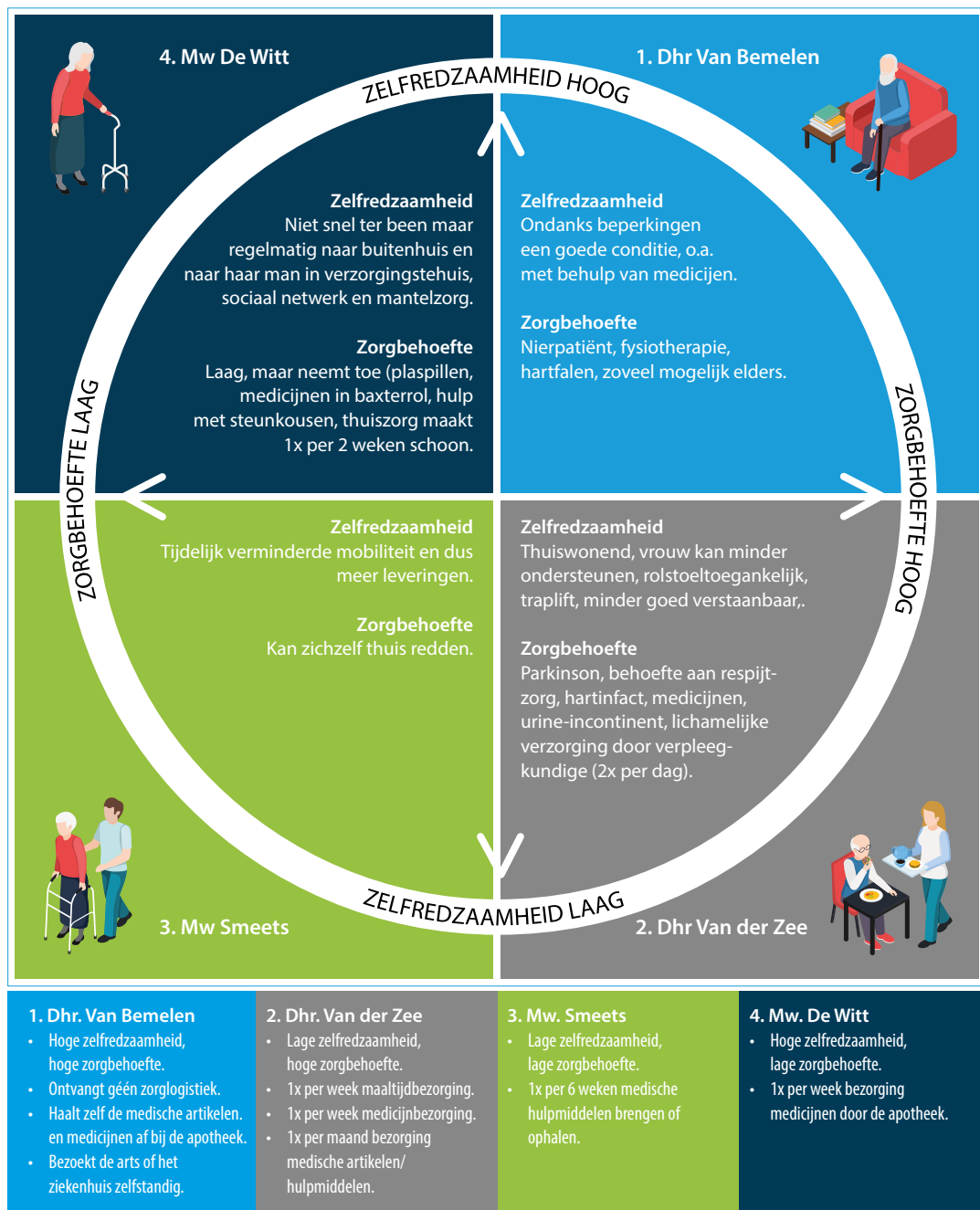
Thuiszorg

7.1 Zorglogistiek rondom thuiszorg

De 'typische' thuiszorgcliënt bestaat niet. Ontvangers van thuiszorg in Nederlandse steden zijn onderling zeer verschillend. Daardoor varieert ook hun vraag naar logistiek. Om deze diverse groep toch in kaart te brengen, wordt gebruik gemaakt van onderzoek naar de thuiszorg en logistiek uitgevoerd door TNO in 2020 (TNO, 2020). Hierin is een viertal persona's van thuiszorgcliënten gedefinieerd. De omvang van de extramurale zorg is ten eerste afhankelijk van de zelfredzaamheid van een cliënt; kan een cliënt bijvoorbeeld zelf medicijnen ophalen of boodschappen doen? Daarnaast is de zorgbehoefte een indicator voor de omvang van de extramurale zorglogistiek. De overeenkomst is dat ze thuis wonen en bijzondere medische behoeften hebben - tijdelijk of chronisch. Een exacte inschatting van het aantal zorglogistieke stromen kan niet worden gegeven. De persona's zijn kort beschreven in Figuur 6.

7.2 Praktijkvoorbeelden - vier thuiszorgpersona's

Figuur 6
Thuiszorgpersona's met
verschillende mate van
zelfredzaamheid en
zorgbehoefte
(TNO, 2020)



7.3 Schatting omvang zorglogistiek naar thuiszorgcliënten

De onderlinge verschillen tussen thuiszorgcliënten komen uit de bovenstaande persona's goed naar voren. De verschillen in zorgbehoefte en zelfredzaamheid worden weerspiegeld in de sterk verschillende vraag naar zorglogistiek. Hoewel de bovenstaande persona's een beeld geven van de logistiek behoefte, is niet bekend hoeveel cliënten door welk persona vertegenwoordigd worden. Daarom wordt aangenomen dat de thuiszorgcliënten ongeveer evenredig verdeeld zijn over de vier persona's. Dit betekent dat de gemiddelde thuiszorgcliënt één keer per week een zorglogistieke bezorging ontvangt. Geschat wordt dat nagenoeg alle leveringen met een bestelwagen plaatsvinden (voor het grootste medicijnbezorgingen door lokale apotheken) en een klein deel met een bakwagen (o.a. medische hulpmiddelen).

Thuisbezorgen van medicijnen wordt gedaan door een apotheek (zie hoofdstuk 6). Bij het berekenen van het totaal aantal zorglogistieke stops moet opgelet worden dat deze bezorgingen niet dubbel geteld worden.

Geschatte omvang zorglogistiek

In de voorgaande hoofdstukken is voor vijf praktijkvoorbeelden de zorglogistiek beschreven. Zoals in hoofdstuk 2 toegelicht vallen de (zorglogistieke) stromen naar en van deze locaties onder zorglogistiek. Op basis van deze praktijkvoorbeelden is het aantal stops en voertuigen ingeschat. Een samenvatting van deze schattingen per bestemmingstype is te vinden in Tabel 7 en Tabel 8. In dit hoofdstuk worden de bevindingen samengevat en wordt een inschatting gemaakt van het aandeel dat zorglogistiek in de stadslogistiek heeft. Hiervoor wordt de lage-emissie zone (LEZ) van Rotterdam als praktijkvoorbeeld gebruikt (zie Figuur 7). Voor dit deel van de stad is in 2020 het aantal logistieke voertuigen geteld dat het gebied per dag in rijdt.

Figuur 7
De Lage-Emissiezone
(LE Zone) van Rotterdam



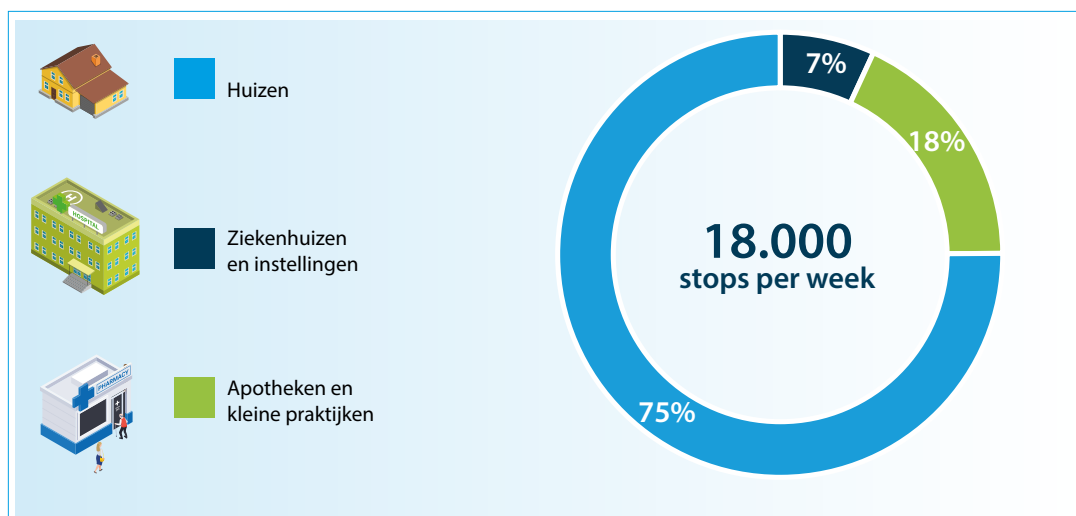
8.1 Aantal bestemmingen

Via data over bedrijfsvestigingen is onderzocht hoeveel zorglogistieke bestemmingen zich in de LE-zone bevinden. Hiervoor is gebruik gemaakt van de SBI-bedrijvencodes zoals beschreven in appendix 1 en de postcodes van de geregistreerde bedrijven. Samen is daarmee te bepalen hoeveel bedrijven per SBI-code in de LE-zone gevestigd zijn. Deze aantallen zijn te lezen in Tabel 7. Thuiszorgcliënten staan niet ingeschreven in het bedrijfsregister. Volgens adviesbureau Vektis maakte in 2018 3,2% van de Rotterdammers gebruik van thuiszorg (Vektis, 2020). In 2019 had de LE-zone 242.315 inwoners had. Deze twee gegevens samen leiden tot een geschat aantal van 7.750 thuiszorgcliënten.

8.2 Aantal zorglogistieke ‘stops’

Aan de hand van de logistieke stops per vestiging uit de hoofdstukken 3 tot en met 7 en de lijst van gevestigde bedrijven in de LE-zone is berekend hoeveel zorglogistieke stops (bezorgingen en ophalen) er in totaal binnen dit gebied plaatsvinden. Naar schatting zijn dit er 18.000 per week (zie Tabel 7). Driekwart van deze stops zijn bezorgingen bij mensen thuis (zie Figuur 8). Dit zijn dus stops van stromen die direct gerelateerd zijn aan zorglogistiek zoals in hoofdstuk 2 beschreven. Deze bestemmingen, in het bijzonder ontvangers van zorg thuis, ontvangen ook andere stromen die niet direct zorggerelateerd zijn, zoals boodschappen en pakketten (zie ook Topsector Logistiek, 2020e).

Figuur 8
Verdeling stops in
het aandachtsgebied
over bestemmings-
categorieën.



8.3 Aandeel zorglogistiek in de totale stadslogistiek

Om het aandeel van zorglogistiek in de stadslogistiek te schatten, moeten we twee getallen kennen: de omvang van de stedelijke zorglogistiek, en de omvang van de stadlogistiek⁵. Voor de omvang van de stadslogistiek is eerder een schatting op stadsniveau gemaakt (Topsector Logistiek, 2020a). In deze studie is met behulp van kentekenscans in kaart gebracht dat er per dag ongeveer 21.000 bestel- en 2.050 vrachtwagens de LE-zone in Rotterdam binnenrijden (zie Figuur 7). Dit zijn dus voertuigen die het gebied binnenkomen, waarbij er van uit wordt gegaan dat deze een bestemming in het gebied hebben. Een deel van deze bestemmingen is aan zorglogistiek gerelateerd. Er is geen zicht op de voertuigen die binnen dit gebied (blijven) rijden; alleen op de toegangswegen is geteld.

Om het aandeel van zorglogistiek in de gemeten hoeveelheid logistieke voertuigen te bepalen moet het geschatte aantal stops uit de vorige hoofdstukken worden omgerekend naar het aantal voertuigen. Hier worden de bezorgingen door apotheken en bij de thuiszorg met bestelwagen buiten beschouwing gelaten. Deze bezorgingen vinden binnen enkele kilometers van de praktijken plaats en maken daardoor geen deel uit van de stroom verkeer die de LE-zone inrijdt. De zorglogistieke stops die wel worden meegeteld en een inschatting van het aantal stops per voertuig staan in Tabel 8.

Het zou kunnen dat voor iedere zorglogistieke stop een unieke rit nodig is. Dit is onwaarschijnlijk, omdat vervoerders vaak lading bundelen. Daarom is in Tabel 8 een schatting opgenomen van het aantal stops per voertuig. Hier is onderscheid gemaakt tussen vervoersmiddelen en bestemmingen. We namen het volgende aan:

- Een bezorging naar een ziekenhuis zal (waarschijnlijk) vol zitten (en dus per rit slechts één stop uitvoeren);
- Een voertuig naar andere leveranciers maakt naar schatting acht stops per rit. Dit aantal is gebaseerd op eerder onderzoek naar aantallen stops per rit (Topsector Logistiek, 2019).

Samen leiden deze aannames tot een omvang van ongeveer 1.750 stedelijke zorglogistieke ritten per week (in de Rotterdamse LE-zone), ofwel 350 per dag (uitgaande van 5 werkdagen per week). Dit is ongeveer 1,5% van het totaal aantal ritten dat de LE-zone binnengaat⁶.

⁵ Dit is in diverse studies ook op nationaal niveau gedaan; kilometers gerelateerd aan stadslogistiek veroorzaken op jaarlijkse basis 3,6 megaton CO₂-uitstoot (Topsector Logistiek, 2020b; Topsector Logistiek & TNO, 2021).

⁶ De inschatting is dat bestelwagens gerelateerd aan zorglogistiek iets meer dan 1% van alle bestelwagens uitmaken, terwijl dit bijna 5% is bij de vrachtwagens. Bij de bestelwagens moet hier wel bij gesteld worden dat het exclusief de ritten door apotheken (binnen de zone) is.

Onder andere aannames, namelijk als iedere stop één rit de stad in veroorzaakt, zou dit aandeel hoger zijn: maximaal 8% van de ritten hangt dan samen met zorglogistiek. Het aantal stops per rit is niet bekend en zal per vervoerder verschillen. Ook is niet vastgesteld in hoeverre de LE-zone van Rotterdam representatief is voor andere steden. Hierdoor is het aandeel zorglogistiek in de totale stadslogistiek onzeker, en zou het nader onderzocht moeten worden voordat aan deze omvangschatting consequenties worden verbonden. Onze schatting is dat zorglogistiek tussen de 1% en de 5% van de stadslogistiek uitmaakt.

Tabel 7
Bestemmingen van
zorglogistiek en stops
per week in het
aandachtsgebied in
Rotterdam

	Stops per week per vestiging	Aantal vestigingen in aandachtsgebied	Totaal stops per week
Ziekenhuizen	246	3	739
Instellingen	18	29	522
Praktijken	6,5	518	3.108
Apotheken*	5/250	38	190/6.000**
Thuiszorgcliënten	1	7.750	7.750
Totaal			18.309

* Bij apotheken vinden bezorgingen plaats, maar ze bezorgen zelf ook - daarom worden hier twee getallen genoemd (leveringen aan/door apotheken).

** Naar schatting zijn grofweg de helft van de thuiszorgleveringen bezorgingen door apotheken - daarom worden van het totaal bezorgingen door apotheken 3.500 afgetrokken om dubbel tellen te voorkomen.

Tabel 8
Schatting aantal ritten
zorglogistiek per
bestemming en
vervoermiddel -
alleen ritten met
oorsprong buiten het
aandachtsgebied

Bestemming	Aantal stops p/w met oorsprong buiten het aandachtsgebied				Schatting aantal stops per voertuig			Aantal voertuigen per week			
	Bestelwagen	Bakwagen	Trailer	Totaal	Bestelwagen	Bakwagen	Trailer	Bestelwagen	Bakwagen	Trailer	Totaal
Ziekenhuizen	396	262	81	739	1	1	1	396	262	81	739
Instellingen	232	232	58	522	8	8	8	29	29	7	65
Praktijken	3.108	-	-	3.108	8	389	389				
Apotheken	190*	-	-	190	8	-	-	24	-	-	24
Thuiszorg- cliënten	3.475*	775	-	4.250	8	8	-	434	97	-	531
Totaal	Stops per week 8.809							Voertuigen per week 1.748			

* Ritten die geen deel van de totaal gemeten logistieke stroom zijn, worden niet meegenomen - zie paragraaf 8.3.

Conclusies en aanbevelingen

9.1 Conclusies

Stedelijke zorglogistiek is als subsegment zeer divers. Het omvat alles van grote, geplande logistiek om een ziekenhuis draaiende te houden tot de bezorging van medicijnen thuis met een bestelwagen. In sommige gevallen is deze logistiek lang van tevoren te plannen, in andere gevallen gaat het om incidentele bezorgingen of spoedleveringen. De plaatsen waar zorglogistiek in steden wordt ontvangen verschillen in aard en omvang ook erg van elkaar. Naar schatting maakt zorglogistiek tussen de 1% en 5% van de totale stadslogistiek uit. Deze logistiek komt niet in aanvulling op de reeds in kaart gebrachte segmenten, maar maakt hier onderdeel van uit.

De vraag is of de zorglogistiek zo uniek is dat het om een specifieke benadering vraagt. Met andere woorden, zijn er kenmerken die uitsluitend van toepassing zijn op zorglogistiek? De ontvangers van zorglogistiek, de volumes en de planbaarheid zijn allen zo divers dat 'zorglogistiek' als herkenbaar logistiek subsegment niet lijkt te bestaan.

Grof gezegd valt zorglogistiek uiteen in twee delen:

- georganiseerde bevoorrading van zorginstellingen, en
- kleine stromen naar praktijken en huisadressen.

Bij grote zorginstellingen en ziekenhuizen wordt gewerkt aan het optimaliseren van de logistiek, bijvoorbeeld door het opzetten van distributiecentra of door samen te werken met grote leveranciers. Een ander deel van de zorglogistieke stromen is juist versnipperd. Zo werken huisartsen in hetzelfde gezondheidscentrum niet samen om logistiek te bundelen. Bezorgingen bij mensen thuis worden ook niet (altijd) gebundeld. Het is ook niet duidelijk wie daar het initiatief zou moeten nemen voor optimalisering van de logistiek, noch of dat veel winst zou opleveren. Het grote aantal stops bij praktijken en thuiszorgcliënten wordt niet veroorzaakt door grote individuele behoefte aan logistiek, maar juist door kleine leveringen bij een grote en diverse groep ontvangers. Spoedleveringen van hulpmiddelen of medicijnen (die zich slecht laten bundelen) zijn onvermijdelijk.

Helaas is over ontvangers van thuiszorg geen grootschalige en representatieve logistieke data beschikbaar. Hierdoor is het onderdeel dat waarschijnlijk de meeste en meest versnipperde zorglogistiek oplevert ook het onderdeel waarvoor de gepresenteerde schattingen het minst betrouwbaar zijn. En juist het aantal cliënten met wijkverpleging groeit en blijft waarschijnlijk groeien. Volgens het prognosemodel zorg en welzijn stijgt het aantal cliënten met wijkverpleging in 2030 met zo'n 40% ten opzichte van 2020 (ABF Research, 2022). Dat zal ook leiden tot een groei van de vraag naar zorglogistiek, met name kleine bezorgingen bij huisadressen.

7 Voorbeeld Haagse Hub: www.denkdoeduurzaam.nl/themas/transport-en-vervoer/heldenverhalen/de-haagse-hub-emissie-vrij-vervoer-in-de-binnenstad of de voorbeelden die Susanne Balm heeft verzameld: www.susannebalm.com/voorbeelden

9.2 Aanbevelingen

Deze Outlook en de hierin genoemde getallen moeten gezien worden als een illustratief beeld van de zorglogistiek. Voor een gedetailleerde en beter onderbouwde analyse is meer onderzoek nodig, met name systematische tellingen (data verzameling) bij de verschillende ontvangers en leveranciers van zorglogistiek zodat een meer betrouwbare en onderling vergelijkbare dataset beschikbaar komt. Het verdient aanbeveling om de grote hoeveelheid kleine bezorgingen bij huizen nader te bestuderen. Deze vorm van bezorging heeft logistiek gezien meer gemeen met pakketbezorging, of met het groeiende aantal thuisbezorgingen van boodschappen en maaltijden, dan met de georganiseerde zorglogistiek rondom instellingen en ziekenhuizen.

De zorglogistiek in de stad als zodanig bestaat niet. In deze outlook hebben we laten zien dat er grofweg onderscheid kan gemaakt worden tussen grote stromen naar ontvangers zoals ziekenhuizen en instellingen enerzijds en anderzijds fijnmazige stromen naar en door apotheken, naar huishoudens (extramuraal) en aan praktijken. Als het om het minimaliseren van de impact op de leefomgeving en het klimaat gaat kunnen twee aanbevelingen worden gedaan:

- **Afspraken tussen inkopers van grote instellingen en leveranciers**
kunnen op diverse manieren leiden tot een vermindering van het aantal stromen en het verbeteren van de bereikbaarheid rond instellingen. Dit kan o.a. door het gebruik van een distributiecentrum op afstand van de instelling, zoals het Erasmus MC gebruikt, of door logistiek expliciet in de inkoop mee te nemen (zoals bijvoorbeeld bij facilitaire hubs, zie bijvoorbeeld Haagse Hub).
- **Focus vanuit overheden - als het gaat om verminderen van het aantal voertuigbewegingen in de stad - zou zich vooral moeten richten op de versnipperde stromen;**
het merendeel van zorglogistieke ritten wordt gegenereerd naar en door apotheken, naar praktijken die veelal afzonderlijk lijken te bestellen en bovenal door extramurale zorg. Dit laatste behoeft extra aandacht omdat het aantal cliënten dat zorg in de eigen leefomgeving ontvangt de komende jaren sterk gaat stijgen. Om de impact van voertuigbewegingen vanuit het perspectief van de stad te verminderen zijn er, afhankelijk van de specifieke zorgstroom, verschillende mogelijkheden. Hier kan worden gekeken hoe cliënten (extramuraal) op het juiste moment de juiste producten krijgen, maar waar deze mogelijk ook gebundeld geleverd kunnen worden. Voorwaarden om dit te faciliteren zijn *'predictive analytics'* en *meer samenwerking in zorgketens* (tussen zorgverleners, leveranciers en transporteurs). Een andere mogelijkheid is *meer stromen in dichte netwerken van andere dienstverleners*, zoals pakketvervoerders, op te laten nemen. Ook kan er worden gekeken welk deel van de leveringen met een *licht elektrisch voertuig* geleverd kan worden. Dit is met name relevant voor bezorgingen in een klein gebied, in het bijzonder vanuit apotheken naar cliënten thuis. Daarnaast is een belangrijke mogelijkheid om stromen te vermijden de inzet van *technologie* (zie ook de 'Visie: De juiste zorg met de juiste logistiek' (TNO, 2020)).

- ABF Research. (2022).
Prognosemodel zorg en welzijn. Opgehaald van <https://prognosemodelzw.databank.nl/dashboard/dashboard-branches/thuiszorg>
- Apothekers Combinatie Veendam. (2017).
Logistiek in de apotheek. Opgehaald van www.youtube.com/watch?v=QJgHpa7OriE
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2021, 04 15).
CBS Statline - Ziekenhuisopnamen en -patiënten; diagnose-indeling VTV. Opgeroepen op 12 14, 2021, van <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/84067NED/table?dl=4D1F5>
- Districon. (2019, 3 26).
Kennisbank Topsector Logistiek. Opgehaald van <https://kennisbank.topsectorlogistiek.nl/storage/app/uploads/public/5f5/28e/450/5f528e4502133654416598.pdf>
- Koole, G., & Bekker, R. (2013).
Methoden en modellen voor zorglogistiek. lulu.com.
- Moeke, D., & Verkooijen, L. (2010).
Logistiek in een zorgomgeving: Cliënt centraal. *Journal of Social Intervention: Theory and Practice*, 19(1), 22–38.
- Nieuwsblad Transport. (2020, 12 08).
‘We bezorgen tegenwoordig 180 pakketten per dag’. Opgehaald van Nieuwsblad Transport: www.nt.nl/koerier-en-expres/2020/12/04/we-bezorgen-tegenwoordig-180-pakketten-per-dag/
- TNO. (2020).
Visie: De juiste zorg met de juiste logistiek.
- Topsector Logistiek. (2019).
Laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen in stadslogistiek.
- Topsector Logistiek. (2020a).
DecaMod: het bepalen van de effecten van een ZE zone in de praktijk - WP1.
- Topsector Logistiek. (2020b).
Decamod: zero-emissiezones in de praktijk. Decamod effectrapportage WP1.2, 1.3 en 1.4.
- Topsector Logistiek. (2020c).
Outlook Facilitaire Logistiek.
- Topsector Logistiek. (2020d).
Outlook Pakketmarkt en Thuisleveringen.
- Topsector Logistiek. (2020e).
Outlook Pakketmarkt en Thuisleveringen.
- Topsector Logistiek, & TNO. (2021).
CO₂-uitstoot van het goederenvervoer in Nederland volgens Decamod.
- Vektis. (2020, 03 02). Factsheet Wijkverpleging.
Opgehaald van www.vektis.nl/intelligence/publicaties/factsheet-wijkverpleging

SBI Subcategorie	SBI Hoofdcategorie	SBI code	Praktijkvoorbeeld onderz.	Opmerking
Algemene ziekenhuizen	Gezondheids- en welzijnszorg	86102	Ziekenhuis	Handmatige controle leert dat het merendeel van de gelabelde vestigingen niet echt ziekenhuizen zijn. Binnen LE-zone alleen het Havenziekenhuis, het Oogziekenhuis en het Erasmus MC.
Categoriale ziekenhuizen	Gezondheids- en welzijnszorg	86103	Ziekenhuis	
Universitair medische centra	Gezondheids- en welzijnszorg	86101	Ziekenhuis	
Geestelijke gezondheids- en verslavingszorg met overnachting	Gezondheids- en welzijnszorg	86104	Instelling	
Verpleeghuizen	Gezondheids- en welzijnszorg	8710	Instelling	
Verzorgingshuizen	Gezondheids- en welzijnszorg	87302	Instelling	
Gezondheidscentra	Gezondheids- en welzijnszorg	86921	Praktijk	Gezondheidscentra worden geteld als 1 praktijk. Er zijn slechts 7 bedrijven in het aandachtsgebied geclassificeerd als 'gezondheidscentrum'.
Praktijken van huisartsen	Gezondheids- en welzijnszorg	8621	Praktijk	
Praktijken van medisch specialisten en medische dagbehandelcentra*	Gezondheids- en welzijnszorg	86221	Praktijk	
Praktijken van tandartsen	Gezondheids- en welzijnszorg	86231	Praktijk	
Praktijken van tandheelkundig specialisten	Gezondheids- en welzijnszorg	86232	Praktijk	
Huizen en dagverblijven voor verstandelijk gehandicapten	Gezondheids- en welzijnszorg	8720	Geen zorglogistiek	Telling bij Cordaan laat zien dat bij dergelijke locaties weinig tot geen zorglogistiek plaatsvindt.
Jeugdzorg met overnachting en jeugdzorg dagverblijven	Gezondheids- en welzijnszorg	87901	Geen zorglogistiek	
Kinderopvang en peuterspeelzaalwerk	Gezondheids- en welzijnszorg	88911	Geen zorglogistiek	
Lokaal welzijnswerk	Gezondheids- en welzijnszorg	88993	Geen zorglogistiek	
Maatschappelijk opvang met overnachting	Gezondheids- en welzijnszorg	87902	Geen zorglogistiek	
Maatschappelijk werk	Gezondheids- en welzijnszorg	88992	Geen zorglogistiek	
Medische laboratoria, trombose-diensten en overig behandelings-ondersteunend onderzoek	Gezondheids- en welzijnszorg	86924	Geen zorglogistiek	2 medische laboratoria van STAR SHL blijven buiten beschouwing, maar ophalen van monsters bij praktijken door deze labs wordt wel meegenomen.
Ondersteuning en begeleiding van gehandicapten	Gezondheids- en welzijnszorg	88103	Geen zorglogistiek	

* geen tandheelkunde of
psychiatrie

* geen fysiotherapie,
psychologie

* geen arbobegeleiding

SBI-Subcategorie	SBI-Hoofd-categorie	SBI	Praktijkvoor-beeld onderz.	Opmerking
Overig maatschappelijk advies, gemeenschapshuizen en samenwerkingsorganen	Gezondheids- en welzijnszorg	88999	Geen zorglogistiek	
Overige paramedische praktijken* en alternatieve genezers	Gezondheids- en welzijnszorg	86919	Geen zorglogistiek	
Peuterspeelzaalwerk	Gezondheids- en welzijnszorg	88912	Geen zorglogistiek	
Praktijken van fysiotherapeuten	Gezondheids- en welzijnszorg	86912	Geen zorglogistiek	
Praktijken van psychiaters en dag-behandelcentra voor geestelijke gezondheids-en verslavingszorg	Gezondheids- en welzijnszorg	86222	Geen zorglogistiek	
Praktijken van psychotherapeuten, psychologen en pedagogen	Gezondheids- en welzijnszorg	86913	Geen zorglogistiek	
Praktijken van verloskundigen	Gezondheids- en welzijnszorg	86911	Geen zorglogistiek	
Preventieve gezondheidszorg*	Gezondheids- en welzijnszorg	86923	Geen zorglogistiek	
Samenwerkingsorganen o.g.v. gezondheidszorg en overige	Gezondheids- en welzijnszorg	86929	Geen zorglogistiek	
Thuiszorg	Gezondheids- en welzijnszorg	88101	Geen zorglogistiek	
Ambulancediensten en centrale posten	Gezondheids- en welzijnszorg	86925	Geen zorglogistiek	
Ambulante jeugdzorg	Gezondheids- en welzijnszorg	88991	Geen zorglogistiek	
Arbobegeleiding en re-integratie	Gezondheids- en welzijnszorg	86922	Geen zorglogistiek	
Welzijnswerk voor ouderen	Gezondheids- en welzijnszorg	88102	Geen zorglogistiek	

Topsector Logistiek

Ezelsveldlaan 59

2611 RV Delft

+31 15 251 65 65

www.topsectorlogistiek.nl

