The green mile?

Over de duurzaamheid van de 'last mile' in de Nederlandse e-commerce

Een onderzoek van EY in samenwerking met Thuiswinkel.org.

thuiswinkel.org

shopping tomorrow

EY

Building a better working world

Inhoudsopgave

Op weg naar duurzame bezorging	4
Milieu-impact van verkoper tot voordeur	8
Online buzz over online bestellingen	12
Toekomst van de ‘last mile’	16
Neem contact met ons op	20
Appendix 1. Onderzoeksverantwoording	22
Appendix 2. Bronnen	23

Op weg naar duurzame bezorging

Online winkelen heeft de afgelopen jaren een stormachtige ontwikkeling doorgemaakt. De keuze voor de consument groeit dagelijks, er is een groter publiek voor specialistische winkels en niet te vergeten: online shoppen brengt veel gemak. Ook de innovaties zijn veelbelovend, zoals 3D-printing en bezorgexperimenten met drones.

Deze positieve ontwikkelingen zien we terug in de nieuwste cijfers van Thuiswinkel.org.
In 2014 telde Nederland € 12,7 miljoen online kopers: 92% van de Nederlanders shopte minimaal één keer in een webwinkel. Dit brengt de online omzet op bijna € 14 miljard, 19% van de totale retailomzet. Cijfers voor de toekomst? De totale verzendkosten kwamen uit op € 270 miljoen. Het totaal aantal bezorgde pakketten wordt voor 2014 ingeschat op 190 miljoen, ruim een verdubbeling ten opzichte van de 90 miljoen bezorgde pakketten in 2010. Met de huidige groei van 8% per jaar, zou het aantal pakketten in 2020 tot 280 miljoen pakketten kunnen uitgroeien.

Andrea Vogel, voorzitter actieprogramma Voetafdruk van Online Handel:

Online retailers hebben onvoldoende inzicht in hun last-mile footprint maar hebben wel enorm veel mogelijkheden om de milieu-impact te verlagen. Een potentiële differentiator in een sterk concurrerende markt.

Maar hoe meer aankopen, hoe meer bezorgingen. En dus hoe meer milieubelastende kilometers.
Daarom willen gemeentes de verkeersbewegingen van pakket-bezorgers beperken en beloven logistieke partners om zuiniger te rijden. En ja, retailers hebben vaak al inzicht in de *footprint* van hun organisatie, maar het lukt nog maar beperkt om de milieu-impact buiten de bedrijfspoort te berekenen. De milieu-impacts van de verschillende manieren van pakketbezorging zijn nog niet inzichtelijk.

Kortom, het blijft tot nu toe giswerk.
Dus hoe krijgen online retailers meer zicht op de milieu-impact van hun bezorging? Hoe verbeteren ze dit? En, terugkerende vragen: wat verwacht de maatschappij eigenlijk? Hoe duurzaam moeten webwinkels en pakketbezorgers volgens, bijvoorbeeld, consumenten zijn? Op zoek naar antwoorden, voerden EY Cleantech And Sustainability en Thuiswinkel.org dit onderzoek uit. Dit deden we samen met vijf vooraanstaande online spelers: PostNL, DPD, wehkamp.nl, Otto.nl en Coolblue.

We zoomen vooral in op de last mile, het bezorgtraject tussen webwinkel en consument.
Daarvoor hebben we twee onderzoeken uitgevoerd, een kwantitatief en een kwalitatief deel. Ten eerste hebben we een analyse van de milieu-impact van de last mile gemaakt. Dit gebeurde met reken-modellen, uitgedrukt in CO2 en milieukosten.
Daarnaast hebben we via een Social Media Analyse onderzocht wat de mening van stakeholders is over de ontwikkelingen in de last mile. Bijvoorbeeld op blogs, Twitter en nieuwssites.

De belangrijkste conclusies

- Het gekozen scenario heeft een belangrijke invloed op de footprint en kan een factor 2 verschil maken. De retailer heeft dus een belangrijke invloed door de soort pakketbezorging die hij aanbiedt . De keuze van de consument hieruit heeft vervolgens directe invloed op de milieu-impact.

- Nieuwe, duurzamere trends als drop-off-points, elektrische voertuigen en fietskoeriers zullen naar verwachting de impact verlagen. Er zijn dus mogelijkheden om de milieu-impact te verlagen.

- Ontwikkelingen waarover de consument positief is, zoals de 1-uurs-levering, kunnen de milieuwinst echter weer deels teniet doen.

- Consumenten spreken zich nauwelijks tot niet uit over de duurzaamheid van de last mile. Reden: ze maken zich er (nog) niet druk om óf weten te weinig van de effecten op het milieu en de maatschappij.

Over EY en ShoppingTomorrow
Veranderd koopgedrag, online shopping, 3D-printing, internationale concurrentie en steeds meer leegstand. Sinds de eerste webwinkel in 1994 is het Nederlandse winkellandschap totaal veranderd. Hoe ontwikkelt de retail zich op lange termijn? En welke acties moeten (online) retailers nemen? Om die vragen te beantwoorden, bundelen twintig organisaties sinds 2013 hun krachten. Aanvankelijk onder de naam Shopping2020, maar sinds 1 januari 2015 als ShoppingTomorrow. Eén van de negen Actieprogramma's richt zich op de footprint van de Nederlandse e-commerce in de laatste schakel van de keten. Vanuit onze ambitie om bij te dragen aan een beter werkende wereld, is EY voorzitter van dit Actieprogramma Voetafdruk van Online Handel. Meer informatie: **www.shoppingtomorrow.nl**.

De online **bestedingen** groeiden met **19%** over heel 2014.

Webaankopen leverden in 2014 **€13,96 miljard** omzet op.

In 2014 bezorgden pakketvervoerders in Nederland meer dan **190 miljoen** pakketten.

In 2014 besteedde elke online shopper gemiddeld **€ 1.100** verdeeld over tien aankopen.

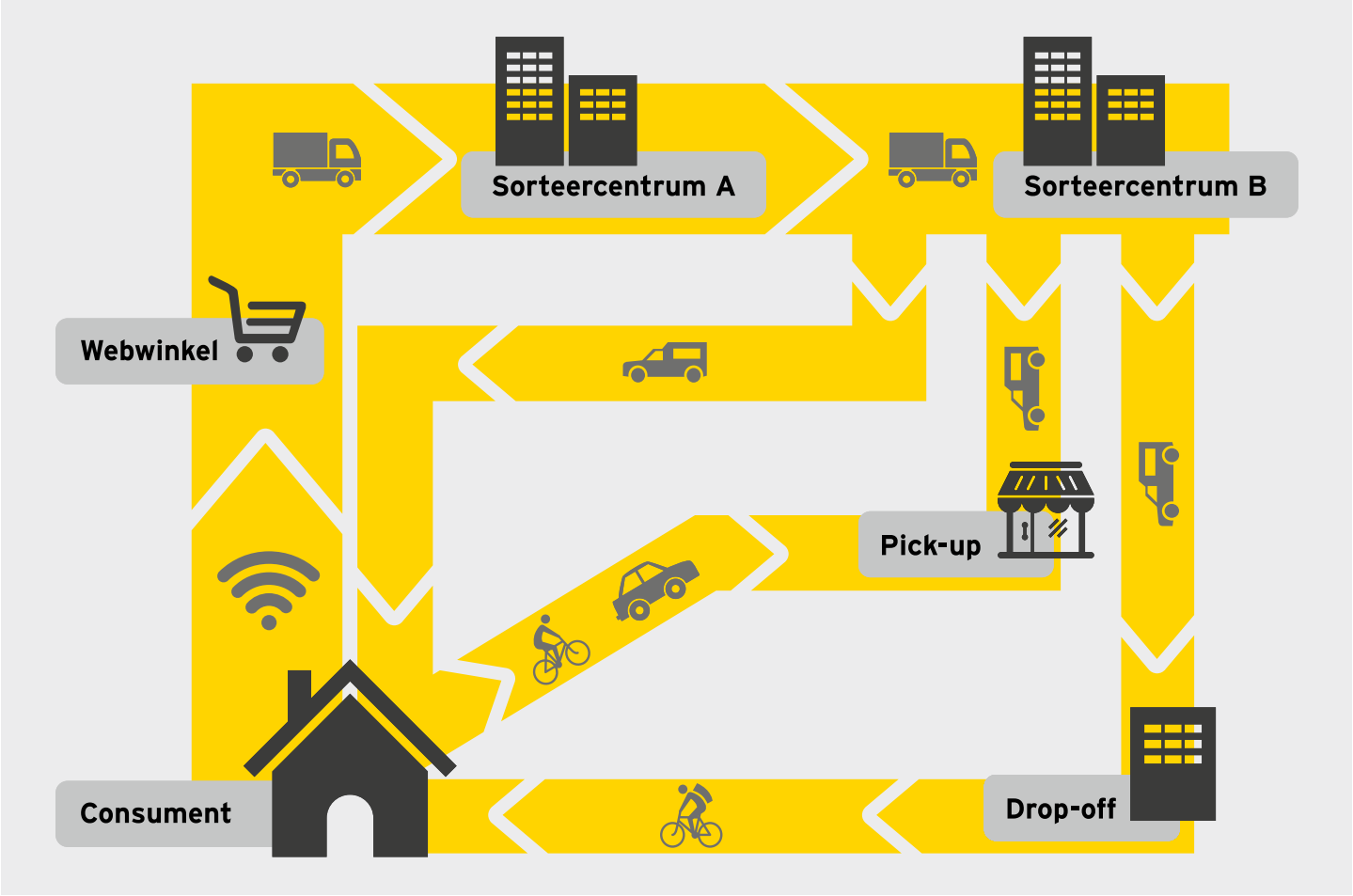
Milieu-impact van verkoper tot voordeur

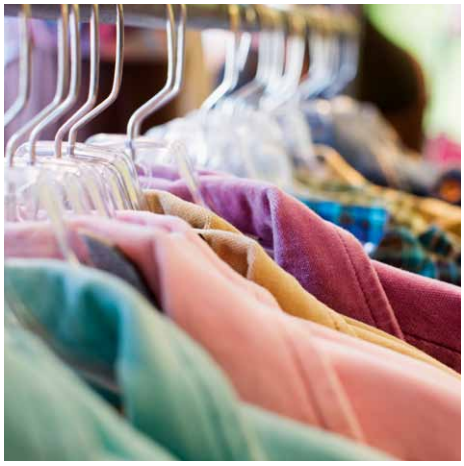
Wat is het effect van de last mile op ons milieu en de leefbaarheid? En is er verschil tussen een online en offline aankoop? In onderzoeksdeel 1 berekenen we een representatieve footprint van de last mile: bij shopping via clicks én bricks.

Vier scenario's voor bezorging en vervoer

Met de werkgroep Actieprogramma Voetafdruk van Online Handel zijn er vier bezorgscenario's opgesteld, met afstand- en bezorggegevens van PostNL. Er is gebruik gemaakt van gemiddelden, de resultaten kunnen dus in specifieke gevallen (veel) hoger of lager zijn. Twee veel toegepaste online bezorgscenario's worden vergeleken met offline winkelen en een innovatief scenario. Op basis hiervan hebben we de milieu-impact van de last mile per scenario vastgesteld:

1. **Conventioneel winkelen:** traditioneel winkelen in een fysieke winkel.
2. **Bezorging aan huis:** online aankopen en het pakket thuis laten bezorgen.
3. **Pick-up-pointbezorging:** online aankopen en het pakket ophalen bij een pick-up-point.
4. **Drop-off-pointbezorging:** online aankopen, waarna het pakket met de auto vervoerd wordt tot de rand van de wijk. Vanaf hier brengt een fietser het naar de consument.





Meten van vijf emissies
Om deze vier scenario's goed met elkaar te kunnen vergelijken, hebben we een functionele eenheid vastgesteld: het vervoer van één pakket, van verkoper tot consument. De gerapporteerde emissies omvatten de belangrijkste broeikasgasemissies en luchtvervuilende stoffen:

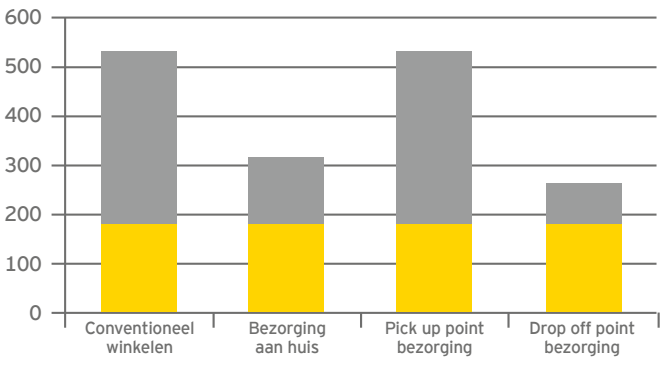
- **Koolstofdioxide (CO_2).**
- **Stikstofoxide (NO_x).**
- **Zwaveldioxide (SO_2)[2] .**
- **Fijnstof: emissies van verbranding ($PM_{2,5}$) en emissies door slijtage (PM_{10}).**

Maar, deze verschillende types kunnen we niet bij elkaar optellen tot één totaalscore. Daarom zijn ze omgerekend naar (milieu)schadekosten. Met behulp van de schadekostenmethode van CE Delft[5] is de totale schadeprijs bepaald. Verder hebben we een aantal aannames geformuleerd om tot vergelijkbare resultaten te komen, zoals voor retourroutes, retourpercentages en voortrajecten (zie: Appendix 1).

Hoe duurzaam zijn de laatste kilometers?

CO_2-emissie: minste uitstoot bij drop-off-pointbezorging
Figuur 2 toont de CO_2- emissies per scenario, waarbij telkens één pakket is vervoerd. In de grafiek zien we duidelijk dat het voortransport een relatief lage impact heeft (186 gram CO_2). Zelfs wanneer het pakket een grotere afstand aflegt dan bij het natransport. Blijkbaar is het voortransport efficiënter per pakketkilometer. Ook is duidelijk dat de emissies sterk verschillen tussen de verschillende scenario's.

Figuur 2. CO_2-emissies van het vervoeren van één pakket over verschillende scenario's



Bij elk scenario is rekening gehouden met onzekere inputvariabelen. Zoals de afstanden tussen verschillende bestemmingen en de beladingsgraad van de transportmiddelen. Omdat we met gemiddelden werkten, kunnen de resultaten in de praktijk hiervan nog sterk afwijken (zie Appendix 1 ter achtergrond).

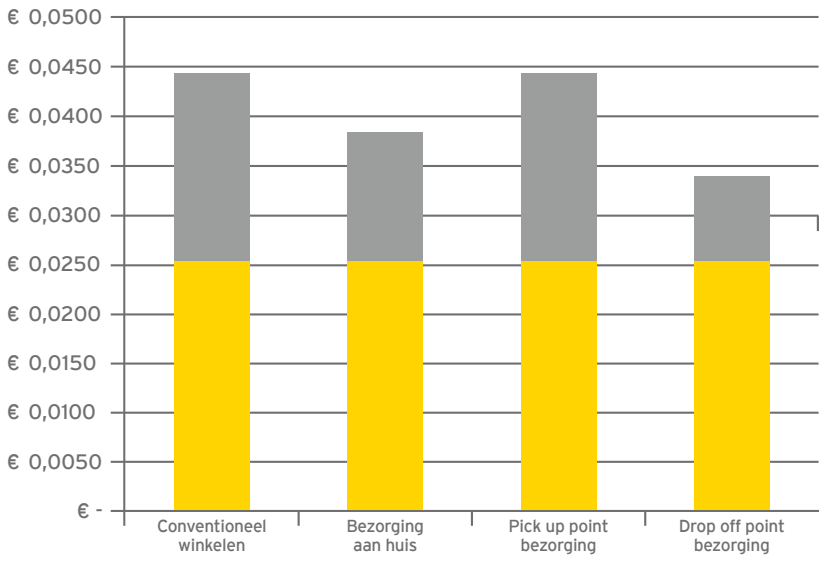
Jan Peter Balkenende, partner Corporate Responsibility, EY:

"Online retailers hebben veel mogelijkheden om de milieu-impact te verlagen. Dit onderzoek helpt hen om concrete stappen te zetten."

Schadekosten: voortransport is de grootste vervuiler

Wat zijn nu de schadekosten per scenario? Deze resultaten staan in figuur 3. Vergeleken met figuur 2 valt op dat het voortransport (grote trucks) een stuk slechter scoort (2,6 cent). Dit is te wijten aan de grote hoeveelheden NOx en fijnstof die dit voertuig uitstoot. Deze emissies zijn niet meegenomen in de resultaten uit figuur 2.

Figuur 3. Schadekosten van het vervoeren van één pakket over verschillende scenario's



Samengevat, zo ziet de last mile in de Nederlandse e-commerce eruit:

- De CO_2-footprint voor de bezorging van één pakket varieert in de verschillende bezorgscenario's tussen 260 en 530 gram CO_2. Omgerekend naar het aantal bezorgde pakketten per jaar is dit 50 tot 100 miljoen kg CO_2: dezelfde footprint als het elektriciteitsverbruik van 3.300 tot 6.500 huishoudens. Of 700 tot 1400 keer de aarde om met een personenauto.
- De schadekosten voor de bezorging van één pakket liggen tussen 3,3 en 4,5 cent. Omgerekend naar het aantal bezorgde pakketten zijn de milieuschadekosten € 6,3 tot 8,6 miljoen per jaar.
- Het scenario 'Drop-off-pointbezorging' heeft de laagste impact (3,3 cent); de laatste bezorgkilometers gaan tenslotte per fiets.
- Het scenario 'Bezorging aan huis' heeft meestal een lagere milieu-impact (3,8 cent) dan het scenario 'Conventioneel winkelen (4,5 cent). Dit komt doordat de consument voor één boodschap in een fysieke winkel vaak de auto pakt; de bezorging door een pakketbezorger is dan efficiënter.
- Het voortransport is verantwoordelijk voor het grootste aandeel van de milieuschade (2,6 cent per pakket). Dit komt door de forse uitstoot van fijnstof en NOx. Maar het voortransport is echter per pakketkilometer wel het efficiëntst.
- Bij de scenario's 'Conventioneel winkelen' en 'Pick-up-pointbezorging' heeft het type vervoersmiddel van de consument veel invloed op de score. Zo zorgt een fiets voor een verwaarloosbare milieu-impact.

Het scenario 'Drop-off-point-bezorging' heeft de laagste milieu impact: **3,3 cent**

De CO_2-footprint varieert jaarlijks **50-100 mln.** kg CO_2

Online buzz over online bestellingen

Wat vinden Nederlanders – van consumenten tot specialisten – van de last mile? In onderzoeksdeel 2 zoomen we in op de maatschappelijke opinie. Hiervoor voerde EY een Social Media Analyse (SMA) uit, met 216.126 relevante posts van blogs, Twitter, fora en nieuwssites.

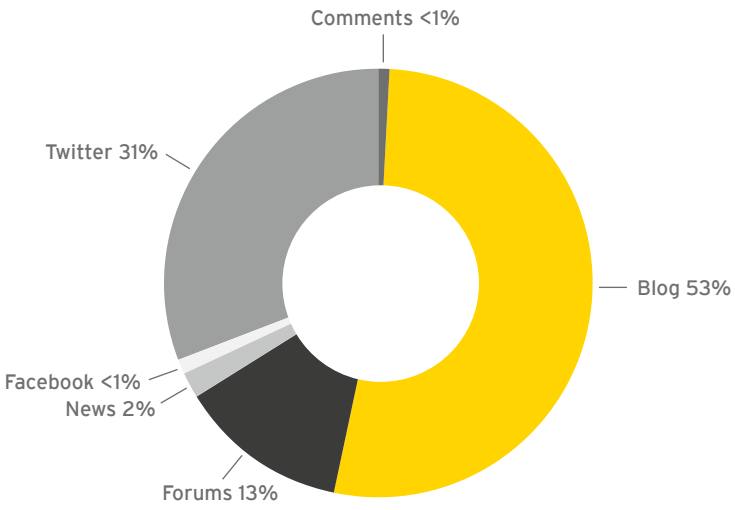
Franc van den Berg, partner Cleantech and Sustainability, EY:

"De uitkomsten van dit onderzoek bieden een belangrijke kans voor de sector om meer grip te krijgen op de duurzaamheidsimpact, en deze te verbeteren".

Listening to social media
Samen met Thuiswinkel.org, wehkamp.nl, Otto.nl, Coolblue, PostNL en DPD selecteerde EY actuele, maatschappelijke onderwerpen in de last mile, verdeeld over vijf categorieën: innovatie, duurzaamheid, leefbaarheid, customer service en bezorging.

Tussen 31 juli 2013 en 31 december 2014 zijn hierover 216.126 relevante posts geplaatst, waarvan we er 156.972 konden identificeren. De gesprekken vonden vooral plaats op blogs (53%), gevolgd door Twitter (31%), fora (13%) en nieuwssites (2%).

Waar vonden conversatie plaats?



Belangrijkste categorieën

Positief	**83%**
Innovatie (product & service)	1%
Duurzaamheid (product & service)	2%
Leefbaarheid (omgeving)	24%
Customer service en fraude	27%
Bezorging (omgeving, mvo)	28%
Negatief	**17%**
Innovatie (product & service)	2%
Duurzaamheid (product & service)	2%
Leefbaarheid (omgeving)	7%
Customer service en fraude	6%
Bezorging (omgeving, mvo)	<1%

Over de Social Media Analyse van EY

De Social Media Analyse (SMA) van EY inventariseert, filtert en analyseert berichtgeving op social media. Hoe dit werkt? De SMA kan alle posts vanaf 2008 raadplegen, bijvoorbeeld van Twitter, blogs, Facebook en nieuwssites. Afhankelijk van het thema worden alle relevante opinies gebundeld. Deze meningen krijgen de stempel 'positief', 'neutraal' of 'negatief', waaruit een trendanalyse volgt. Dit helpt gebruikers om keuzes voor toekomstige activiteiten te maken. Kortom, deze gedachte sluit goed aan op ShoppingTomorrow.

Samengevat, dit zeggen Nederlandse stakeholders over online bestellen:

- De reacties op de vijf categorieën zijn overwegend positief (83%). Zo vinden vooral consumenten het fijn dat er bezorging in de avonden en op zondag plaatsvindt, en dat ze pakketten kunnen afhalen wanneer het hen uitkomt.
- Binnen de positieve berichtgeving spreken stakeholders vooral over leefbaarheid (24%), customer service (27%) en bezorging (28%).
- Binnen de negatieve berichten spreken ze het meest over leefbaarheid (7%) en customer service (6%).
- Stakeholders reageren over het algemeen enthousiast op nieuwe innovaties. Denk aan pick-up-points, ruimere openingstijden, zondagsleveringen en zelfs bezorging via drones.
- Minder enthousiast zijn consumenten over het gebruik van persoonsgegevens (privacy). Ook vinden ze het onprettig als online bestelde producten niet (op tijd) bezorgd worden.
- Duurzaamheid van de last mile komt in 4% van de berichten terug, vooral in blogs van specialisten. De helft van de posts heeft een positieve toon en gaat over innovatie en duurzame bezorging. Kritiek is er op de grote hoeveelheid verpakkingen en de extra kilometers voor retourzendingen.
- Consumenten spreken zich nauwelijks tot niet uit over de duurzaamheid van de last mile. Reden: ze maken zich er (nog) niet druk om óf weten te weinig van de effecten op het milieu en de maatschappij.

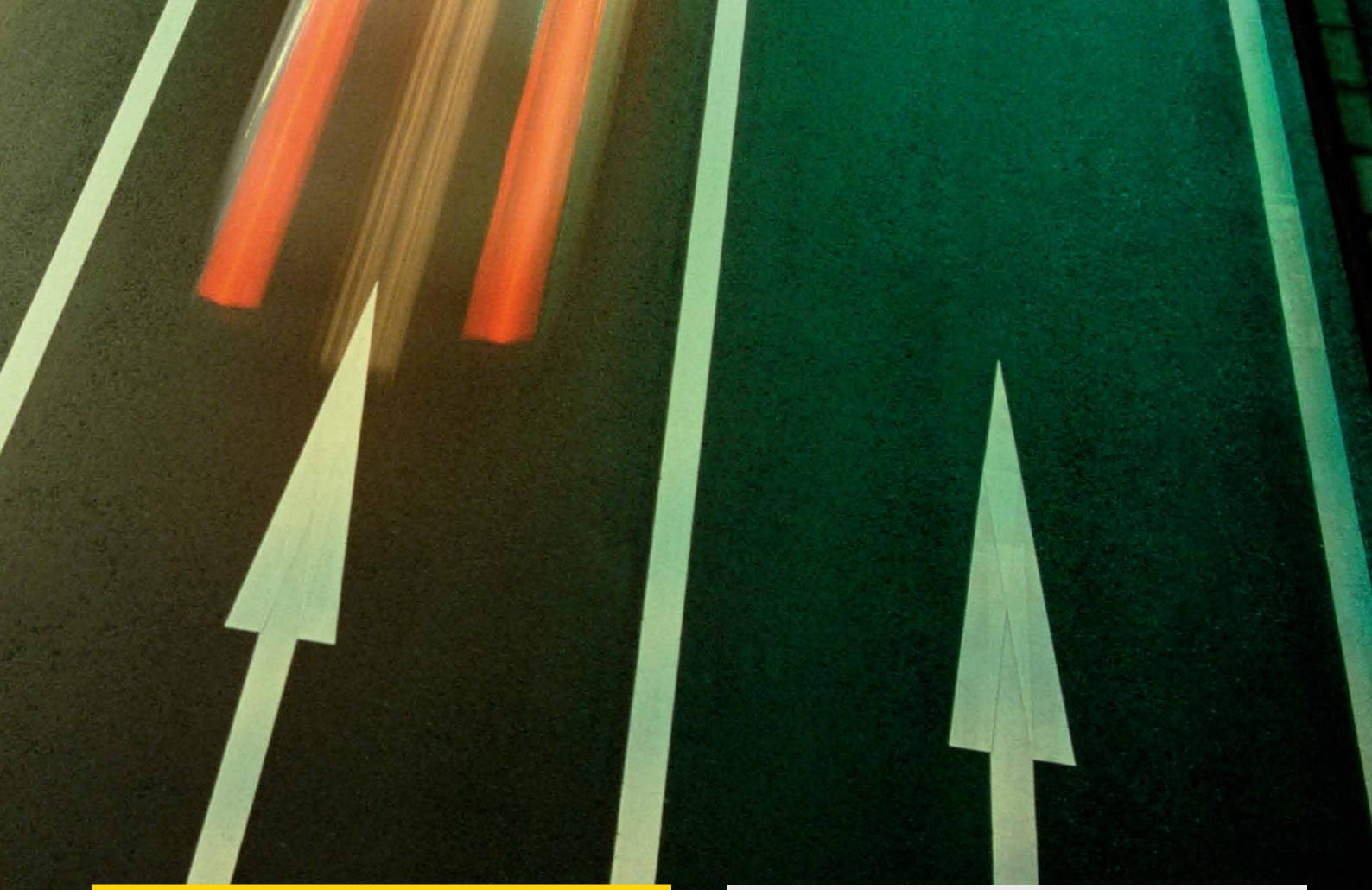
Van de opiniemakers is **76%** 35 jaar of ouder.

Van de relevante posts is **53%** op blogs gepubliceerd.

De posts zijn in **63%** van de gevallen geschreven door mannen.

Toekomst van de ‘last mile’

Wat is nu de milieu- en maatschappelijke impact van de last mile? En is online winkelen minder milieubelastend dan offline shopping? De belangrijkste conclusies op een rij. Ook geven we praktische tips voor groenere ritten en vijf denkrichtingen voor specifieker vervolgonderzoek. Interessant voor online retailers, maar ook voor andere stakeholders die bij de bezorging betrokken zijn.



Naar groene(re) ritten
Hoe kunnen online retailers de milieu-impact van hun bezorgdiensten verminderen? Enkele praktische suggesties:

- Waar in de bezorging zit de grootste milieu-impact? Bereken dit voor de eigen organisatie, met het model uit dit onderzoek.
- Neem deze informatie mee in beslismomenten voor locaties (van bijvoorbeeld distributiecentra en afleverpunten) en de ontwikkeling van nieuwe bezorgconcepten.
- Stimuleer klanten om te kiezen voor een langere bezorgingstermijn, waardoor de bezorging zo efficiënt mogelijk plaatsvindt. En laat het verschil in milieu-impact zien.
- Bied klanten de optie om bij het ophalen of wegbrengen van een pakket de auto te laten staan. Zet bijvoorbeeld een fijnmazig net van pick-up-points op.
- Gebruik in de last mile transportmiddelen met een lage milieu-impact, zoals elektrisch vervoer of de fietsbezorger.

Wat zijn de belangrijkste conclusies?

- Het gekozen scenario heeft een belangrijke invloed op de footprint en kan een factor 2 verschil maken.
- De milieu-impact van de vier scenario's – Conventioneel winkelen, Bezorging aan huis, Pick-up-pointbezorging en Drop-off-pointbezorging – loopt behoorlijk uiteen. De invloed van de auto is namelijk sterk: de last mile wordt vuiler zodra consumenten zelf de auto pakken naar de fysieke winkel of het pick-up-point.
- We verwachten dat de milieu-impact stijgt door ontwikkelingen als de 1-uurs-levering, omdat de bezorging dan minder efficiënt verloopt.
- Nieuwe, duurzamere trends als drop-off-points, elektrische voertuigen en fietskoeriers kunnen de impact verlagen.
- De consument lijkt zich niet bewust van zijn invloed op de milieu-impact van de last mile.
- Online retailers hebben veel mogelijkheden om de milieu-impact te verlagen.

Meer grip in de last mile?
Vijf denkrichtingen
Hoe kunnen online retailers nog meer inzicht krijgen in de milieu-impact van de last mile? We bieden vijf denkrichtingen voor specifieker vervolgonderzoek, met een aanvullende focus. Ook kan nieuw onderzoek nuttige informatie opleveren om het gesprek met stakeholders aan te gaan. Denk aan overheden, consumenten en logistieke partners.

De denkrichtingen staan in samenhang met elkaar. Daarom kunnen ze los, maar ook als combinatie-onderzoek opgepakt worden.

Denkrichting 1:
Bereken impact pakketbezorging op maat
Het huidige rekenmodel werkt met gemiddelden (zie ook: Appendix 1). Maar de uitkomsten kunnen per bestelling en bedrijf verschillen. Voor een specifieker beter beeld is het verstandig om de milieu-impact van bestellingen voor één bedrijf uit te rekenen. Dat geeft concretere aanknopingspunten voor verbeteringen. Ook kunnen specifieke retourtrajecten een plek in de scenario's krijgen.

Wijnand Jongen, directeur Thuiswinkel.org:

"Het retaillandschap verandert voortdurend. Dit vraagt om een constante focus op innovatie waarbij een goede balans tussen sociale, economische en ecologische factoren noodzakelijk is."

Denkrichting 2:
De consument beslist
Op basis van de Social Media Analyse lijken consumenten nu niet op de hoogte van de milieu-impact van hun online aankoop. Retailers gaan er automatisch vanuit dat klanten hun bestelling zo snel mogelijk geleverd willen hebben. En sneller leveren dan de concurrent is een belangrijk marktvoordeel. Daarom verwachten we dat de 1-uurs-bestellingen toenemen, en daarmee de efficiency van de bezorging afneemt. Maar willen consumenten hun aankoop per se binnen één uur of één dag hebben? Zeker als ze weten welke extra milieu-impact zo'n snelle levering met zich meebrengt?

Door consumenten hierin inzicht te geven, denken wij dat ze eerder kiezen voor een langzamere levering. Dit kunnen retailers stimuleren door die optie bij de aankoop mee te geven.

Denkrichting 3:
Scenario's voor nieuwe bezorgconcepten
In de pakketbezorging vinden continu nieuwe ontwikkelingen plaats: nieuwe transportmiddelen, pick-up-points, pakketkasten, et cetera. Zo kunnen retailers efficiënter werken en klanten beter van dienst zijn. Maar bieden deze oplossingen ook aanknopingspunten om de milieu-impact te verlagen? Ons onderzoek biedt een methodiek voor de evaluatie van nieuwe concepten en een schonere milieu-impact.

Denkrichting 4:
Leefbaarheid en luchtkwaliteit per gebied
Gemeenten en inwoners maken zich zorgen over de leefbaarheid en luchtkwaliteit in hun omgeving. Pakketbezorgers zien ze vaak als 'schuldigen', omdat vervoersbewegingen voor extra milieubelasting zorgen. Maar is dat ook zo? En zijn er manieren om de milieu-impact te verlagen? Met onze ontwikkelde methodiek kunnen we de situatie van een stad of regio berekenen. Wat is de daadwerkelijke bijdrage van alle scenario's? En wat is het beste scenario om de duurzaamheid te verbeteren? De resultaten kunnen een nieuwe impuls geven aan de samenwerking tussen overheid en online retailers.

Denkrichting 5:
Online feedback over online winkelen
Bij veel online retailers spelen social media een prominente rol in de communicatie. Maar wat vindt de doelgroep van de webshop (branding/reputatie)? Wat zeggen ze over de kwaliteit van de dienstverlening, inclusief de bezorging? En waar zijn klanten positief en negatief over? Deze en nog vele andere, actuele vragen kunnen we met een Social Media Analyse beantwoorden. En hoe specifieker de vragen, hoe specifieker de resultaten. De uitkomsten helpen bij het herijken van de (communicatie)strategie, bijvoorbeeld rond de bezorging en milieuvriendelijkere keuzes hierbij.

RSTRÖMS
GRUNDAD ÅR 1800
PUB
SVENSKA SPEL

Neem contact met ons op

Andrea Vogel
Programmavoorzitter ShoppingTomorrow,
actieprogramma Voetafdruk van Online Handel
Partner, EY
andrea.vogel@nl.ey.com
+31 88 - 407 40 70

Diana de Graaf
Programmamanager ShoppingTomorrow,
actieprogramma Voetafdruk van Online Handel
Senior manager, EY
Diana.de.graaf@nl.ey.com
+31 88 - 407 54 47

André Wijnsma
Sectorvoorzitter Consumer Products & Retail,
EY Nederland en België
andré.wijnsma@nl.ey.com
+ 31 88 - 407 94 21

Franc van den Berg
Partner, EY Cleantech and Sustainability Services
franc.van.den.berg@nl.ey.com
+ 31 88 - 407 54 45

Appendix 1. Onderzoeksverantwoording

Algemene aannames
We hebben een aantal aannames gemaakt, zodat de resultaten op een goede manier met elkaar te vergelijken zijn.

- Elk scenario heeft hetzelfde retourpercentage, namelijk 5%[4].
- Er zijn veel verschillende retourroutes. Daarom hebben we de retourroute gelijkgesteld aan de route van een verzending.
- Er is een schatting gemaakt van het aantal pakketten per truck (vervoer tussen distributiecentra). Dit gebeurde op basis van praktijkcijfers van PostNL[6].
- Er zijn gemiddelde waarden vastgesteld voor de afstanden en transportmiddelen. Ook weer gebaseerd op data van PostNL[6].
- Bij Pick-up Point bezorging haalt 50% van de consumenten het pakket met de auto. Hierbij wordt de volledige impact van dit vervoer toegerekend aan het ophalen van het pakket.

Aanname over het voortransport
Elk scenario heeft een onderling vergelijkbaar voortransport, bleek tijdens het onderzoek. Dit is het vervoer tussen het distributiecentrum van de producent en het laatste sorteercentrum van PostNL. Daarom is het voortraject los berekend van de vier scenario's en apart weergegeven. Maar, dit transport moest wel voor alle scenario's gelden. Daarom hebben we de volgende aanname gemaakt:

- In het huidige model is het traject van bevoorrading van de fysieke winkels vergelijkbaar met die van webaankopen (tot een pick-up-point).

Appendix 2. Bronnen

1. **STREAM International Freight, CE Delft (2011).**
2. **STREAM Personenvervoer, CE Delft (2014).**
3. **STREAM International Freight, CE Delft (2011).**
4. **Van Aankoop tot Zending: Webwinkelen en mobiliteit, S. Hoogendoorn-Lanser, N. Schaap, M.J. Olde Kalter (2014).**
5. **Handboek schaduwprijzen, Waardering en weging van emissies en milieueffecten. CE Delft (2010).**
6. **Gesprek met Theun Lourens (PostNL) en gegevens van PostNL (2014).**
7. **Met dank aan Margreeth Pape van Thuiswinkel.org en de leden van het actieprogramma Ecologie: PostNL, DPD, wehkamp.nl, Otto.nl en Coolblue.**

EY | Assurance | Tax | Transactions | Advisory

Over EY
EY is wereldwijd toonaangevend op de gebieden assurance, tax, transaction en advisory services. Met de inzichten en de hoogwaardige diensten die wij bieden, dragen wij bij aan het versterken van het vertrouwen in de kapitaalmarkten en economieën overal ter wereld. Wij brengen toonaangevende leiders voort die door samen te werken onze beloften aan al onze stakeholders waarmaken. Daarmee spelen wij een cruciale rol bij het creëren van een beter functionerende wereld voor onze mensen, onze cliënten en de maatschappij.

De aanduiding EY verwijst naar de wereldwijde organisatie en mogelijk naar een of meer lidfirma's van Ernst & Young Global Limited (EYG), die elk een afzonderlijke rechtspersoon zijn. EYG is een UK company limited by guarantee en verleent zelf geen diensten aan cliënten. Voor meer informatie over onze organisatie, kijk op ey.com.

Over EY's Assurance Services
Een sterke, onafhankelijke en tijdige audit is van onschatbaar belang voor uw organisatie. De audit bevat vitale informatie voor het management maar evengoed voor het audit committee, investeerders en andere betrokkenen. Daarom staat kwaliteit centraal bij elke audit die wij verrichten. Die kwaliteit begint met onze mensen. Met hun gedrevenheid, diepgaande vakkennis en auditervaring bij tal van toonaangevende organisaties. Mensen die werken volgens beproefde methodes en up to date controleprogramma's van de vereiste professionele kwaliteit. Tel daarbij op onze vakkennis en internationale ervaring in tal van sectoren en u weet waarom EY het verschil maakt.

© 2015 Ernst & Young Accountants LLP.
Alle rechten voorbehouden.

ED 155010011

MIX
Papier van verantwoorde herkomst
FSC® C121163
www.fsc.org

Deze publicatie bevat informatie in samengevatte vorm en is daarom enkel bedoeld als algemene leidraad. Ze is niet bedoeld om te dienen als een substituut voor gedetailleerd onderzoek of voor het aanwenden van een professioneel oordeel. Noch EYGM Limited, noch enig ander lid van de wereldwijde EY organisatie kan aansprakelijk worden gesteld voor het verlies van iemand die handelde of die ervan afzag te handelen ten gevolge van enige informatie in deze publicatie. Bij elke specifieke aangelegenheid dient steeds een geschikte adviseur geraadpleegd te worden.

ey.com/nl

Partners in Sport