

## Amsterdam University of Applied Sciences

### De toekomst van de food-supply chains in de Metropoolregio Amsterdam

Rademakers, K.W.J.F.; Levelt, M.; van Damme, D.A.

**Publication date**

2017

**Document Version**

Submitted manuscript

**Published in**

Logistiek +: Tijdschrift Voor Toegepaste Logistiek

[Link to publication](#)

**Citation for published version (APA):**

Rademakers, K. W. J. F., Levelt, M., & van Damme, D. A. (2017). De toekomst van de food-supply chains in de Metropoolregio Amsterdam. *Logistiek +: Tijdschrift Voor Toegepaste Logistiek*, 42.

**General rights**

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

**Disclaimer/Complaints regulations**

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please contact the library:

<https://www.amsterdamuas.com/library/contact/questions>, or send a letter to: University Library (Library of the University of Amsterdam and Amsterdam University of Applied Sciences), Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

## DE TOEKOMST VAN DE FOOD-SUPPLYCHAINS IN DE METROPOOLREGIO AMSTERDAM

K-W.J.F. Rademakers, Hogeschool van Amsterdam (lectoraat Logistiek)

M. Levelt, Hogeschool van Amsterdam (lectoraat Logistiek)

D.A. van Damme, Hogeschool van Amsterdam (lectoraat Logistiek)

Dit is een pre-print versie van een artikel dat verscheen als:  
Kees-Willem Rademakers, Melika Levelt en Dick van Damme  
(2017), De toekomst van de Food Supply Chains in de  
metropoolregio Amsterdam, *Logistiek. Tijdschrift voor Toegepaste  
Logistiek*, maart 2017, nr. 3, pp. 42-57

## **Samenvatting**

De afgelopen jaren is ongezien het huidige systeem van productie en consumptie van voedsel in de Metropoolregio Amsterdam (MRA) onder druk komen te staan door trends en ontwikkelingen van zowel binnen als buiten de voedselmarkt. Dit onderzoek is een verkenning van de impact hiervan op de voedsellogistiek in de regio. We tonen aan dat door een groeiende bevolking met veranderende samenstelling in de MRA, de vraag naar voedsel en de manieren van het verkrijgen van voedsel sterk zullen veranderen: er is een groeiende vraag naar gezonder, lokaler en duurzamer voedsel, dat vaker thuisbezorgd moet worden. Hierdoor verandert de waardeketen van voedsel in zowel de retailmarkt als de foodservice markt: nieuwe producten worden door de mogelijkheden van digitalisering via online markten aangeboden. Daarnaast zorgt de groeiende bevolking voor een grotere druk op de ruimte. Er komt meer ruimte in de regio voor wonen en een betere leefbaarheid: minder verkeersoverlast en minder milieuvuiling. Dit gaat ten koste van de ruimte voor logistiek, terwijl de vraag hiernaar stijgt, en logistiek daarnaast schoner (bijv. elektrisch transport) moet worden. Het onderzoek laat zien dat de huidige spelers in de voedsel-*supply chain* en ook overheden onvoldoende besef van deze veranderingen hebben omdat ze "te groot" zijn. Er wordt momenteel vastgehouden aan het behouden en verbeteren van bestaande systemen, terwijl de voedselmarkt naar nieuwe waardeketens overgaat. Deze bijdrage laat zien dat voor het creëren van bewustwording en oplossingen verder onderzoek naar de voedselwaardeketen nodig is. In de MRA zal dit uitgevoerd worden door middel van een samenwerking tussen overheden, bedrijfsleven en kennisinstellingen. De eerste stap is het maken van een voedselkaart van de regio waarmee informatie en toekomstscenario's van het voedselsysteem in de regio met belanghebbenden gedeeld kan worden.

## 1. Inleiding: waarom een onderzoek naar Foodlogistiek in de MRA

Het voedselsysteem in Nederland behoort tot de meest efficiënte van de wereld. Grootschalige productie en fijnmazige distributie naar supermarkten in de stad gaan hier hand in hand. Daarnaast speelt Nederland een hoofdrol in de wereldwijde voedsellogistiek, en is de MRA belangrijk als producent, verwerker en doorvoer-regio. Toch is de afgelopen jaren het huidige systeem van productie en consumptie van voedsel in de Metropoolregio Amsterdam (MRA) ongezien onder druk komen te staan door trends en ontwikkelingen van zowel binnen als buiten de voedselmarkt. Het lectoraat Logistiek van Hogeschool van Amsterdam (HvA) heeft met steun van het KennisDC Logistiek Amsterdam in 2016 in samenwerking met de Amsterdam Economic Board daarom een 'Roadmap Logistiek' voor de foodsector van de MRA' opgesteld. De kern hiervan was de volgende vraag:

*Tegen welke logistieke uitdagingen lopen bedrijven die actief zijn in de food sector op dit moment aan en welke verwachten zij in de nabije toekomst (ca 2025) met het oog op het behouden van een 'license to operate' en het kunnen ontwikkelen en implementeren van innovaties in de food-sector?*

In dit artikel beantwoorden we deze vraag door de ontwikkelingen in de food sector te analyseren volgens een waardeketenbenadering (afgeleid uit de *Global Value Chain*-benadering van bijvoorbeeld Gereffi et al., 2005; Sturgeon, 2003 en Gereffi en Lee, 2012) en een *supply- en demand-chain*-benadering zoals die gemeengoed is in fysieke distributie (zie bijv. Van Goor et al 2014). Aan de hand hiervan wordt de impact van verschillende socio-economische trends in de regio op de food sector getoond. Ten slotte geven de richting voor vervolgonderzoek aan waar we binnen het lectoraat Logistiek en de onderzoekslijn 'Duurzame Stedelijke Voedselsystemen' aan Hogeschool van Amsterdam mee aan de slag willen.

## 2. Aanpak van het onderzoek

Het onderzoek voor de Roadmap Logistiek voor het topcluster Agri-Food van de MRA was inventariserend van aard. Het onderzoek bestond uit:

- Individuele gesprekken met 22 personen en vijf groepsgesprekken/ workshops met vertegenwoordigers van foodbedrijven, logistiek dienstverleners in food en overheden in de MRA en Noord-Holland;
- Bijwonen van 8 food gerelateerde kennisbijeenkomsten in de MRA;
- Desk research van relevante beleidsstukken, praktijkonderzoeken en wetenschappelijke artikelen over food logistiek en sociaal-demografische veranderingen (inclusief consumentengedrag) in verstedelijkte gebieden;
- Consultatie en peer review door collega-onderzoekers aan Wageningen UR en AMS.

Aan de hand hiervan is een inventarisatie gemaakt van de huidige en verwachte veranderingen in de marktomgeving die het soort producten en diensten dat de verschillende spelers in de foodsector leveren (de toevoeging van waarde) beïnvloeden. Daarnaast hebben we onderzoek gedaan naar de voorwaarden voor voedselverwerkende en handelende bedrijven om ook in de toekomst in een groot stedelijke omgeving te kunnen blijven opereren. Vervolgens hebben we de waardeketenbenadering en supply- of demand-chain benadering gecombineerd om de impact van deze trends op de ontwikkelingen voor logistieke organisaties in de voedselketen te begrijpen. Ten slotte hebben we als derde stap op basis hiervan de logistieke vraagstukken benoemd die urgent zijn om op te pakken.

### 3. Analyse van waardeketen en supply- en demand-chain

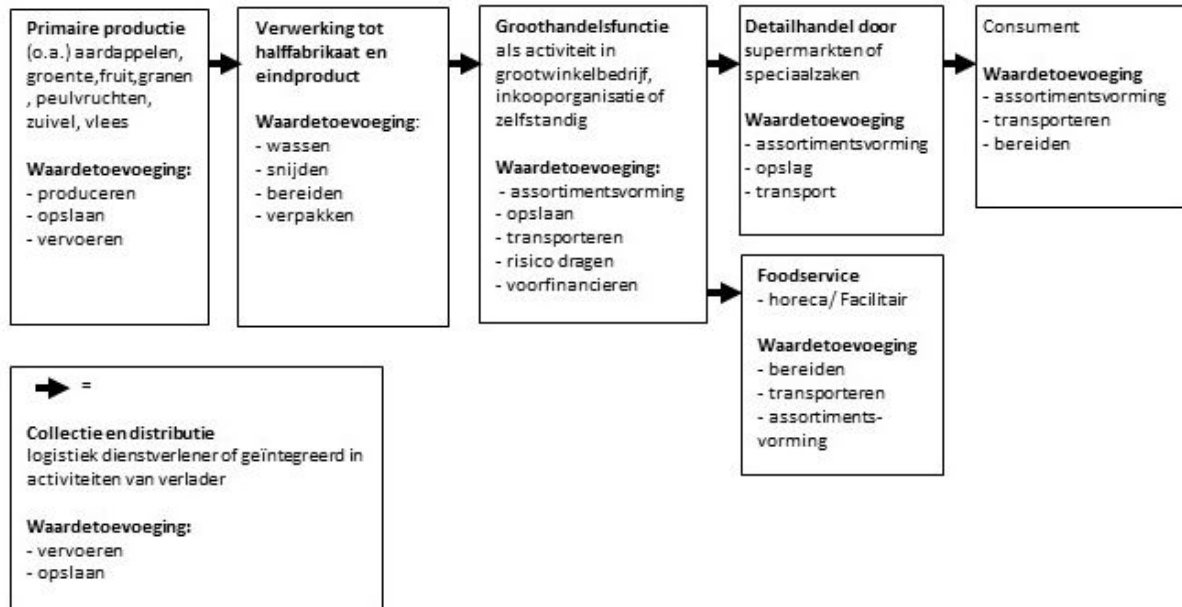
De supply-chain en demand-chainbenaderingen komen voort uit de fysieke distributie en supply chain management (SCM): "*SCM encompasses the planning and management of all activities involved in sourcing and procurement, conversion and all Logistics Management activities*" (Van Goor et al. 2014 p. 28). De demand-chain benadering kijkt vanuit het perspectief van de producent: hoe gaat een product of dienst van 'korrel tot borrel' door de keten heen, en hoe kunnen de fysieke distributie van goederen strategisch, tactisch en operationeel georganiseerd worden zodat de aanvoer van grondstoffen veilig gesteld is en producten efficiënt en tegen lage kosten de keten ingeduwd worden (zogenaamde push). Bij een demand-chain benadering start de focus bij de vraag vanuit de klant die leidt tot specifieke logistieke vereisten in de supply chain. Deze laatste 'trekt' als het ware producten uit de supply chain (zogenaamde pull) en de producent produceert op basis van de klantvraag.

Het gebruik van deze begrippen is voornamelijk verbonden aan de strategie van bedrijven en de daaruit voortvloeiende logistieke uitdagingen: een strategie gericht op kostenleiderschap (supply) of op differentiatie door middel van klantgerichtheid (demand).

De value-chainbenadering (waardeketenbenadering) zoals in dit onderzoek gehanteerd, richt zich daarentegen op een economisch geografische benadering die een keten van buitenaf als geheel analyseert. Gereffi et al. (2005) en Sturgeon (2003) hebben een methode bedacht om antwoord op de vraag te geven over hoe waarde wordt gecreëerd in een keten 'van korrel tot borrel'. Op basis van vier determinanten verklaren zij hoe relaties tussen partijen in een keten van waardetoevoeging worden bestuurd, verklaren zij machtsverschillen (en het vermogen om waarde toe te eigenen) tussen partijen en hoe deze zijn te veranderen. Deze benadering is mede gebruikt om wereldwijde foodketens van waardetoevoeging te beschrijven en lijkt ons daarom bruikbaar voor ons onderzoek naar de food sector in de MRA. In figuur 1 is de value chain van foodbedrijven in de MRA getoond.

In het vervolg zullen we laten zien dat de sociaal-economische trends in de MRA impact hebben op de waardeketen van de voedsel. Er komen nieuwe producten en er ontstaan nieuwe verhoudingen tussen partijen. Sommige partijen zullen ten koste van andere partijen meer waarde gaan toevoegen en er

zullen nieuwe partijen ontstaan die in staat zijn snel in te spelen op nieuwe kansen voor waardetoevoeging. Daardoor zullen machtsverschuivingen (bijv. verticale integratie) optreden in de huidige supply-chains.



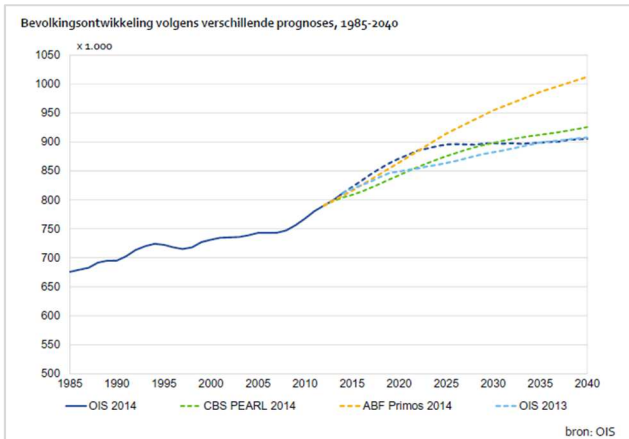
Figuur 1: Een vereenvoudigde keten van waarde toevoeging aan voedsel in de MRA

#### 4. Resultaten

In deze sectie presenteren we vier trends die naar aller waarschijnlijkheid grote impact zullen hebben op de Food-waardeketen van de MRA. De trends hangen voor een deel met elkaar samen maar hebben ieder op zich impact op de keten. Per trend is geanalyseerd wat deze betekent voor de waardecreatie in elk van bovenstaande schakels (de waardeketen) en voor de organisatie van de logistiek (de supply- of demand-chain).

##### **Trend 1: Meer monden te voeden in de regio door bevolkingstoename en toenemend toerisme**

Het afgelopen decennium is de bevolking in de metropoolregio Amsterdam (MRA) explosief gegroeid. Sinds 2011 zijn er 74.915 inwoners bijgekomen in de MRA. De bevolkingsgroei was daarmee twee keer zo groot als gemiddeld in Nederland (3,2% tegenover 1,5%). Verwacht wordt dat de bevolking in de metropoolregio de komende jaren sterk zal blijven groeien. Voor 2035 wordt een inwonertal van bijna 2,9 miljoen voorspeld, een stijging van 20,6%. (Gemeente Amsterdam, 2015a). De grootste stijging is



in Amsterdam zelf en de verwachting is dat ook de komende tien jaar het aantal inwoners in Amsterdam nog aanzienlijk zal toenemen (zie figuur 2).

Figuur 2: Bevolkingsontwikkeling Amsterdam volgens verschillende prognoses (Onderzoek, Informatie, Statistiek, 2015)

miljoen gasten in 1997, naar ca 7,4 miljoen gasten in 2016 (Onderzoek, Informatie en Statistiek,

geraadpleegd 22 september 2016). Hierdoor nam het aantal hotelbedden in Amsterdam tussen 2002 en 2016 toe van een ca. 37 000 naar ruim 67 000. Vanuit Amsterdam bezoeken de toeristen in steeds grotere aantallen de hele regio, door actief overheidsbeleid, onder het motto 'Amsterdam bezoeken, Holland Zien'. Zaanstad heeft in 2014

een nieuw toerisme-beleid ingesteld om het aantal bezoekers in 2020 met 25 procent te laten stijgen tot 550.000. En bij de naburige Zaanse Schans blijft de stijging doorgaan, in 2015 telden zij 1,9 miljoen bezoekers, 20 procent meer dan het jaar ervoor (Uitvoeringsagenda Toerisme Zaanstad 2016-2019).

Als gevolg van hiervan neemt ook het aantal horecagelegenheden (zie figuur 3) en (kleine) supermarkten toe. De vraag naar voedsellogistiek groeit. Tabel 1 vat de gevolgen voor de waardeketen en logistiek van de supply- en demand-chain samen.

8.5.6 Vestigingen en werkzame personen in de horeca, 1 januari 2012-2016					
	2012	2013	2014	2015	2016
<b>vestigingen</b>					
hotels	450	490	477	509	610
kampeerterreinen, jeugdherbergen, bed and breakfast	21	33	51	71	29
restaurants	1359	1387	1421	1488	1550
snackbars, ijssalons	792	806	875	962	1017
cafés, koffiehuizen	1021	1010	979	975	959
catering	535	611	632	705	851
kantines	48	44	45	50	54
verhuur vakantiehuysjes	18	18	20	22	25
totaal	4244	4399	4500	4782	5095
<b>werkzame personen</b>					
hotels	8281	8539	8464	7257	7911
kampeerterreinen, jeugdherbergen, bed and breakfast	228	221	242	260	221
restaurants	13715	14307	14541	10117	11157
snackbars, ijssalons	4502	4762	5086	3569	3954
cafés, koffiehuizen	7387	7617	7522	5367	5607
catering	5109	5493	5495	4719	5792
kantines	167	207	220	201	284
verhuur vakantiehuysjes	37	26	28	28	35
totaal	39426	41172	41598	31518	34961

Trend	Effecten op waardetoevoeging in de keten	Effecten op logistieke vraag in de supply- of demand-chain
Meer monden om te voeden (bewoners en toeristen)	Horeca - Meer horecagelegenheden	- Meer distributiepunten - Frequentere beleving -
	Detailhandel - Meer winkels	- Meer distributiepunten - Frequentere beleving -

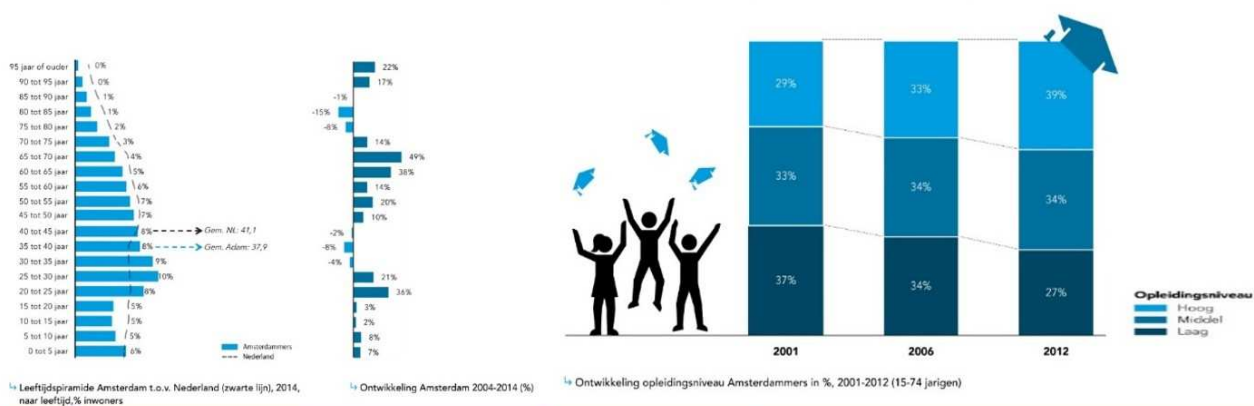
Tabel 1: Samenvatting van de gevolgen voor de waardeketen en logistiek van toename bevolking en de kwantitatieve verandering in de vraag naar voedsel

## Trend 2: Veranderende vraag naar voedsel door stijging aantal ouderen, hoogopgeleiden en toeristen

Niet alleen kwantitatief verandert de vraag naar voedsel, ook kwalitatief verandert deze. De stad wordt toenemend het terrein van ouderen, hoogopgeleiden (zie figuur 3) en toeristen. Deze groepen

Figuur 4: Toenemend aantal jongeren, ouderen en hogeropgeleiden in Amsterdam (Gemeente Amsterdam, 2015b)

### Steeds meer 20-ers en 60-ers en Toename van opleidingsniveau in Amsterdam



Hoewel Amsterdam een groeiend aantal bewoners van boven de 60 heeft, is de gemiddelde leeftijd lager dan het landelijk gemiddelde. Dat komt onder meer door de groei van het aantal twintigers in de stad.

Het opleidingsniveau van de Amsterdammers is de afgelopen vijftien jaar flink gestegen. Het aantal hoogopgeleide inwoners tussen 15

en 74 jaar is met 75.000 toegenomen, het aantal laagopgeleide inwoners is met 45.000 afgenomen.

hebben relatief meer geld te besteden aan hoogwaardiger horeca en detailhandel en/of vragen meer geprepareerde en voorgesneden producten. Ook neemt de bewustwording over de afkomst van het voedsel toe (Vion, 2016). Dit leidt tot een groeiende vraag naar een meer directe relatie met de producent van voedsel en vraag naar gezondere, biologische producten geproduceerd met meer oog voor dierenwelzijn.

Een tweede effect van deze vraag naar voedsel, is de toename van voedselbezorging. De markt voor voedselbezorging is de afgelopen drie jaar verdubbeld, tot 1,7 mld euro, en deze trend lijkt zich voort te zetten. Dit zelfde geldt voor de vraag naar kant-en-klaar maaltijden (FSIN, 2016). Gedreven door digitale innovaties, worden meer en meer producten online direct aan de consument geleverd door supermarkten, restaurants, leveranciers van maaltijdboxen (bijv. HelloFresh) en lokale boeren die hun producten rechtstreeks aan de consument verkopen.

Deze veranderingen zijn 'net begonnen' en naar verwachting zullen zij de komende 10 jaar net als bij e-commerce het geval is, snel groeien. Dit wil zeggen dat er veel meer en frequentere leveringen van



kleinere hoeveelheden voorbereide producten in de stad nodig zijn (zie tabel 2). Dit wijkt af van het huidige logistieke systeem dat voornamelijk op het afleveren van grotere hoeveelheden aan een beperkt aantal afleveradressen gebaseerd is.

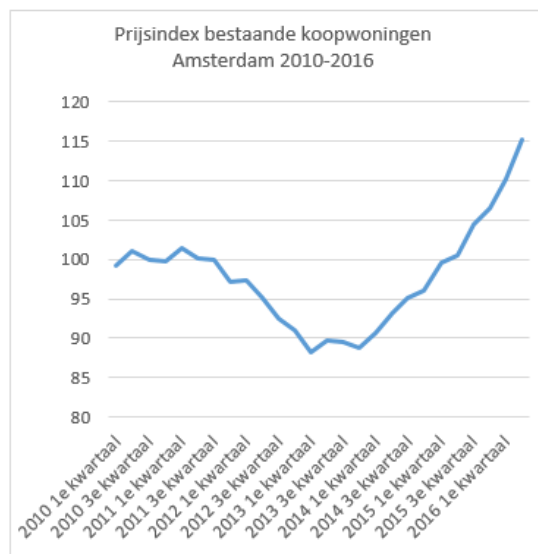
Trend	Effecten op waardetoevoeging in de keten	Effecten op logistieke vraag in de supply- of demand-chain
Meer ouderen, hoogopgeleiden en toeristen	<b>Consument</b> - Meer vraag naar bezorging aan huis - Meer vraag naar uniekere producten (lokaal, biologisch, gezond, verantwoord)	- Vraag naar fijnmaziger distributie - Logistiek moet in staat zijn 'bijzonderder' producten te leveren, 24/7
	<b>Horeca en detailhandel</b> - Meer waardetoevoeging in kwalitatief hoogwaardige horeca en detailhandel - Meer waardetoevoeging mogelijk door 24/7 beschikbaar stellen van voedsel en thuislevering	- Vraag naar versere en specialistischere (lokale) producten: specifieke, kleine leveringen - Frequentere belevering
	<b>Groothandel</b> - Specialistischer product opnemen in assortiment - Breder assortiment, minder volume per productvariant.	- Frequentere levering aan klanten - Kleine volumes/verfijning goederenstromen aanlevering vanuit specialistischer leveranciers
	<b>Verwerkende industrie</b> - Meer waardecreatie door voorverpakt en gesneden producten - Nieuw producten, gericht op biologisch, lokaal zonder toevoegingen.	- Voorverpakt en gesneden product vraagt (soms) een nog betere conditionering bij distributie want is gevoeliger voor kwaliteitsverlies - Meer natuurlijkere producten, uit de regio aanleveren
	<b>Primaire productie</b> - Kansen voor meerwaarde door directe levering aan consument (korte ketens) - Meerwaarde door kleinschaligere, biologische landbouw van lokale 'specialiteiten' en verwerkte producten.	- Fijnmaziger collectie van producten in combinatie met fijnmaziger distributie. - Afstand tussen primaire productie wordt korter of verdwijnt. - Kortere of geen afstand tussen primaire productie en verwerking (bijv. voedselverwerking op de boederij)

Tabel 2: Supply chain en logistieke gevolgen van kwalitatieve verandering in vraag naar voedsel.

### Trend 3: druk op de ruimte door groei bevolking en toerisme

Groei van de stedelijke bevolking en het toerisme leiden tot hogere vastgoedprijzen. Voor de crisis stegen de huizenprijzen in Amsterdam enorm en ook nu wordt alweer boven vraagprijzen geboden op woningen (zie figuur 5).

Een hogere prijs voor onroerend goed, gecombineerd met druk op de ruimte heeft een onvermoed gevolg voor horeca, detailhandel en groothandel in de stad: de fysieke ruimte voor logistieke activiteiten (opslag, overslag, parkeergelegenheden voor vrachtwagens) neemt af. Winkels en horeca verkleinen hun opslagcapaciteit om de ruimte voor tafels en verkoop te



Figuur 5: Prijsindex bestaande koopwoningen Amsterdam is in 2016 16% gestegen tov 2010. Tabel gemaakt met StatLine, 10 oktober 2016

vergroten. Er komen meer kleinere Horeca gelegenheden en supermarkten (bijv. AH ToGo). Dit leidt in de supply chain van voedsel in de MRA tot een vraag naar frequentere, kleinere leveringen van voedsel op meer verschillende adressen.

Trend	Effecten op waardetoevoeging in de keten	Effecten op logistieke vraag in de supply- of demand-chain
Hogere grondprijzen, hogere huurprijzen, minder ruimte voor logistiek	Consument - Kleiner wonen, minder zelf in huis (huis zonder keuken)	- Vaker, kleinere aankopen en leveringen
	Horeca en detailhandel - Minder ruimte voor opslag. Winkel als enige opslagruimte.	- Frequentere beleving van winkels - Leveren bij consumenten thuis vanaf winkel of magazijn buiten de stad
	Groothandel - Minder ruimte voor opslag - Waardetoevoeging wordt lastiger door verslechteren bereikbaarheid en hogere grondprijs/huur - Huidige locatie wordt te duur	- Frequentere levering aan klanten - Frequentere aanlevering - Verplaatsing activiteiten vraagt om andere logistieke organisatie, grotere fysieke afstand tot klanten
	Verwerkende industrie - Waardetoevoeging wordt lastiger door verslechteren bereikbaarheid en hogere grondprijs/huur - Huidige locatie wordt te duur	- Afstand tot marktgebied MRA wordt mogelijk groter

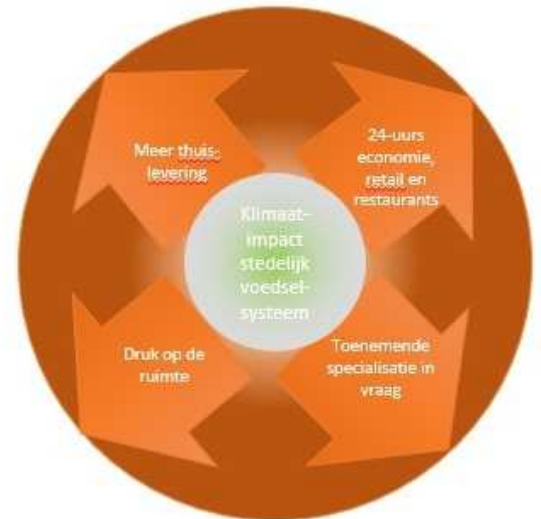
Tabel 3: Supply chain en logistieke gevolgen van druk op de ruimte.

#### Trend 4: bewegen richting zero-emissie door 'Parijs'

Een potentieel enorme verstoorder van de huidige waardeketen van voedsel die vrijwel niet werd genoemd door partijen in de keten maar wel veel aandacht krijgt in de literatuur en van de Amsterdam Economic Board is die van klimaatbeheersing. Het klimaat-akkoord dat in 2016 in Parijs getekend is, zal zorgen voor economie-brede maatregelen in Nederland. Volgens de Sustainable Development Goals moet Nederland in 2030 duurzaam management en efficiënt gebruik van natuurlijke hulpbronnen hebben bereikt en de voedselverspilling per hoofd van de bevolking bij retail en consument, in productie en de supply chain zijn gehalveerd (United Nations, 2015). Ook in het stedelijke systeem van voedsel productie en consumptie zijn aanpassingen nodig. De voedselsector is verantwoordelijk voor ongeveer dertig procent van de totale wereldwijde energieconsumptie en voor 22 procent van de uitstoot van broeikasgassen. (Oxfam, 2016; United Nations, 2016) Een aanzienlijk deel hiervan komt voor rekening van primaire productie en de voedingsmiddelenindustrie (United Nations, 2016) maar ook distributie van voedsel draagt hieraan bij. Concreet voor de regio zijn al doelstellingen gezet om logistiek in Amsterdam in 2030 Zero-Emission te maken. Verdere doelstellingen voor de regio zijn in ontwikkeling. Onderzoek door de Hogeschool van Amsterdam laat zien dat Voedsellogistiek tot wel 36% van het goederenvervoer in Amsterdam voor zijn rekening neemt (Hogeschool van Amsterdam, et al, 2016).

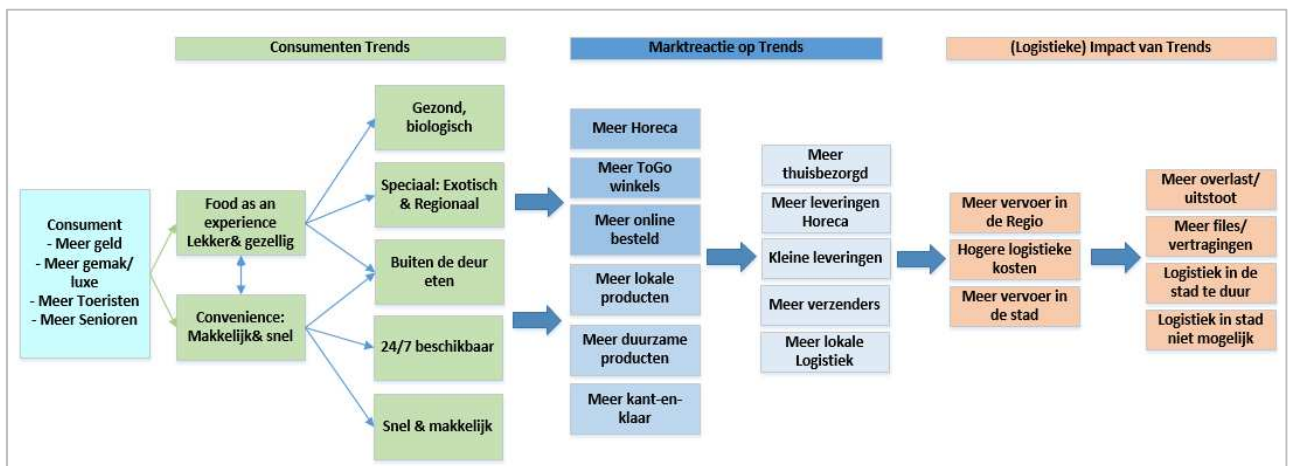
Figuur 6. Trends in waardeketen en supply-chain van voedsel leiden tot een grotere klimaatimpact van voedsel in de stad

Maar kijken we naar de hiervoor genoemde ontwikkelingen in de stad, het stedelijke voedselsysteem, en de gevolgen voor de logistiek en supply chain, dan zien we een ontwikkeling naar juist méér gebruik van grondstoffen en energie en méér uitstoot van broeikasgassen (zie figuur 6). Blijft de voedselbelevering voortgaan op de huidige manier, dan is het vrijwel zeker dat dit leidt tot het niet halen van klimaatdoelstellingen en doelstellingen om de stad leefbaar en aantrekkelijk te houden voor bewoners en bezoekers. Maar hoe dit te bereiken? Hier staat de complete waardeketen van voedsel naar en in de stad voor een enorme uitdaging en dus ook de gehele supply- en demand chain.



### 5. Conclusie en aanbevelingen voor verder onderzoek

De meest opvallende uitkomst uit dit onderzoek was dat het duidelijk is dat verschillende ontwikkelingen de huidige logistieke organisatie (de supply- en demand-chain) van verschillende schakels in de waardeketen van voedsel onder druk zetten. Figuur 7 vat ze samen.



Figuur 7: Overzicht impact consumenten trends op logistiek in de MRA

De huidige supply chains van voedsellogistiek zijn, gechargeerd gezegd, ingericht op een tamelijk uniforme vraag naar voedsel, in te kopen bij de supermarkt door een consument die in staat is om de boodschappen te concentreren op kantooruren en de zaterdagochtend. Supermarkten hebben de levering van voedsel in deze keten van boer tot bord enorm efficiënt weten te organiseren. Echter, de stedelijke consument van de 21<sup>e</sup> eeuw is niet meer vooral de midden- en arbeidersklasse van huisgezinnen met één duidelijke hoofdkostwinner. De demografie van steden is veranderd (en verandert

steeds sneller). De huidige consument vraagt om veel meer gemak, flexibiliteit én specialisatie. Met name de binnensteden zijn toenemend het terrein van toeristen, studenten, (rijke) ouderen en een (internationale) klasse van kenniswerkers. Voor de vraag naar voedsel van deze groep consumenten zien we nieuwe spelers in de waardeketen kansen grijpen, in zowel de supermarkt branche als de Foodservice branche.

De bestaande voedsel supply- en demand chains lijken niet flexibel genoeg om zich aan te passen aan de veranderende consumentwensen. Hierdoor kunnen nieuwe waardetoevoegende activiteiten, zoals het creëren van een directe relatie tussen boer en consument, niet voldoende groeien: ze lopen tegen de logistieke grenzen aan omdat deze nieuwe, lokale aanvoerketens van voedsel veelal inefficiënt zijn, terwijl integratie in bestaande supply chains niet mogelijk is óf hoge kosten met zich meebrengt (als voorbeeld: korte keten initiatieven als: Hollands Weide Vlees, Meat your Own en de Kroon van Holland).

Andere vormen van waardecreatie groeien wel en zijn te faciliteren met bestaande supply chain oplossingen maar zullen bij toenemende groei in de toekomst tot onacceptabele maatschappelijke kosten leiden. Als voorbeeld noemen we thuisleveringen van boodschappen en maaltijden door HelloFresh, Picnic en Thuisbezorgd.nl. De bezorging gebeurt nu veelal met gemotoriseerde voertuigen (bestelbussen en scooters). De doelstellingen zoals afgesproken in Parijs vragen echter juist om het verminderen van het (gemotoriseerde) bestelverkeer en gemeenten willen meer ruimte voor voetgangers en fietsers, ten koste van autoverkeer in hun stad.

Ten slotte zal de gehele vraag naar logistieke diensten in de MRA toenemen, terwijl de ruimte en toegankelijkheid voor logistiek afneemt. Het gaat niet alleen om de distributie, maar ook om verwerking en opslag. Het is echter nu niet bekend wat dit nu exact betekent voor de bestaande partijen en wat het effect zal zijn van nieuwe partijen in de foodmarkt met nieuwe distributiemodellen.

Oplossingen voor deze kwesties zullen naar ons idee niet gezocht moeten worden in het verder optimaliseren van bestaande supply chains en logistieke oplossingen – die gebaseerd zijn op het vergroten van efficiëntie door standaardisering en bundeling - maar in radicaal andere manieren voor het organiseren van supply- en demand chains. Er zal gezocht moeten worden naar een combinatie van andere voertuigen, andere vormen van consolidatie en distributie en andere regelgeving voor levering om fijnmazige, frequente goederenstromen zowel efficiënt als duurzaam te krijgen. Hierbij moeten ook nieuwe vormen van samenwerking en coördinatie tussen partijen als optie meegenomen worden. Dit is echter lastig want partijen in de supply chain en de waardeketen opereren veelal in concurrentie met elkaar: ze hebben dezelfde klanten en de marges zijn klein. Daarbij zijn er heel veel partijen op markt, in Amsterdam alleen zijn meer dan 10.000 bedrijven actief in de voedselverwerking, -productie, of -verkoop (Van Bossum 2016, p. 9). Dat maakt gecoördineerde actie een grote uitdaging.

In ons onderzoek zagen wij dat de bestaande groothandel- en foodservice bedrijven zich wel bewust zijn van de veranderingen rondom de veranderende consumentwensen maar dat zij ze grote moeite hebben om deze te duiden en te relateren aan hun eigen (toekomstige) bedrijfsvoering. Om de veranderende consumentenwens te koppelen aan nieuwe waarde toevoegende activiteiten voor de gehele supply- en demand chain ligt voor hen nog verder weg. Een belangrijke reden die hiervoor wordt aangevoerd is gebrek aan kwantitatief inzicht in de voedselwaardeketen waarin bedrijven opereren en de veranderingen die daarin optreden als gevolg van trends als verstedelijking, vergrijzing, digitalisering en verduurzaming. Er lijkt dan ook voor vervolgonderzoek veel behoefte aan meer kwantitatief en geografisch inzicht in de waardeketens van voedsel in de MRA en scenario's voor de toekomst. Om tot actie over te gaan en een klimaatneutrale én klantvriendelijke voedselvoorziening in de MRA in 2030 te bereiken, hebben ondernemers en overheden naar ons idee allereerst behoefte aan een beter zicht op mogelijke toekomstbeelden en bijbehorende oplossingen. Daarmee kunnen zij zicht krijgen op investeringen en aanpassingen die nodig zijn, zowel op bedrijfsniveau als in de keten.

Als vervolgstappen raden wij aan om een voedsel-logistiek platform op te zetten met daarin de overheid, bedrijfsleven en kennisinstellingen van de Metropool Regio Amsterdam. Dit platform heeft een tweeledig doel.

Ten eerste, het ophalen van data om de in dit artikel geschetste beeld van de voedsellogistiek te kwantificeren. Hiermee kan zowel een objectief beeld van de huidige situatie worden gegeven, als wel toekomstscenario's worden ontwikkeld. Hierop kunnen gemeenten hun beleid, en bedrijven hun strategie baseren.

Ten tweede, kan het platform dienen om samenwerkingsverbanden tussen partijen op te zetten en te onderhouden. Samenwerking in de (food-)logistiek verloopt door de uiteenlopende belangen en hevige concurrentie moeizaam. Ook voor het bevorderen van de relatie tussen bedrijfsleven en overheden is veel aandacht nodig, omdat beiden te vaak een andere taal spreken. Maar, om de benodigde, structurele innovaties te kunnen bewerkstelligen, is deze samenwerking onontbeerlijk.

Kennisinstellingen zoals de Hogeschool van Amsterdam, samen met het Amsterdam Institute for Metropolitan Solutions, De Vrije Universiteit Amsterdam en de Universiteit van Amsterdam, kunnen deze brug (en het platform) bouwen. En ook hiervoor is het van belang dat zij de handen ineen slaan. We sluiten dit artikel daarom af met een uitnodiging voor alle betrokken partijen: werk met ons samen om het voedselsysteem van de Metropool Regio Amsterdam in kaart te gaan brengen en ervoor te zorgen dat wij in 2025 en daarna de MRA nog steeds kunnen blijven voeden.

## Literatuur

Bossum, J. van (2016) *Mapping Amsterdam's food flows: carbon footprint, key actors and climate policy*. Draft thesis proposal MSc Environmental sciences, Wageningen Universiteit.

Bree, T. v., Groot, H. L. F. d., Huis, M. v., Lankhuizen, M. B. M., Manshanden, W. J. J., & Groot, C. A. Rodenburg (2016). *Economische verkenningen Metropoolregio Amsterdam*. Amsterdam: Gemeente Amsterdam Economie.

FSIN (2016) *Fooddelivery in cijfers*. <http://fsin.nl/nieuws/433/fsin-infographic-fooddelivery-in-cijfers>, geraadpleegd 10 oktober 2010.

Gemeente Amsterdam (2015a) *Metropoolregio in cijfers*. Amsterdam: Gemeente Amsterdam.

Gemeente Amsterdam (2015b) *Amsterdamse Thermometer van de Bereikbaarheid*. Amsterdam: Gemeente Amsterdam.

Gemeente Amsterdam (2016) *Verkenning goederenvervoer Amsterdam*. Amsterdam: Gemeente Amsterdam.

Gemeente Zaanstad (2016) *Uitvoeringsagenda Toerisme Zaanstad 2016-2019*. Zaanstad: Gemeente Zaanstad.

Gereffi, G., J. Humphry & T. Sturgeon (2005) The Governance of Global Value Chains. *Review of International Political Economy* 12(1), pp. 78-104.

Gereffi, G. & J. Lee (2012) Why the World Suddenly Cares About Global Supply Chains. *Journal of Supply Chain Management* 48(3), pp. 24-32.

Goor A.R. van, M.J. Ploos van Amstel, W. Ploos van Amstel (2014) *Fysieke distributie. Werken aan toegevoegde waarde*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.

Hogeschool van Amsterdam, EVO, LeanCargo Consultancy, Stadsdeel Zuid en Gemeente Amsterdam. *Stadslogistiek in beeld - De bevoorrading van goederen in de Oude Pijp in Amsterdam: kenmerken en kansen*. Beschikbaar via <http://www.hva.nl/urban-technology/publicaties/item/stadslogistiek-in-beeld.html>

Kogut, B. (1985) Designing global Strategies: Comparative and Competitive Value Added Chains. *Sloans Management Review*, 26(4), pp. 15-28

Onderzoek, Informatie en Statistiek (2015) Explosieve groei houdt aan: 871.000 Amsterdammers in 2020, nieuwsbericht 25 februari 2015, <http://www.ois.amsterdam.nl/nieuwsarchief/2015/explosieve-groei-houdt-aan-871000-amsterdammers-in-2020> (laatst geraadpleegd op 10 oktober 2010)

Onderzoek, Informatie en Statistiek (2016) *Amsterdam in Cijfers 2016*, Amsterdam: OIS, te raadplegen op: 2016\_jaarboek\_8312.xlsx.

Oxfam (2016) 'Feeding Climate Change. What the Paris agreement means for food and beverage companies'. *Oxfam Briefing Paper*, June 2016, available at: <https://policy-practice.oxfamamerica.org/work/climate-change/food-commodity-footprints/>

StatLine (2016) <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=81885NED&D1=0-5&D2=5-17&D3=75-78%2c80-83%2c85-88%2c90-93%2c95-98%2c100-103%2c105-106&HDR=T%2cG1&STB=G2&VW=D>

Sturgeon, T. (2003) What really goes on in Silicon Valley? Spatial clustering and dispersal in modular production networks. *Journal of Economic Geography* 3, pp. 199-225.

United Nations (2015) *Framework Convention on Climate Change*, Paris: United Nations, document available at: <http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/l09.pdf>)

United Nations (2016) *Sustainable Development Goals*, <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-consumption-production/>, geraadpleegd op 10 oktober 2016.

Vion (2016) Vion Consumer Monitor Topline results 2016 - Boxtel, september 2016  
[http://www.vionfood.nl/fileadmin/user\\_upload/documents/NL/2016\\_09\\_12\\_topline\\_results\\_Vion\\_Consumer\\_Monitor\\_2016\\_-\\_NL.pdf](http://www.vionfood.nl/fileadmin/user_upload/documents/NL/2016_09_12_topline_results_Vion_Consumer_Monitor_2016_-_NL.pdf)

Zamora, E.A. (2016) Value Chain Analysis: a brief review. *Asian Journal of Innovation and Policy* 5(2), pp. 116-128.

Deze bijdrage is, in vergelijkbare vorm, gepresenteerd op de Vervoerslogistieke Werkdagen gehouden in Gent, 17-18 november 2016.