ABN·AMRO

City-as-a-service

Beste lezer,

Circulair ondernemen is pionieren. Het is voor zowel bedrijven, consumenten als de overheid een onbekend terrein dat moet worden ontdekt. Oude gewoontes moeten plaatsmaken voor nieuwe en er ontstaan ook nieuwe verdien- en risicomodellen. Dit pionieren is niet altijd gemakkelijk, wel is het meer dan ooit noodzakelijk. Het bewust en efficiënt omgaan met energie en grondstoffen is nodig om ook op de lange termijn gebruik te kunnen maken van de schaarse grondstoffen en de omgeving prettig en leefbaar te houden.

Banken kunnen deze overgang naar de circulaire economie versnellen. Daarom heeft ABN AMRO deze transitie tot een van haar speerpunten gemaakt. Het winnen van de Circular Economy Investor Award bij The Circulars afgelopen januari tijdens het World Economic Forum in Davos was een mooi compliment voor ons werk tot nu toe. Maar daarbij blijft het niet. We hebben diverse teams opgetuigd die elke dag met klanten in gesprek gaan om samen de stap naar de circulaire economie te zetten. Uiteindelijk streven we naar drie doelen die we in 2020 met elkaar moeten hebben bereikt.

1. € 1 miljard aan circulaire bedrijfsmiddelen financieren
2. 100 circulaire financieringen doen
3. 1 miljoen ton minder CO_2 uitstoten

Het rapport dat voor u ligt, draagt bij aan het bereiken van deze doelen en schetst tegelijk een visie voor een leefbare stad in de toekomst. Hierbij haken we aan bij We Make The City, het Amsterdamse festival dat oplossingen presenteert om de stad ook in de toekomst leefbaar te maken. Wij zoomen in op de ommekeer van eigendom naar gebruik: het product-as-a-service-verdienmodel (paas). Daarbij hebben we onderzocht of consumenten open staan voor een leven waarin ze geen producten kopen, maar alleen gebruiken en zodoende als dienst afnemen. Hierbij staat het gemak voor de consument voorop.

Vervolgens hebben we gekeken naar de gevolgen voor de inwoners van een stad als ze alles wat nu wordt gekocht, straks als dienst afnemen. Daarbij zijn we er vanuit gegaan dat een consument geen auto of fiets nodig heeft, maar vervoer wil. Hetzelfde geldt voor transport, voeding, of een wasmachine. Een consument wil dat zijn kleding schoon in de kast terecht komt, de wasmachine is slechts een middel.

Deze nieuwe manier van consumeren heeft gevolgen voor de productie van bedrijven, voor de omzet, voor de werkgelegenheid, voor de tijdsbesteding van de consument en voor de CO_2-uitstoot. Dat hebben we in kaart gebracht. Ik ben ervan overtuigd dat u hiermee scherp krijgt wat de potentie van het product-as-a-service-model is voor u als ondernemer en als consument. Ik denk dat we hiermee een toekomstbeeld neerzetten, waaruit u inspiratie haalt om met uw bedrijf de transitie na ar de circulaire economie te kunnen maken.

Met hartelijke groet,
Kees van Dijkhuizen
CEO ABN AMRO

HOOFDSTUK 1
Naar een bezitloze en leefbare stad

HOOFDSTUK 2
Vijf circulaire verdienmodellen

HOOFDSTUK 3
Wanneer de stad een service is

- Wonen
- Persoonlijkheid
- Communicatie
- Ruimte
- Vervoer
- Voeding
- Logistiek

HOOFDSTUK 4
Eerste consumenten staan open voor servicemodel

HOOFDSTUK 5
Zonder technologie geen City-as-a-service

HOOFDSTUK 6
De keerzijde van de ommekeer

HOOFDSTUK 7
De rol van de bank

VERANTWOORDING

COLOFON

Disclaimer
De in deze publicatie neergelegde opvattingen zijn gebaseerd op door ABN ARMO betrouwbaar geachte gegevens en informatie, die op zorgvuldige wijze in onze analyses en prognoses zijn verwerkt. Noch ABN AMRO, noch functionarissen van de bank kunnen aansprakelijk worden gesteld voor in deze publicatie eventueel aanwezige onjuistheden. De weergegeven opvattingen en prognoses houden niet meer in dan onze eigen visie en kunnen zonder nadere aankondiging worden gewijzigd.

©ABN AMRO, juni 2018

Naast een copyright is er sprake van een right to copy. Alleen door van elkaar te leren versnellen we de circulaire economie. Het gebruik van tekstdelen en/of cijfers is toegestaan mits de bron duidelijk wordt vermeld.

Naar een bezitloze en leefbare stad

Wie zich realiseert dat we als samenleving pas 9,1%[1] van onze spullen hergebruiken, begrijpt dat een drastische ommekeer in ons denken en gedrag nodig is om in 2050 volledig circulair te zijn.

De circulaire wereld, oftewel de kringloopeconomie, is er een van uitersten. Aan de ene kant weten we meer dan ooit dat we bewust moeten consumeren om ook op de lange termijn gezonde lucht in te kunnen ademen, de leefbaarheid op straat prettig te houden en voldoende grondstoffen voor iedereen te hebben. Om die reden heeft de Europese Commissie ook de transitie naar een circulaire economie tot prioriteit bestempeld en stelt de Nederlandse overheid[2] dat in 2050 de economie volledig circulair moet zijn. Aan de andere kant is pas 9,1% van de wereldeconomie circulair. Of beter gezegd: zo'n 91% van de materialen die we gebruiken, gaat verloren na gebruik.

Waarom staan we nog zover van die ideale wereld af? Een van de redenen is dat de ommekeer naar een circulaire economie niet gemakkelijk is. Circulair moet gewoontes doorbreken en daar zijn we eenvoudigweg niet zo goed in. Wie altijd gewend is spullen te kopen, moet zich nu opeens aanleren zijn wasmachine, auto en interieur voortaan te huren, met anderen te delen, op te knappen en vooral niet weg te gooien maar te hergebruiken. Dat is een andere manier van leven, een waarvoor we nu nog moeite moeten doen. Want nog altijd verkopen de meeste leveranciers hun producten in plaats van dat ze er eigenaar van blijven.

Wanneer de ondernemer eigenaar blijft van de goederen die hij produceert, heeft dat positieve gevolgen voor het klimaat. Zo wordt de producent gestimuleerd kwalitatief goede producten te maken die langer mee gaan. Ook zal de producent het onderhoud nauwlettend in de gaten houden, wat effect heeft op de levensduur. Maar belangrijker is misschien wel dat de consument het product niet zal weggooien als het kapot is of omdat het niet meer hip is. Zodra de consument het product niet meer wil wordt het opgehaald, onderdelen worden gerepareerd en opnieuw gebruikt. Op deze manier gaat het materiaal- en grondstoffengebruik omlaag.

Circulair zijn betekent dan ook een *mindshift*, het volledig omgooien van vaste patronen. Want hoewel we het graag willen, op het recyclen van afval en af en toe een tweedehands aankoop na, leven we nog nauwelijks vanuit de gedachte dat we onze spullen kunnen hergebruiken. Vooral voor wie de financiële middelen heeft, is kopen een stuk eenvoudiger. Met een klik op de koopbutton is de transactie in een paar minuten gedaan. Zo biedt ook een eigen auto voor de deur comfort en zekerheid, net als een eigen wasmachine, fiets of boormachine. Dit soort goederen delen met de buren vraagt om een planning en dat wordt door veel mensen ervaren als 'gedoe'.

Dit veranderen lukt dan ook alleen als alle partijen in de keten hier extra gemak van ervaren of er financieel beter van worden. Dat betekent voor de producenten en de leveranciers dat ze op zoek gaan naar nieuwe verdienmodellen. Modellen waarbij ze hun producten niet verkopen, maar waarbij ze eigenaar blijven van de producten, zoals bij het product-as-a-service-model (paas). In dit model verkoopt bijvoorbeeld Bugaboo zijn kinderwagens niet, maar verhuurt deze zolang de klant die nodig heeft. Zodra de wagen te klein is voor de baby, neemt het bedrijf de wagen terug, knapt hem op en verhuurt deze aan andere kersverse ouders. Bugaboo[3] heeft een dergelijk leasemodel getest.

De consument gaat met zo'n model alleen akkoord als hij hiervan voordeel ervaart. Zo blijkt uit recent onderzoek van ABN AMRO[4] naar circulariteit in de retail dat van de consumenten weliswaar 74% zich bewust is van de klimaatverandering en de vervuiling van het leefmilieu, maar dat slechts 16% hierop ook zijn levensstijl volledig aanpast. Het gaat mensen namelijk niet in eerste instantie om de milieuwinst. Ze kijken ook naar de kosten. Van de consumenten vreest 87% bij het langdurig leasen van producten duurder uit te zijn.

[1] Circle Economy: (2018) The circularity gap report our world is only 9 circular

[2] Circulaire economie Nederland: (2018) rijksbreed programma circulaire economie

[3] Flex Plan test Bugaboo

[4] ABN AMRO: (2018) Waarom nieuw kopen als het anders kan

> "In de stad is de urgentie het grootst"

Wat de consument met de vrees voor de kostenstijging zegt is dat huren meer pijn doet dan kopen. En dan is het gemak nog niet meegenomen. Dat telt ook. Zo wordt vaak het voorbeeld van het openbaar vervoer (ov) gegeven. Het ov is in vergelijking met de auto goedkoop, maar de bus of trein stopt bij weinig mensen voor de deur en gaat vrijwel nooit precies op het moment waarop de reiziger dat wil. Het gevolg is wachten: soms in de regen, soms in de kou. En in het ergste geval is er vertraging.

In het paas-model zullen het bedrijfsleven en de overheid een goede balans moeten vinden tussen gemak en kosten om de circulaire transitie te doen slagen. Kosten kunnen omlaag door slimmer te werken en technologie in te zetten. Gemak kan worden gecreëerd zodra meer partijen samenwerken. Denk aan een app waarop alle soorten van vervoer worden aangeboden, zodat de reiziger nooit hoeft te wachten en precies krijgt wat hij nodig heeft.

Voorbeeld van een bedrijf dat het de consument gemakkelijk maakt is taxibedrijf Uber. Dat heeft ervoor gezorgd dat autobezitters in de grote steden zich afvragen of ze hun auto, die 95% van de dag stil staat en een hoop geld kost, nog wel nodig hebben. Met een klik op de Uberapp hebben zij binnen enkele minuten hun gewenste vervoer voor de deur staan. In New York kunnen inwoners voor een vast bedrag per maand al onbeperkt Uber gebruiken.

Wat Uber doet is 'het gedoe' van autobezit wegnemen. Dat is een totaal andere insteek dan wanneer iemand het huren of het betalen per rit 'gedoe' vindt. Voor Uber is het wel van belang dat de chauffeur 'vol' zit, anders gaat de prijs omhoog en werkt het model niet. Dit is waarom de dienst vooralsnog alleen in de grote steden zit en ook daar zijn klachten over het lage uurloon[5]. Maar de mogelijkheden zijn legio. Zo zou Uber of een soortgelijke partij ook het ov aan zijn app kunnen toevoegen en de deelfietsen. In San Francisco heeft de taxi-app deelfietsenplatform Jump Bikes overgenomen.

Zoveel mogelijk producten huren in plaats van bezitten, lijkt een vergezicht maar is het getuige de voorbeelden die er al zijn niet. Welke Nederlander had ooit gedacht zonder fiets door het leven te kunnen? Swapfiets heeft hierin verandering gebracht. Dit bedrijf verkoopt geen fietsen, maar verhuurt 32.000 fietsen voor een langere periode aan inwoners in zestien Nederlandse steden. Voor €15 per maand krijgt de fietser een nieuwe fiets en als deze kapot is wordt hij gemaakt. Het 'gedoe' van een lekke band is hiermee voorgoed verdwenen. Huren biedt gemak.

In de stad is ook de urgentie van de circulaire transitie het grootst. Wereldwijd woont 54% van de bevolking in steden, en dat aandeel groeit jaar op jaar. Het United Nations Environment Programme[6] (Unep) berekende dat 75% van de natuurlijke bronnen wordt geconsumeerd in de steden. Verder slibben de straten en de wegen dicht door personenauto's, bezorgbusjes en vrachtwagens, terwijl bijna elke vrachtwagen leeg de stad verlaat. Nieuwgebouwde woningen en kantoren beperken de buitenruimte en de afvalberg groeit. Jaarlijks gooien we 40 kg[7] per persoon aan voedsel weg. Op een stad met 400.000 inwoners is dat 16 miljoen kilo. Ook dat moet uit de stad worden vervoerd.

Een circulaire economie kan hierin volgens de Ellen MacArthur Foundation verandering brengen. Zo berekende deze stichting dat de ommekeer Europa een jaarlijkse besparing van $ 630 mrd[8] aan grondstoffen oplevert. Daarbij komen nog eens voor $ 1200 mrd[9] aan extra baten. Denk hierbij aan extra banen en inkomsten die ontstaan omdat er meer behoefte is aan onderhoud en reparatie. Weggooien is er immers niet meer bij.

[5] Volkskrant: (2018) Overleven als Uberchauffeur

[6] Unep: Advancing sustainable consumption and production in cities

[7] Milieu Centraal: (2016) Voorkom Voedselverspilling

[8] Ellen MacArthur Foundation: (2013) Towards the Circular Economy

[9] Ellen MacArthur Foundation: (2015) Growth Within: a circular economy vision for a competitive Europe



Bij deze berekening is het positieve effect op de leefbaarheid van de stad nog niet meegenomen. Het verminderen van de filedruk is bijvoorbeeld een aangenaam gevolg van circulaire mobiliteit. Zouden we een app hebben waarmee we ons vervoer, of dit nu ov, fiets of taxi is, met één klik hebben geregeld dan hoeven we in de stad ook niet meer rond te rijden op zoek naar een parkeerplek. Dat is niet alleen beter voor het klimaat, maar ook voor onze gemoedsrust. Sterker, we houden tijd over om te genieten van het leven. En dat in een stad waar minder auto's in de straten staan geparkeerd en er voldoende groen is om in te ontspannen.

Bovendien komen de winkelstraten er anders uit te zien. Winkelen is niet meer nodig. Het enige wat de consument wil is geïnspireerd raken. Dat hoeft niet per se in het hart van de stad. Verder ontstaan er ruimtes om de was te doen, te strijken, feesten te geven of bijles. Een ruimte wordt multifunctioneel en zoveel mogelijk benut, zodat we minder hoeven te bouwen. En als we bouwen blijven de stenen van de stenenleverancier en de liften van de liftleverancier. Zodat wanneer het pand wordt afgebroken de onderdelen weer worden opgehaald en hergebruikt.

In dit rapport worden scenario's beschreven die ontstaan zodra inwoners geen producten kopen, maar diensten afnemen. Daarin wordt zoveel mogelijk naar totaaloplossingen gekeken. Vooralsnog ter inspiratie, maar de vele voorbeelden die er nu al zijn geven aan dat dit nog maar het begin is.

Vijf circulaire verdienmodellen

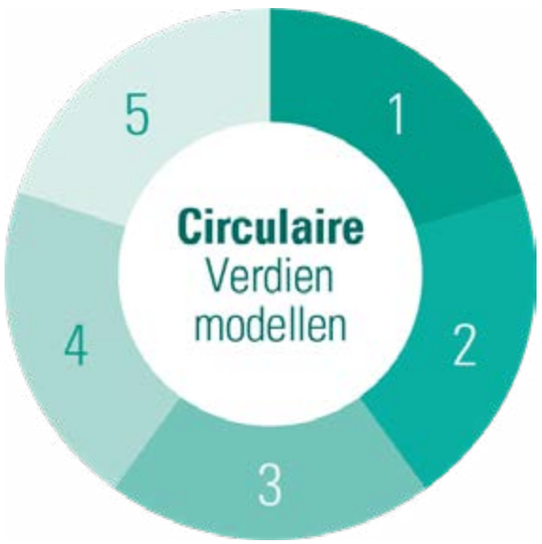
> " Consumenten kopen het product niet meer, maar huren het "

1. PRODUCT-AS-A-SERVICE: VAN EIGENAAR NAAR HUURDER

Als de inwoner van een stad geen producten koopt, maar diensten afneemt, dan is het product-as-a-service-model leidend. Dit zogeheten paas-verdienmodel vormt een alternatief voor het traditionele koop-verkoop-model. In plaats van afstand te doen van het eigendom, blijft de maker of de verkoper eigenaar van het product. Dit product krijgt de gebruiker dan in bruikleen. Voor dit gebruik wordt een vergoeding betaald, tegen een vast bedrag per maand of per keer dat het product wordt gebruikt. Hierdoor blijft het eigendom bij de fabrikant, die ervoor kan zorgen dat de producten langer meegaan en efficiënter hergebruikt kunnen worden. Dit heeft als gevolg dat er minder grondstoffen hoeven te worden gebruikt.

Het verdienmodel waarbij consumenten minder belang hechten aan eigendom heeft een grote impact op het maatschappelijke leven, het milieu en de werkgelegenheid. Met name in de stad is dit model in opkomst. Her en der ontstaan initiatieven. En dat is niet zo gek: de bevolkingsdichtheid in de stad maakt het verdienmodel makkelijker te implementeren. Dat is ook de reden dat ondernemingen als Uber, Swapfiets en Greenwheels de stad kiezen als marktgebied.

De stadsbewoner en de impact van dit verdienmodel staan dan ook centraal in dit rapport.Maar het paas-verdienmodel is niet het enige verdienmodel dat de circulaire economie verder helpt. ABN AMRO gaat van nog vier andere verdienmodellen uit. Samenwerken in de keten, de innovatie die wordt toegepast en de onderlinge informatie-uitwisseling zijn de gemene delers.



1. Product-as-a-service
2. Circulaire input
3. Waarde terugwinning
4. Levensduurverlenging
5. Deelplatforms

2. CIRCULAIRE INPUT: CREATIE VAN CIRCULAIRE GRONDSTOFFEN

In dit verdienmodel vinden of creëren bedrijven grondstoffen die volledig hernieuwbaar, biologisch afbreekbaar of herbruikbaar zijn. Bedrijven die dit verdienmodel hanteren, verdienen hun geld met het ontwikkelen van deze grondstoffen en vormen de basis voor de overgang naar een volledig circulaire economie. Er zijn al bedrijven die volop experimenteren met nieuwe, afbreekbare en hernieuwbare grondstoffen. Een voorbeeld hiervan is bioplastic, oftewel plastic dat wordt gemaakt uit natuurlijke producten, zoals zetmeel gewonnen uit aardappels of maïs. Of in het geval van het Westlandse bedrijf Vibers: olifantsgras dat op braakliggend terrein wordt verbouwd.

De afnemers van de circulaire input zijn belangrijke partners in dit verdienmodel. Bij hen valt namelijk de grootste winst te halen als het gaat om reductie in CO_2-uitstoot of materiaalgebruik. Zo stoten de binnenvaart, zeevaart, luchtvaart, wegtransport en spoortransport jaarlijks zo'n 30 miljard kilo CO_2 uit. Dit is 17% van de totale CO_2-uitstoot in Nederland. Circulaire inputs, zoals



zonne- of windenergie kunnen uitkomst bieden. Ook bij de bouw van huizen, kantoren en hotels wordt het gebruik van circulaire inputs steeds belangrijker.

3. WAARDE TERUGWINNING: VAN AFVAL NAAR WAARDE

Waardeterugwinning is een van de meest bekende aspecten van duurzame ontwikkeling. Het is in 1987 beschreven in het VN-rapport *Our common future*; de eerste publicatie waarin de Verenigde Naties opriepentot duurzame ontwikkeling. Waardeterugwinning is vanuit duurzaamheidsoogpunt belangrijk, maar heeft ook bedrijfseconomisch zin. Immers, waarom zou je iets van waarde weggooien? Zo worden door circulair te bouwen de grondstoffen weer uit het gebouw gehaald en kunnen ze opnieuw worden gebruikt. Schaarste van grondstoffen is hierbij een belangrijke drijver. Want naast de waarde van het goed zijn uiteraard ook de kosten om de waarde te extraheren belangrijk. Kostentechnisch moet dit namelijk uit kunnen. En hoe duurder de grondstof hoe geavanceerder de methodes zijn om de grondstof terug te winnen.

Het traditionele recyclen is dan ook niet meer voldoende: in de circulaire economie wordt gesproken over *downcyclen* en *upcyclen*. Getracht moet worden om zoveel mogelijk de waarde te behouden of zelfs te verhogen en dus te upcyclen. Een voorbeeld hiervan is Green Recycled Organics (GRO). Deze Amsterdamse onderneming kweekt oesterzwammen op koffiedik. Het succes van een bedrijf dat dit verdienmodel hanteert, hangt van drie factoren af: de waarde van de grondstof, de kosten om de grondstof terug te winnen en de substitutiemogelijkheden van de grondstof.

4. LEVENSDUURVERLENGING: NIET WEGGOOIEN, MAAR REPAREREN

Het klinkt zo simpel: in plaats van spullen weg te gooien, kunnen we ze herstellen of doorverkopen en ze zo een tweede leven geven. Maar dit op grote schaal kunnen doen, zonder dat er veel verlies optreedt, is niet gemakkelijk. Het gaat dus om de combinatie van kosten van reparatie/renovatie en de waarde van het product. Zo zijn de kosten een belangrijk obstakel. Als het opknappen van een tweedehands apparaat meer geld kost dan een nieuw apparaat is de kans groot dat consumenten kiezen voor een nieuw product.

Daarom moet levensduurverlenging aan het begin van de keten plaatsvinden, bij de fabrikant die ervoor zorgt dat het product robuust of modulair wordt gebouwd zodat het langer mee kan of bepaalde delen makkelijk kunnen worden vervangen. Daarnaast moet het product gerepareerd worden en in sommige gevallen vindt er *refurbishment* plaats. Refurbishment is het reinigen en herstellen van een product dat aan het einde van zijn levenscyclus zit. Forza Refurbished uit Nieuwegein doet dit voor verschillende elektronische producten. Het bedrijf koopt, renoveert en verkoopt deze producten online aan bedrijven en tussenpersonen.

5. DEELPLATFORMS: DELEN VAN OVERCAPACITEIT OF ONDERBENUTTING

Zuiniger omgaan met grondstoffen en ook met de producten die van die grondstoffen zijn gemaakt, door het verlengen van de levensduur van die producten, maar ook door het gebruik van die producten optimaal in te richten. Dat wordt bereikt met delen. Overcapaciteit of onderbenutting van een kapitaalgoed moet zoveel mogelijk worden voorkomen. Een auto die vaak stil staat, kan net zo goed tegen een vergoeding door de buurman worden gebruikt, zodat de buurman niet ook een auto hoeft te kopen en de kosten worden gedeeld. Een agrarische ondernemer die een klepelmaaier nodig heeft om gewassen te maaien in het oogstseizoen, kan deze ook lenen van een collega. Het is namelijk lang niet altijd financieel aantrekkelijk om deze maaier in eigendom te hebben of om het gespecialiseerde personeel in dienst te hebben dat dit apparaat kan bedienen. Dit verdienmodel schuurt aan tegen het product-as-a-service-verdienmodel. Hier wordt ook getracht om de efficiëntie te verhogen in het gebruik van producten. En in sommige gevallen is er sprake van een overlap. Een voorbeeld is Uber versus Lyft. Beide zijn taxi-apps, waar vraag en aanbod samenkomen en per rit wordt betaald (pay-per-use) maar Lyft experimenteert nu met maandelijkse abonnementen.

> “ Deelplatformen kunnen worden ingezet voor product-as-a-service ”

Wanneer de stad een service is

In de Canadese stad Toronto zijn ze begonnen. Daar wordt de wijk[10] Quayside omgebouwd tot een stadsdeel met zelfrijdend vervoer, transportstromen die onder de grond lopen en zorg die - mogelijk preventief - wordt aangeboden op basis van big data. Doel is met technologie te experimenteren om stedelijke problemen zoals files, gebrek aan woonruimte en drukte op te lossen. Sidewalk Labs, een dochter van Google-moeder Alphabet, is de drijvende kracht achter dit project met de gemeentelijke, regionale en provinciale overheden verenigd in het agentschap Waterfront Toronto.

In Quayside worden straks stoplichten afgestemd op het verkeer, gaan robots pakketten afleveren en worden gebouwen modulair gebouwd, zodat ze met gemak voor andere doeleinden kunnen worden gebruikt. Privéauto's komen er niet in: een vloot van zelfrijdende pendelbussen en robottaxi's vervoert de stadsbewoner of -bezoeker. De experimenten gaan verder dan veel smartcityprojecten die er wereldwijd zijn.

In dit rapport kijkt ABN AMRO naar dezelfde technologieën als het Waterfront-project, maar zoomt daarbij in op één van de vijf circulaire verdienmodellen: products-as-a-service. Centraal daarbij staat de vraag: Wat zijn de gevolgen als de inwoner van een stad geen producten bezit, maar alleen nog maar gebruikt? Op deze vraag zijn zes consumentenbehoeften gedefinieerd: wonen, kleding, communicatie, accommodatie, mobiliteit, voeding en ten slotte speelt de logistiek een belangrijke rol. Daarbij is gekeken wat de gevolgen zijn van de transitie naar een bezitloze stad voor de CO_2 uitstoot, de werkgelegenheid, de betaalbaarheid en de tijdsbesteding. Verder is berekend wat de impact is van deze verandering op de bedrijven in de sector.



De wijk Quayside, Sidewalk Labs

UITGANGSPUNTEN:

- Product dat relatief weinig/inefficiënt wordt gebruikt en als dienst kan worden ingezet
- De inefficiëntie doet pijn
- Minder afval
- Van eigendom naar gebruik

[10] Economist: (2018) The world's first neighbourhood built from the internet up



Werk wordt uit handen genomen. De was wordt bijvoorbeeld opgehaald en schoon en gestreken thuisbezorgd. Meubels kunnen worden ingeruild, en worden na een opknapbeurt weer in de showroom gezet.

De consument leeft goedkoper, omdat ruimtes voor verschillende doeleinden worden ingezet. Ze worden verhuurd voor bijvoorbeeld vergaderruimte.

Een persoonlijke shopper helpt de kledingkast te optimaliseren. Altijd de laatste mode, geen miskopen meer. Kleren die niet meer gedragen worden, worden opgehaald en gerecycled.

De consument neemt een abonnement op hardware, en wordt zoveel mogelijk ontzorgd door hulp te krijgen bij crashes en hacks.

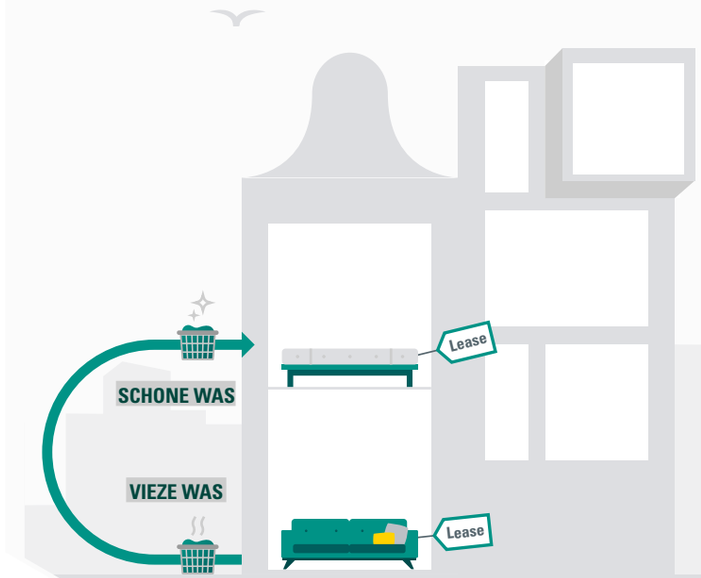
Consument heeft een abonnement op mobiliteit en betaalt per km. Voor elke reis kiest hij het vervoermiddel dat het beste past.

Bezorgingen worden gebundeld, zodat busjes voor meer paketten, maar één keer rijden. Dit is goedkoper en bovendien makkelijker voor de klant

Consument neemt een maaltijdabonnement af: krijgt persoonlijk advies over gezonde voeding die hij lekker vindt, en dit wordt bezorgd in precies de juiste hoeveelheden

Wonen

Huismanagement-as-a-service



Wie een appartement koopt in de Amsterdamse Pontsteiger krijgt James[11] erbij. James is een *personal assistent* die alle zaken regelt waarvoor de bewoner geen tijd of geen zin heeft, zo staat te lezen in de brochure. James brengt –tegen betaling - pakken naar de stomerij, regelt de groene-energieleverancier, laat de auto wassen of zoekt een chauffeur om de kinderen naar de sportclub te brengen.

De bewoners van het prestigieuze pand DAM3 in de hoofdstad krijgen eenzelfde soort huishoudelijke-taken-assistent. Deze zorgt net als James dat al het werk in en om het huis uit handen wordt genomen. Geen zorgen over een schoonmaker, de woning ziet er altijd keurig uit. Geen zorgen over klusjes die moeten worden gedaan. Er is altijd een oppas beschikbaar en ook het avondeten wordt verzorgd, net als de auto. Vervoer staat op dit drukste punt van de stad altijd klaar.

Dit ontzorgen is in opkomst. Niet alleen bewoners van luxueuze appartementen als Pontsteiger en DAM3, ook de minder vermogende stadsbewoners besteden hun huishoudelijke taken vaker uit, zo blijkt uit de groei van nieuwe schoonmaakdiensten als Helpling, Book a Tiger en Iemand.nl. Maar ook online boodschappendiensten Picnic en Hello Fresh, klusjesplatform Werkspot en de oppasdienst Charly Cares. Stuk voor stuk zijn dit aanbieders die een breed aantal inkomensgroepen bedienen en die tot enkele jaren geleden nog niet bestonden.

Doel van deze services is doorgaans dat de consument meer tijd heeft voor leuke dingen. Maar ze passen ook binnen de circulaire gedachte, waarbij de stadsbewoner spullen gebruikt en niet bezit. Een huishouden heeft namelijk geen wasmachine nodig om de was te doen. De was moet schoon, hoe dat gebeurt is minder belangrijk. We willen eten, lekker en gezond. Maar daar hebben we niet perse een keuken voor nodig. Maaltijden kunnen ook worden bezorgd.

Daarbij komt dat een wasmachine en een keuken meer stil staat dan wordt gebruikt, in sommige huishoudens meer dan 90% van het jaar. Maar we betalen wel de totale aanschafkosten, gebruiken ruimtes om deze producten te stallen en willen ook af en toe vernieuwing, omdat die nieuwe wasmachine beter wast of omdat die nieuwe keuken geavanceerder is. In Nederland worden zo elk jaar meer dan 1 miljoen wasmachines, drogers en vaatwassers weggegooid[12], een voetbalstadion vol.

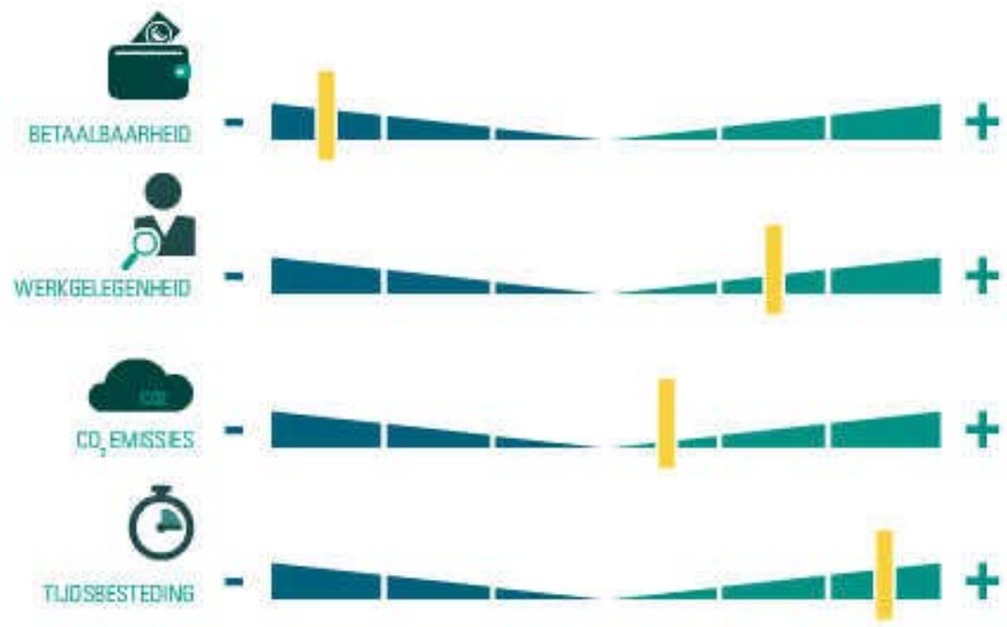
Hoe fijn zou het zijn als we tegen aanvaardbare kosten meer gemak ervaren en minder afval creëren? Vanuit deze gedachte wordt het Change= woonconcept in Amsterdam, Den Haag, Utrecht, Groningen en Eindhoven opgezet voor jongeren tot 30 jaar. De bewoners huren 30m2 in het complex en krijgen daarnaast de mogelijkheid in een gezamenlijke ruimte te wassen, te werken, te eten, en hun fietsen of auto te delen. Er is zelfs een zorgcentrum dat helpt bij een gezonde levensstijl.

Dit totaalconcept noemt ABN AMRO huismanagement-as-a-service. De betaalbaarheid is afhankelijk van het feit of er alleen interieur wordt gehuurd of dat er ook een dienst wordt afgenomen. Zodra een meubelstuk wordt gehuurd, vallen de aanschafkosten weg wat een positief effect heeft op de kosten. Een wasje dat thuis wordt opgehaald en schoon wordt teruggebracht kost veel arbeidsloon. Dat heeft een negatieve impact op de betaalbaarheid. Het totaaleffect van de productdienstcombinatie domineert de impact van dit scenario.

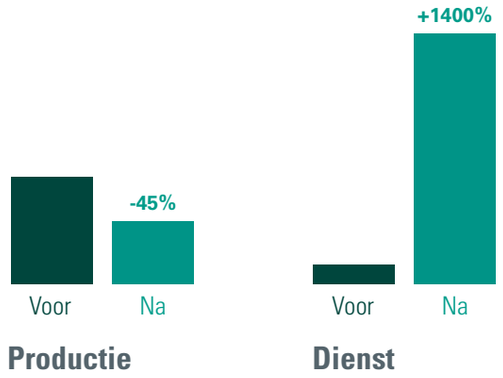
[11] Website Pontsteiger

[12] Website Bundles

IMPACT HUISMANAGEMENT-AS-A-SERVICE



VERANDERING MARKT HUISMANAGEMENT-AS-A-SERVICE



BETROKKEN SECTOREN

Retail, Bouw, Energie, Zakelijke dienstverlening

WAT ZIJN DE GEVOLGEN VOOR DE BETROKKEN BEDRIJVEN?

Voor de leveranciers van witgoed, interieur en ander huisraad gaat het verdienmodel op de schop. Waar de producten nu bij verkoop worden overgedragen blijven deze in het bezit van de leverancier. Goederen blijven op de balans staan. Op het product zelf moeten sensoren worden geplaatst om te weten waar het staat en het gebruik te meten. Daar omheen zal de ondernemer services moeten aanbieden, wat de relatie met de klant intensiveert. Tegelijkertijd zullen de verschillende partijen, van energieleverancier en producent tot vervoerder en aannemer moeten samenwerken om de gewenste diensten te kunnen bieden. De consument wil mogelijk niet per aanbieder onderhandelen, maar wenst een totaalpakket waarin al het huismanagement gebundeld zit. Hij wil worden ontzorgd. Het managen van een huishouden kost veel tijd en moet vaak in schaarse uurtjes. De ondernemers die dit werk uit handen kunnen nemen worden door de consument omarmd.

Wassen

Het aantal aanbieders van wassen-as-a-service groeit. Bundles bijvoorbeeld, dat biedt een concept aan waarbij tegen een vast bedrag per maand of tegen een vast aantal wasbeurten consumenten een Miele-wasmachine van € 1299 in huis krijgen. Een andere aanbieder is Homie, een spin-off van de TU Delft. Deze aanbieder plaatst een Zanussi-wasmachine in huis. Een digitaal ingebouwde tracker houdt het aantal wasbeurten bij. En de consument betaalt per gebruik: waarbij wassen op lagere temperaturen goedkoper is dan op hogere temperaturen. Zodra meer mensen gebruik maken van Homie, kan de prijs omlaag. Het bedrijf streeft ernaar de prijs onder de € 1 te krijgen. Verder kijkt Homie naar het gedeeld gebruik van wasmachines, zoals in studentenhuizen. De start-up Dobbi pakt het anders aan. Zij halen de vuile was thuis op en brengen die weer schoon thuis.

HUISRAAD

Elbuco biedt via een leaseconstructie alle apparaten aan die in en om een huis worden gebruikt, zoals koffiemachines, wasmachines, laptops en televisies. Dit gebeurt via tussenpersonen in onder meer de retail, de bouw en de zorg. Het eigendom blijft bij Elbuco. Op deze manier heeft het Zaltbommelse bedrijf bijvoorbeeld met Dekbed-Discounter een samenwerking voor het leveren van boxspringbedden. De consument huurt voor € 30 tot € 60 per maand bij Dekbed-Discounter een boxspring. Elbuco faciliteert het gebruik van het bed, Dekbed Discounter doet de marketing. Zodra het product niet meer volstaat, gaat deze terug. De klant kan het omruilen voor een nieuw model. Elbuco kijkt of ze bijvoorbeeld een tv of wasmachine na een opknapbeurt opnieuw kunnen inzetten. Voor een lager bedrag per maand kan de klant namelijk ook een refurbished product leasen. Lukt het niet de machine opnieuw in te zetten, dan probeert het bedrijf de onderdelen te hergebruiken. Als dat ook niet kan, dan wordt het gerecycled.

Persoonlijkheid

Kleding-as-a-service



Nederlanders kopen gemiddeld 46 kledingstukken per jaar, hebben zo'n 173 kledingstukken in de kast hangen en raken daarvan 50 stukken nooit aan[13], zodat ze ook nog eens elk jaar 40 stukken weggooien[14]. Liefst 1 op de 5 kledingstukken is een miskoop[15]. Wie deze cijfers op zich laat inwerken, begrijpt direct: dit kan beter.

Kledingkastbeheer is het antwoord. Maar wie vaker door de winkelstraten of op het web struint op zoek naar de leukste kleding, weet dat dit geen gemakkelijke opgave is. Een eigen stijl uitdragen in de kleding vergt uithoudingsvermogen en kost tijd. Laat staan dat er ook nog geen miskopen tussen mogen zitten en de verspilling in de kledingkast omlaag moet gaan.

Hier biedt de personal shopper uitkomst. Door kleding-as-a-service aan te bieden hoeft modebewust Nederland niet meer op zoek naar zijn outfit, maar wordt voor elke gelegenheid de kleding uitgezocht door een (digitale) personal shopper. Blijkt die wollen trui na een paar keer dragen toch te kriebelen, dan kan die altijd weer zonder kosten terug. Zomerse setjes mogen in de winter worden omgeruild voor winterse setjes en designjurken zijn voor die ene speciale avond te huren.

Het Amsterdamse Lena biedt deze vorm van fashion-as-a-service aan. Kleding kan daar per stuk worden gehuurd of via een abonnement. Wisselen kan een keer per maand gratis. Lena[16] blijft eigenaar van de stukken. Gevolg is dat klanten hier eindeloos kunnen experimenteren zonder bang te hoeven zijn voor miskopen. Bovendien hoeft er ook niets te worden weggegooid.

Het Amerikaanse Stitch Fix[17] pakt het anders aan. Dit bedrijf heeft 3400 stylisten in dienst en daarbovenop nog eens 75 algoritmeschrijvers - er is zelfs een chief algorithm officer - om zo exact mogelijk te kunnen bepalen welke kleding bij iemand past. Het algoritme is opgebouwd uit omvangrijke databestanden, waarin bijvoorbeeld lengte, gewicht, achtergrond en smaak van miljoenen Amerikanen staan. Deze data, gekoppeld aan de persoonlijke data van de persoon die het stijladvies vraagt, moeten ervoor zorgen dat er een perfecte match ontstaat.

Stitch Fix is op deze manier de manager van miljoenen kledingkasten geworden. De klant hoeft nooit meer tijd te besteden in veel te krappe pashokjes en er in het weekend hoeft niet meer te worden gewinkeld en is er tijd voor andere zaken. Bovendien is de personal shopper op de hoogte van de laatste trends, wat goede combinaties zijn en wat de juiste prijs is. Stitch Fix blijft alleen geen eigenaar van de kleding. Persoonlijk kledingadvies kost $ 20: een bedrag dat wordt verrekend zodra hieruit een aankoop volgt. Daarmee ontstaat er altijd afval zodra iemand is uitgekeken op de kleding.

Groot voordeel van de aanpak van Stitch Fix is wel dat de verspilling bij de producerende bedrijven fors omlaag gaat. De Nederlandse modesector houdt nu jaarlijks 21,5 mln kledingstukken over.[18] Dat aantal kan omlaag wanneer algoritmes exacter bepalen waaraan behoefte is. Tenzij de klant hierdoor meer kleding koopt, die het vervolgens ook weer sneller beu is.

ABN AMRO gaat er vanuit dat bij een kleding-as-a-service-model 15% minder hoeft te worden geproduceerd. De dienst neemt daarbij niet evenredig toe, omdat de sector met algoritmes vooral slimmer gaat werken. Dat slimmer werken heeft z'n effect op de betaalbaarheid. Bovendien zullen consumenten minder miskopen doen. Dat de werkgelegenheid toeneemt komt door de verschuiving van buitenlandse productie- en retailbanen naar binnenlandse dienstverlening.

[13] HVA: (2017) Measuring the Dutch clothing mountain

[14] Website Awearness Fashion (2016)

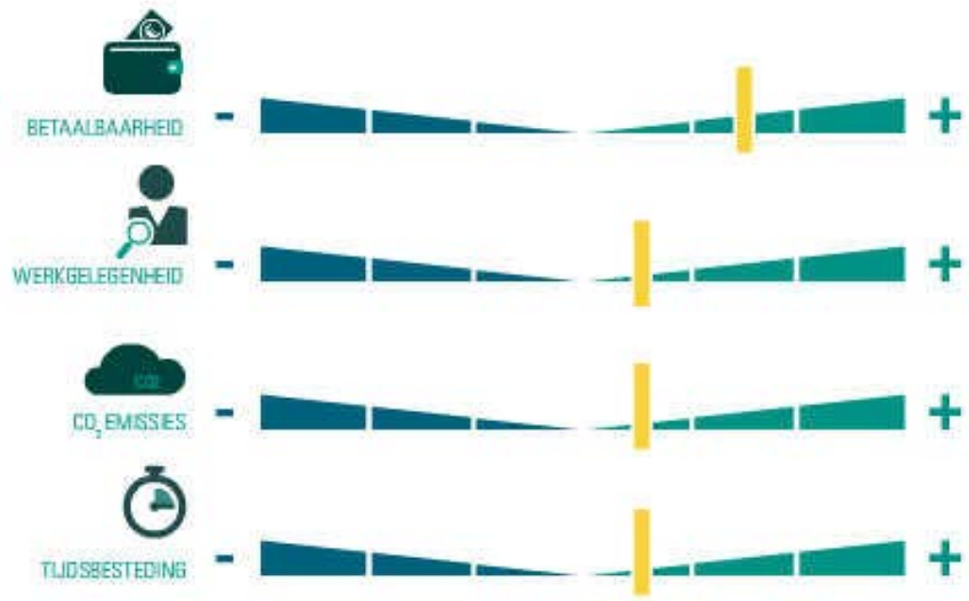
[15] RTL: (2016) Nederlander heeft voor honderden euro's aan ongebruikte kleding

[16] Website Lena

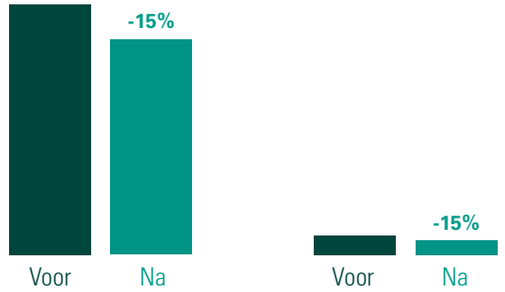
[17] Website Stitch Fix

[18] MVO Nederland: (2016) Hoe voorkomen modebedrijven onverkochte voorraad

IMPACT KLEDING-AS-A-SERVICE



VERANDERING MARKT KLEDING-AS-A-SERVICE



BETROKKEN SECTOREN

Retail, Transport & Logistiek, Industrie, Groothandel

WAT ZIJN DE GEVOLGEN VOOR DE BETROKKEN BEDRIJVEN?

Ondernemers in de kledingsector zullen hun pijlen moeten richten op digitalisering. Waar de focus de afgelopen jaren verschoof naar de online verkoop, wordt nu ingezoomd op algoritmegerichte adviezen om de inefficiëntie uit de online markt te krijgen. Het kledingsector-personeelsbestand verschuift van verkopers naar digitaal geschoolde mensen die algoritmes kunnen bouwen. De bedrijven die hierop grip kunnen krijgen, zullen de voorlopers zijn.

De personal shoppers zijn in feite de nieuwe winkeliers. Winkelen kan via hen, online. De winkel is er om de consument te verrassen en gevoel te geven bij de laatste mode en trends. Winkelen wordt dan ook een belevenis in daarvoor ingerichte inspiratiecentra. De laatste mode kan daar worden gepast en uitgeprobeerd. Voor de winkeliers is het dan ook belangrijk dat de consument zich thuis voelt en zij ander vertier in de winkelstraten brengen.

HULAALOOP[19]

Ouders weten hoe jonge kinderen uit hun kleding groeien. Soms groeien de kinderen zo snel dat net aangekocht broekjes, shirts en rompertjes nieuw in de kast blijven liggen. Om deze onnodige aankopen te voorkomen hebben de oprichters van het Nederlandse kinderkledingkanaal Hulaaloop een abonnement model op een set kleding bedacht. Dit werkt simpel. Ouders geven de maat van hun kind op, waarop Hulaaloop ze een kledingpakket (romper, shirt en broek) stuurt. Is de baby hieruit gegroeid, dan kunnen de ouders dit pakket terugsturen. Hulaaloop stuurt ze dan een nieuw pakket in een grotere maat. Dit gaat door tot maat 92. De kwaliteit is voor de ondernemers belangrijk, omdat de kleding vaker door meer baby's wordt gedragen. Daarom bieden ze bewust duurzame merken aan, zoals Noppies, Little Label, Tapete, Icecream Bandits en Imps & Elfs. Een outfit van deze merken kost normaal in de winkel al snel € 75. Hulaaloop rekent € 17,50 per maand aan abonnementskosten.

ZALANDO

Het Duitse e-commerce bedrijf Zalando biedt onder de merknaam Zalon kledingboxen aan. De klant vult hiervoor een aantal vragen in over stijl en persoonlijke voorkeuren en de stylist stelt een box samen. Alle informatie die vervolgens wordt verzameld uit de aankopen en ook de retouren wordt gebruikt om de volgende kledingbox nog beter op de wensen van de klant af te stemmen. Op den duur moeten hier zo min mogelijk retouren uit voortkomen en uiteraard een hoge tevredenheid bij de klant. Bouwen aan een imago en experimenteren met kleding is gemakkelijker en goedkoper dan ooit.

Zalon[20] is een gratis dienst van Zalando. Het persoonlijke advies wordt betaald uit de optimalisatie van de aankoop. Het concern krijgt via de algoritmes beter zicht in de voorkeuren van zijn klanten en kan daar het voorraadbeheer op aanpassen, zodat er minder verspilling plaatsvindt. De kleding wordt bij Zalon echter wel gekocht. Een oplossing voor hergebruik biedt Zalando nog niet.

[19] Website Hulaaloop

[20] Website Zalon

Communicatie

Communicatie-as-a-service



Voor de zakelijke gebruiker is het al gemeengoed: de laptop is niet van de werknemer, maar van zijn werkgever. En in sommige gevallen zelfs niet van de werkgever, maar van IT-dienstverleners of de producent van de laptops, zoals Hewlett Packard (HP).[21]

Voor een vast bedrag per apparaat hebben de zakelijke gebruikers van HP's hardware-as-a-service (haas) of device-as-a-service (daas) toegang tot niet alleen gebruik van het apparaat, maar ook tot onderhoud, tot reparatie en tot softwareondersteuning. HP kan zelfs op afstand ondersteuning bieden aan de gebruikers van de apparaten. Voor bedrijven biedt deze manier van werken zoveel gemak, ook omdat zij zelf de kennis ontberen, dat zij dit concept omarmen.

Voor consumenten zijn haas en daas nog geen alledaags verschijnsel. Consumenten kopen een laptop, pc, tablet of telefoon en krijgen hiermee het apparaat in eigendom. Reparaties en hulp bij softwareproblemen worden doorgaans niet van de leverancier afgenomen, maar van derde partijen, zoals reparatiebedrijven in de buurt.

In een wereld waarin apparaten slimmer worden en waarin software door de koppeling met internet (iot) een grotere rol gaat spelen in het functioneren van deze apparaten nemen softwareproblemen alleen maar toe. Deze problemen zijn niet meer voorbehouden aan de computer, ook auto's, televisies en zelfs koelkasten kunnen met mankementen kampen. Onderzoekbureau Gartner verwacht dat in 2020 wereldwijd 13 miljard iot-consumentenapparaten in gebruik zullen zijn. Reparatie en technische ondersteuning op afstand kunnen dan hulp bieden.

Bij communicatie-as-a-service werken hardware en software aanbieders samen om deze dienst aan de klant te bieden. De consument betaalt voor het totaalpakket van huur en service een vast maandbedrag per maand. En afhankelijk van het abonnement krijgt de consument de nieuwste variant of een refurbished apparaat. Aan het einde van de levensduur of als er een nieuwere versie op de markt komt, wordt het apparaat weer ingenomen door de fabrikant. Deze ontmantelt het apparaat, zodat onderdelen kunnen worden hergebruikt of gerecycled.

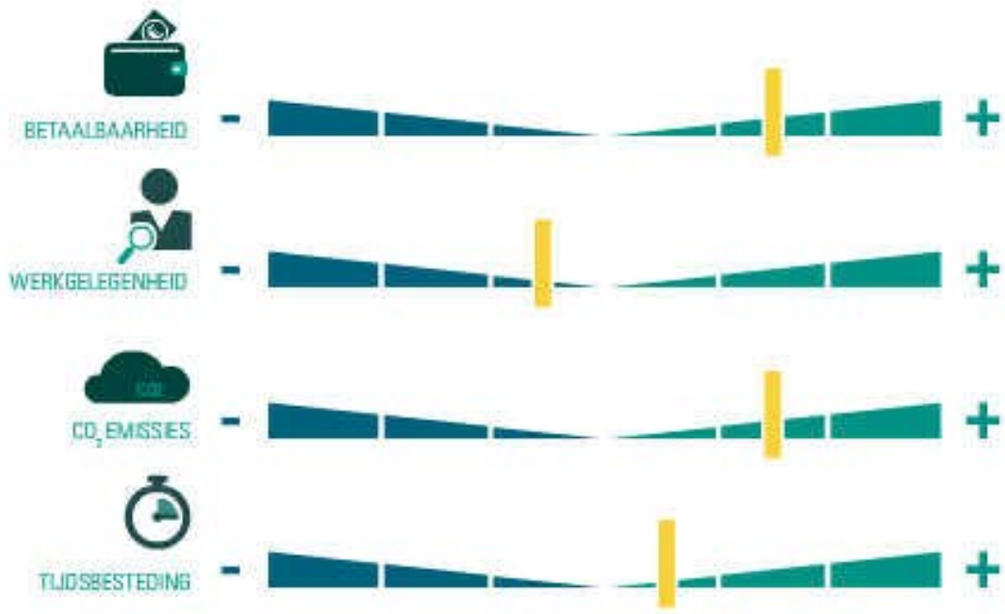
De hoeveelheid afval of e-waste kan zodoende worden verminderd. In Nederland wordt volgens de laatste cijfers van Eurostat 145.000 ton e-waste geproduceerd en 30.000 ton daarvan komt uit IT- en communicatieapparatuur.[23] Door deze communicatie-as-a-service gaat de CO_2-uitstoot omlaag. Doordat service en reparatie onderdeel van het abonnement zijn, zullen afnemers er vaker gebruik van maken. Maar door de langere levensduur hoeven er minder producten te worden geproduceerd. Dit effect wordt enigszins gecompenseerd door de aanvullende diensten, maar blijkt niet voldoende om een positief effect op de werkgelegenheid te laten zien.

[21] Website HP

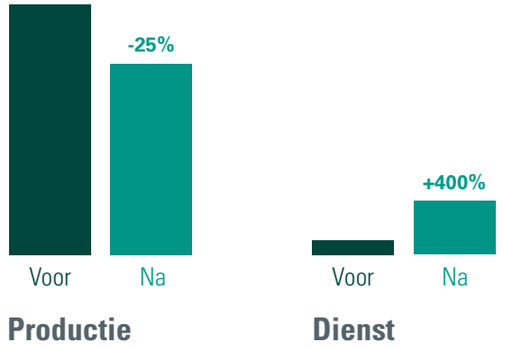
[22] Gartner: (2016) Forecast: Internet of Things – Endpoint and Associated Services, Worldwide Persbericht.

[23] Eurostat: (2015) Waste statistics - electrical and electronic equipment.

IMPACT COMMUNICATIE-AS-A-SERVICE



VERANDERING MARKT COMMUNICATIE-AS-A-SERVICE



BETROKKEN SECTOREN

Technology, Media & Telecommunicatie, Retail, Industrie, Groothandel

WAT ZIJN DE GEVOLGEN VOOR DE BETROKKEN BEDRIJVEN?

De nadruk voor de betrokken sectoren ligt bij communicatie-as-a-service op twee zaken: Ten eerste zullen bedrijven die hardware aanbieden moeten samenwerken met de software-aanbieders. De consument wil een goed werkende laptop of telefoon en hiertoe behoren zowel hardware als software. Ten tweede verschuiven bedrijven meer richting de dienstverlening, het installeren van software en het repareren van hardware. Maar dienstverlening bestaat ook uit aankoopbegeleiding en het bieden van veiligheid (cybersecurity). Contact met en expertise van medewerkers die de consument bij vragen of problemen kunnen helpen is cruciaal. Voor de leveranciers van de communicatieproducten geldt dat zij een langetermijnrelatie aangaan met hun klanten. Doordat ze meer weten van de gebruiksintentie en de wensen van de klant kunnen ze de klanten meer binden aan het bedrijf en aan hun product.

SMARTPHONE

Forza Refurbished[24] is bekend van refurbished smartphones, IPads en MacBooks. Het bedrijf zorgt voor een langere levensduur van gebruikte apparaten door ze te kopen, op te knappen en weer door te verkopen. Fairphone experimenteert met het aanbieden van de smartphone als dienst. In een pilot-project, waaraan ook ABN AMRO deelnam, onderzocht het bedrijf de mogelijkheden voor een smartphone-as-a-service.[25] Zo werd gekeken naar financiële, juridische en operationele oplossingen. Van belang hierbij is dat Fairphone zelf controle houdt over het apparaat, dat in eigendom blijft. Met behulp van data kan Fairphone het optimale gebruik bepalen en besluiten wanneer het tijd is voor onderhoud en wanneer de telefoon overgaat naar een andere consument met een ander gebruiksprofiel. Op deze manier is het bedrijf in staat grondstoffen en materialen uit de telefoon terug te winnen.

HP

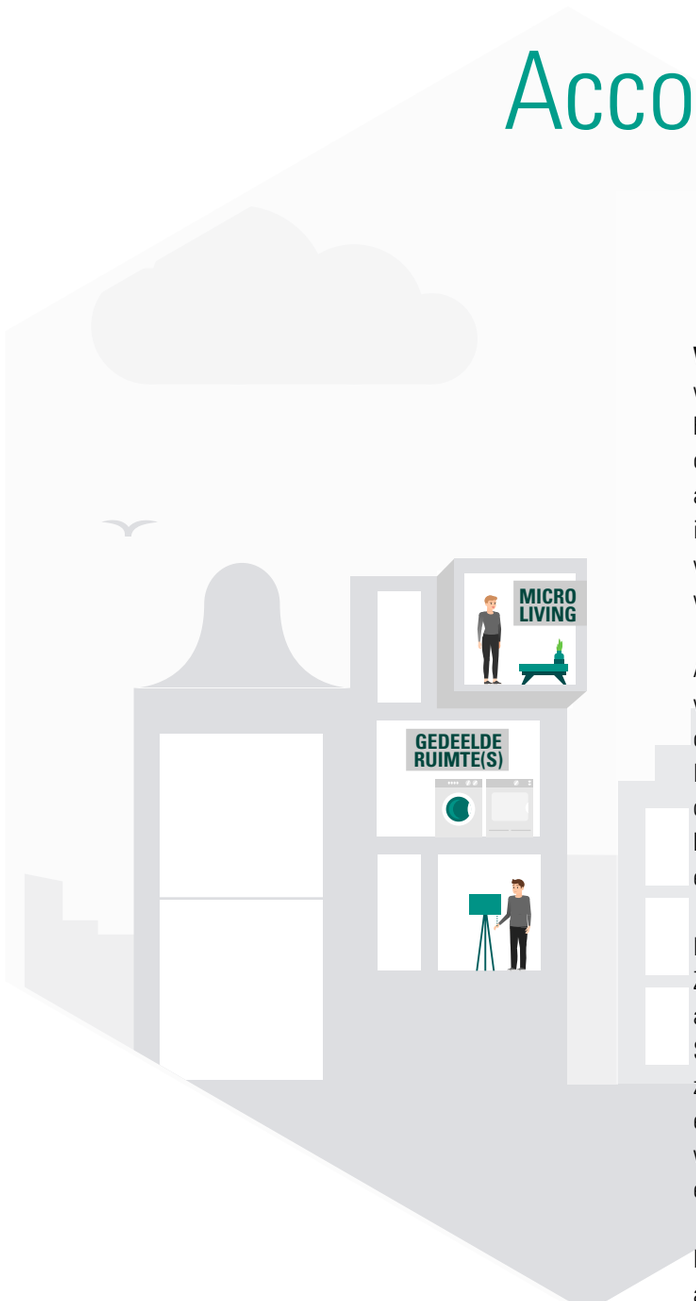
HP biedt haar zakelijke klanten hardware-as-a-service aan met ondersteuning op afstand. Deze dienst is nu ook mogelijk voor consumenten. Weliswaar niet als onderdeel van een hardware-as-a-service-oplossing, maar als separate dienst waarop klanten zich kunnen abonneren. Zo is er tegen betaling van een bedrag per gebruiker of een vast bedrag per maand de smart friend service van HP. Deze dienst is 24 uur per dag beschikbaar om virussen te verwijderen en andere computerproblemen op te lossen. Het is mogelijk voor alle merken en alle besturingssystemen. Dit abonnement op reparatiediensten zorgt er niet voor dat apparaten weer worden ingenomen als ze niet meer te repareren zijn en heeft daardoor weinig invloed op een vermindering van materiaal- en grondstoffengebruik. Maar het model geeft wel aan, dat hardware-as-a-service ook toekomst heeft in de consumentenmarkt.

[24] Website Forza Refurbished

[25] Circle Economy: (2017) The circular phone. Legal, operational and financial solutions to unlock the potential of the 'Fairphone-as-a-Service' model.

Ruimte

Accommodatie-as-a-service



Veel ruimtes staan periodes leeg; soms een dag, soms een week, soms maanden. Neem woonhuizen, die worden vaak niet de hele dag gebruikt. Hetzelfde geldt voor scholen of voor kantoren. Maar ook ziekenhuizen raken leeg doordat zorg niet altijd meer is gekoppeld aan een locatie en vanwege de kortere duur waarin patiënten in het ziekenhuis liggen. Vanwege de digitalisering is er volgens vastgoeddataverzamelaar Locatus op dit moment al een overaanbod van ruim 9% aan winkelvloeroppervlakte.[26]

Al die lege ruimtes kunnen opnieuw worden gebruikt voor verschillende doeleinden, zoals een feest, een vergadering, een overnachting, een evenement of een werkplek. Via Airbnb worden leegstaande slaapkamers en woningen verhuurd. Dit is een trend die, zolang de gemeentes dit toestaan, doorzet. Adviesbureau PricewaterhouseCoopers verwacht dat in 2025 huizendelen bijna eenderde van de overnachtingmarkt voor zijn rekening zal nemen.

Naast Airbnb zijn er meer mogelijkheden om lege ruimtes te vullen. Zo worden er in Amsterdamse grachtenpanden woonkamers verhuurd als vergaderruimte aan bedrijven in de buurt. Het Britse platform Spacehop[27] brengt op zijn platform in kaart welke ruimtes er vrij zijn, zodat een ondernemer vergaderruimtes of werkplekken vanaf een uur kan huren in een bestaand kantoor of bij iemand thuis in de woonkamer. Ook hier weer met als doel tijdelijk leegstaande ruimte efficiënt in te vullen.

Deze voorbeelden zijn nog klein, maar wanneer er meer platformen als Spacehop ontstaan en de eigenaren van de accommodaties voor verhuur open staan, is het voor bedrijven, maar ook voor bewoners van de stad niet meer nodig in grote panden te huisvesten voor dat ene moment waarop het nodig is. Een bedrijf dat maar een dag in de week alle werknemers een werkplek moet bieden, omdat de collega's op de andere dagen bij klanten zitten, kan een kleiner vast kantoor huren en op die ene dag via Spacehop een locatie huren.

Ook huizen mogen kleiner van omvang zijn. Buiten het feit dat mensen graag woonruimte om zich heen hebben, kan de keuze op een kleine woning met kleine keuken midden in de stad voor veel mensen geschikt zijn als ze de grote woonkeuken van, stel, een buurtbewoner kunnen huren zodra vrienden komen dineren. Er bestaan al huiskamerrestaurants voor wie zelf niet wil koken. Deze service kan per accommodatie worden opgetuigd.

Voordeel voor de stad bij het slim opvullen van de lege ruimtes is dat er geen nieuwe of grotere panden hoeven te worden bijgebouwd. Dat drukt de kosten, want groter wonen kost meer. Er hoeft minder te worden gebouwd en het bespaart materialen. Ook het groen dat volgens de laatste cijfers in Amsterdam met 2% per jaar[28] afneemt kan weer toenemen. Wat de leefbaarheid in de stad verbetert en ook de waarde van de bestaande panden verhoogt.

Wageningen University & Research heeft in opdracht van Groen Platform Amsterdam berekend dat groen in de stad meer oplevert dan een m2 meer per woning. Door te bouwen in bijvoorbeeld het Amsterdamse Rembrandtpark gaat in 50 jaar tijd € 33 mln aan waarde verloren[29] bij de woningen die op het park uitkijken. De leefbaarheid in de stad is - letterlijk - veel waard.

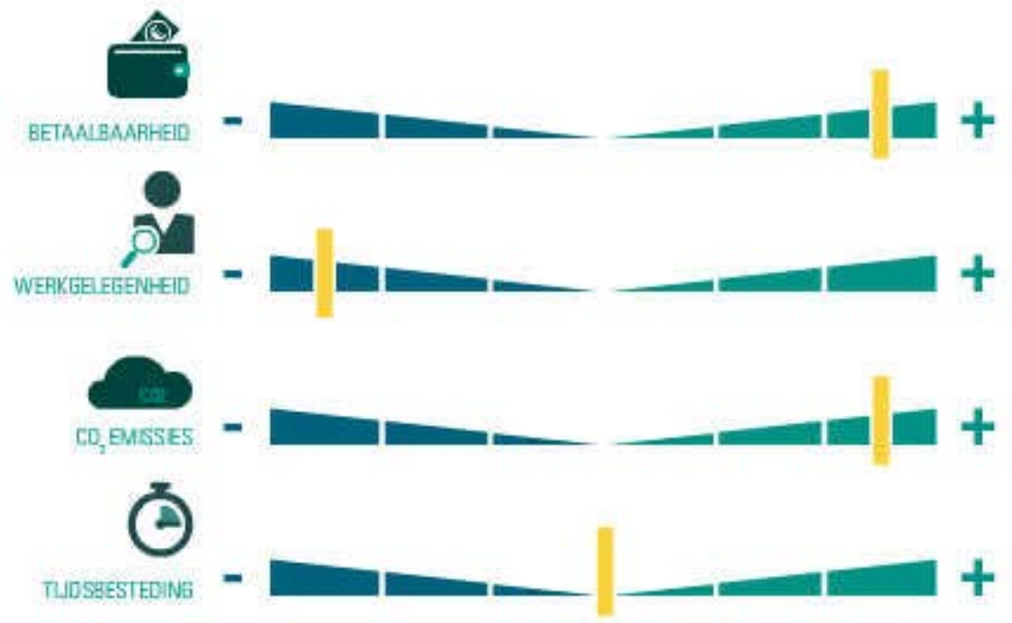
[26] PBL: (2017) Leegstand van winkels

[27] Website Spacehop

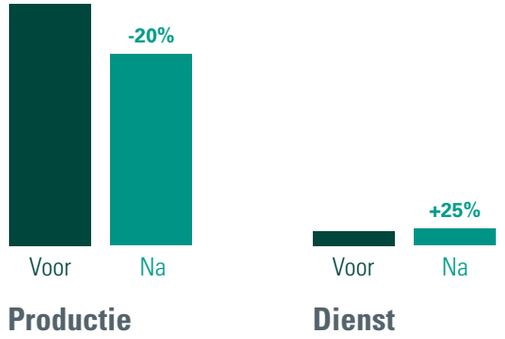
[28] Parool: (2018) Hoeveelheid groen in de stad is afgenomen

[29] WUR: (2018) Economisch duurzaam stadsgroen in een dynamisch Amsterdam

IMPACT ACCOMMODATIE-AS-A-SERVICE



VERANDERING MARKT ACCOMMODATIE-AS-A-SERVICE



BETROKKEN SECTOREN

Bouw, Zakelijke dienstverlening, Retail, Overheid & Onderwijs

WAT ZIJN DE GEVOLGEN VOOR DE BETROKKEN BEDRIJVEN?

De ontwikkeling van accommodatie-as-a-service biedt vooral kansen voor bedrijven, voor ondernemers en voor stadsbewoners die panden bezitten waarmee nu nog te weinig wordt gedaan. Zij kunnen hun leegstaande ruimte effectief verhuren en daar omheen extra services aanbieden. Zo kan de eigenaar van een grote woonkeuken ook de boodschappen doen, het eten uitserveren of een huiskamerorkest opzetten. Vergaderruimte-aanbod kan worden aangekleed met lunches en eventueel met goede sprekers die aansluiten bij de bijeenkomst.

Van belang is wel dat er een platform wordt opgetuigd waarop alle accommodaties worden geplaatst, want zonder overzicht kost het de klant veel werk de juiste locatie te vinden. Zoals Booking.com dit met hotels doet, zo zou er een platform kunnen komen voor accommodaties in verschillende prijscategorieën en serviceniveaus. Waar de bouw van dit soort platformen vaak door ondernemers wordt opgepakt, zou dit ook een dienst van de stad kunnen zijn. Hieraan zouden dan ook mobiliteits- of transportdiensten kunnen worden gekoppeld, zodat de verkeerstromen naar de locaties toe efficiënt kunnen worden opgezet.

WELIVE

Wat wij met kantoorruimte doen, dat kunnen we ook met woonruimte, dachten ze bij Amerikaanse flexkantoorruimtegigant WeWork. En zo ontstond WeLive[30], een nieuwe manier van wonen waarbij de stadsbewoner gemakkelijk van woonruimte kan wisselen. Studio's, een slaapkamer of meer kamers tegelijk, kunnen voor een paar dagen of voor enkele jaren worden gehuurd. Elke periode is mogelijk. Elke ruimte bevat een volledig ingerichte woonkamer, keuken, badkamer en een of meer slaapkamers. Zelfs een handdoekenpakket behoort tot de huuropties.

De werknomade kan met dit flexibel wonen ook woonnomade zijn. De huurder schuift door, het interieur blijft staan en wordt opnieuw gebruikt. Dat is uit circulair oogpunt interessant en gemakkelijk voor wie van stad naar stad reist, opdrachten voor verschillende opdrachtgevers doet of gewoon verschillende mensen wil ontmoeten. Net als bij WeWork heeft WeLive een app waarmee de bewoner in contact kan komen met de bewoners van alle panden. Ook worden daarin evenementen, zoals yoga, happy hours of het menu van de avond, aangekondigd.

SPOT

Charlotte van 't Wout woont op stand in een Amsterdams grachtenpand. Ze wilde graag groot wonen om veel mensen te kunnen ontvangen, maar groot wonen in de stad kost veel geld. Om de huurprijs van het pand te kunnen betalen, is ze overdag haar woonkamer aan bedrijven gaan verhuren. Dat liep zo goed, dat ze nu drie panden heeft. Zo vult ze ruimtes die overdag leeg staan efficiënt op.

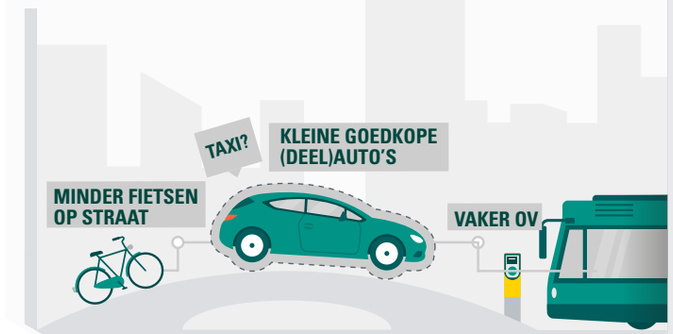
Voor de bedrijven is de alternatieve ruimte een creatieve verademing. Een woning geeft een ander gevoel dan een hotelzaaltje of conferentielocatie. In San Francisco, waar Van 't Wout heeft gewoond, huurde techbedrijven zulk soort locaties vaker voor hun teams, legt ze uit op haar website[31]. Ook merkte ze tijdens haar tijd in Bali en Bangkok dat de meest succesvolle co-workingspaces een huiselijke *feel* hadden. Van 't Wout heeft een team aangenomen dat de koffie, broodjes en de schoonmaak regelt.

[30] Website WeLive

[31] Website SPOT

Vervoer

Mobiliteit-as-a-service



Niet alleen een app om een taxi te bestellen, of een app om je ov-advies te geven, maar een integrale app die de gebruiker adviseert hoe hij het snelst en het makkelijkst van A naar B komt, ongeacht het vervoer. De gebruiker betaalt voor het vervoer per kilometer, los van hoe hij de kilometer overbrugt. Dat is wat ABN AMRO verstaat onder mobiliteit as-a-service.

Door data uit verschillende bronnen met elkaar te koppelen wordt real time inzicht gegeven in de typen vervoer, verkeerssituaties, het weerbericht en de meest efficiënte route. Regent het bij aankomst, dan staat een auto klaar. Bij mooi weer kan de fiets worden gepakt naar het station. Ook als de reiziger volgens zijn wearables nog niet genoeg heeft bewogen, staat er een fiets klaar zodat er alsnog voldoende calorieën kunnen worden verbrand.

Het gemak van mobiliteit-as-a-service moet groot genoeg zijn om het comfort van auto- of fietsbezit te verslaan. Als de stadsbewoners door de stromende regen op zoek moet naar vervoer, zal hij zijn eigen fiets of auto niet opgeven. Maar dat opgeven is wel nodig om deze transitie door te maken. De gemeente Amsterdam zet met haar parkeerbeleid al in op een toekomst waarin de stadsbewoners minder auto's bezitten, in de hoop de overgang naar een autoluwe stad mogelijk te maken. Volgens berekeningen van ABN AMRO gaat in Amsterdam ongeveer 3,5% van de totaal aantal hectare op aan parkeerplaatsen voor fietsen en auto's.[32] Minder parkeerruimte betekent meer buitenruimte, minder CO_2-uitstoot, minder lawaai en minder drukte. Dan wordt het zelfs prettig om te wandelen.

De eerste stappen zijn gezet met deelauto's. In 2017 waren er volgens cijfers van Kpvv/Crow, een dashboard van het ministerie van Infrastructuur en Milieu, circa 31.000 deelauto's in Nederland.[33] Dit is een stijging van 23% ten opzichte van een jaar eerder. Het grootste deel van deze auto's is te vinden via peer-to-peer-deelplatformen, zoals Snappcar en Mywheels, waarbij consumenten hun eigen auto delen. Bij de deelfietsen is de ov-fiets van de NS een succes. Daarmee werden vorig jaar 3,2 miljoen ritten gemaakt.[34] Dat is een groei van 33% ten opzichte van het jaar daarvoor.[35]

Taxiplatformen als Uber en concurrent Lyft experimenteren met een abonnementsmodel,[36] waarbij klanten tegen een vast bedrag per maand onbeperkt van het taxivervoer gebruik kunnen maken. Medio 2017[37] deed Uber in Amsterdam met de Nederlandse Spoorwegen en Snappcar een experiment, om auto-eigenaren te laten zien dat autobezit niet nodig is. Belangrijk hierbij naast gemak is de prijs. Zodra de zelfrijdende auto in het straatbeeld verschijnt kan die prijs berekeningen van de Zwitserse bank UBS met een vijfde omlaag[38].

Dit delen van transportmiddelen is de opstap naar een integrale mobiliteitsoplossing, zoals ABN AMRO voor ogen heeft. Dat heeft een positieve impact op alle indicatoren. Het Finse bedrijf Maas Global[39] heeft met Whim precies zo'n app inde markt gezet, waarmee de stadsbewoner alle soorten van vervoer aan elkaar kan knopen. Whim startte in 2016 in Helsinki, maar breidt zich met een vorig jaar opgehaalde kapitaalinjectie van € 14,2 mln[40] snel uit naar andere steden. De app is binnenkort ook beschikbaar in Amsterdam.

[32] In deze berekening gaat ABN AMRO uit van circa 430.000 parkeerplaatsen ter grootte van 9,9m2 en 4,1 m2 voor 830,000 fietsen.

[33] Kpvv: (2017) Dashboard duurzame en slimme mobiliteit. Trends en ontwikkelingen op het gebied van duurzame en slimme mobiliteit

[34] AD: (2018) Recordaantal ritten met OV-fiets: 3,2 miljoen.

[35] AD: (2017) Ov-fiets is niet aan te slepen.

[36] TheVerge: (2018) Lyft all access monthly subscription.

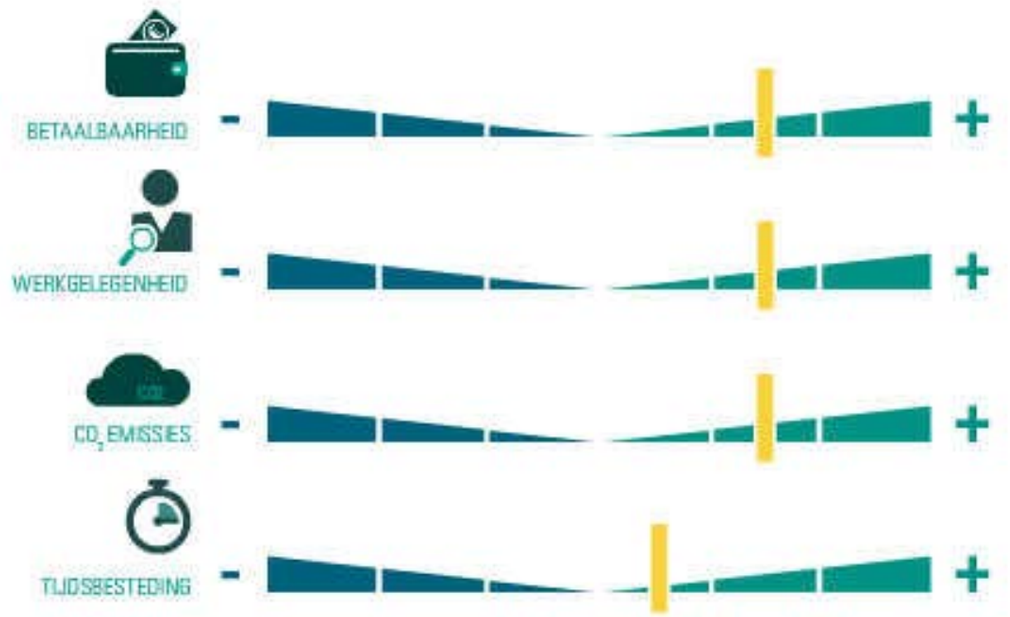
[37] Deeleconomie in Nederland: (2017) Samenwerking NS, Snappcar en Uber biedt alternatief eigen auto.

[38] QZ: (2017) UBS: robotaxis will cost half what owning a car does in the future.

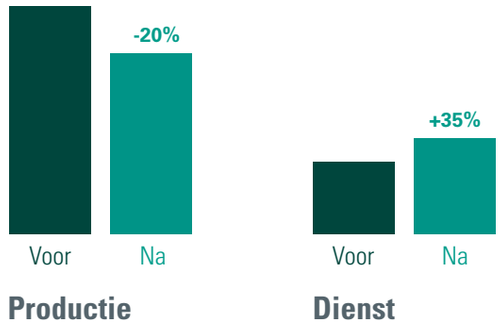
[39] The Guardian: (2015) End of the car age; how cities outgrew the automobile.

[40] Maas Global: (2017) Finnish company MaaS Global completes funding round, raising €14.2. million.

IMPACT MOBILITEIT-AS-A-SERVICE



VERANDERING MARKT MOBILITEIT-AS-A-SERVICE



BETROKKEN SECTOREN

Leisure, Overheid & Onderwijs en Industrie

WAT ZIJN DE GEVOLGEN VOOR DE BETROKKEN BEDRIJVEN?

Mobiliteit-as-a-service betekent minder personenauto's op de weg, maar dit betekent niet vanzelfsprekend dat er ook evenredig minder auto's worden geproduceerd. Doordat het vervoer vaker wordt gebruikt wordt de levensduur van de voertuigen korter. De verwachting is dan ook dat de transportmiddelenindustrie wel een afname van de productie zal doormaken, maar die afname zal minder groot zijn dan de afname van het aantal auto's. Grootste verschil is dat auto's kleiner kunnen. Het bezoeken van familie kan in een kleinere auto, dan die voor de vakantie wordt ingezet. Om de levensduur van de auto's te verlengen zullen ze robuust (hufterproof) moeten worden ontworpen en van intelligente software worden voorzien. Een belangrijke aanpassing in het verdienmodel van de transportmiddelenfabrikanten zijn de aanvullende diensten. Taxi's, openbaarvervoerbedrijven en transportmiddelenindustrie zullen moeten samenwerken om de consument een integrale oplossing op een platform te kunnen aanbieden.

MOBILITEITSAPP

Mobiliteit-as-a-service in combinatie met zelfrijdende voertuigen wordt in verschillende steden gezien als de mobiliteitsoplossing van de toekomst. Helsinki experimenteert met mobiliteitsapp Whim[41], in Phoenix heeft Google-dochter Waymo toestemming gekregen om te experimenteren met zelfrijdende taxi's die via een app afroepbaar zijn[42] en voor de inwoners van Singapore is de on-demand busservice Beeline beschikbaar.

Ook in Nederland is er al een aantal integrale mobiliteitsoplossingen. Mobility Mixx biedt zijn service voor zakelijke klanten in Nederland. Het bedrijf dat in handen is van Leaseplan biedt de zakelijke klant via een mobiliteitskaart toegang tot alle vervoersmogelijkheden. Een ander voorbeeld in Nederland is Beamerz. En binnenkort wil het nieuwe bedrijf Hely, vervoersmiddelen ontsluiten voor de stadsbewoner. Dit initiatief biedt naast de auto en de fiets ook een scooter en een bakfiets aan. Met een app kan de gebruiker het gewenste vervoermiddel ontgrendelen. Hely[43] meldt op de website dat het gewenste vervoermiddel op maximaal 250 meter van huis staat.

SWAPFIETS

Ze rijden in zeventien Nederlandse steden en vallen op door hun blauwe voorband. Voor € 15 per maand leent de consument de Swapfiets. En als de fiets kapot is, dan komt er een fietsenmaker. Het concept lijkt een succes: in 2017 groeide het bedrijf, waarna de fietsen ook in Belgische, Duitse en Deense steden kwamen.[44] De swapfiets is anders dan de deelfiets, omdat deze fiets maar één gebruiker heeft en niet dagelijks wordt overgedragen naar een nieuwe gebruiker. De flexibiliteit van een deelfiets, zoals de OV-fiets, die gemakkelijk in combinatie met andere vervoersvormen kan worden gebruikt, mist hier. Maar daar staat tegenover dat de fiets langer meegaat en niet ongebruikt op de vuilnisbelt of in de gracht eindigt, zoals bij deelfietsen gebeurde. Ander voordeel is dat de Swapfiets door de gebruiker een plek in het fietsenrek krijgt.

[41] Website Helsinki Smart Region

[42] Road Show: (2018) Waymo's self-driving car service launches in Phoenix this year.

[43] Website Hely

[44] De ondernemer: (2018) Swapfiets: succesconcept van jonge ondernemers verovert ook buitenland.

Voeding

Voeding-as-a-service



Bij het bedrijf 23andme kan iemand voor € 169 zijn dna laten analyseren. Doel is na te gaan of er gezondheidsrisico's in het genetisch materiaal zitten waarmee rekening moet worden gehouden.[45] De vraag naar deze analyse is groot, blijkt uit de meer dan twee miljoen personen waarvan 23andme het dna heeft opgeslagen. Reden voor het bedrijf een stap verder te gaan door ook gepersonaliseerde voedingsadviezen te geven.

Meer bedrijven zetten in op dit zogeheten dna-sequentie, elk met specifieke doeleinden. Zo geeft DNAFit op basis van het dna van een gebruiker gepersonaliseerd fitnessadvies. Nutrahacker geeft consumenten informatie over het effect dat de voedingssupplementen of de huidverzorging (SkinNome) die ze gebruiken hebben op hun gezondheid.

De start-up Habit, waarvan TNO de onderzoekspartner is, gaat daarin nog verder. Habit koppelt dna aan de data van Fitbit, het bedrijf dat via smartwatches en apps bewegingen, slaappatronen en gewicht toe- en afname van de gebruikers volgt. Door de koppeling aan Habit krijgt de consument een voedingsadvies dat past bij het leefpatroon.[46] Consumenten die met Habit werken, krijgen een reeks aan ingrediënten en recepten. Daarnaast werkt het bedrijf aan een plan voor maaltijdboxen. Tegen een vast bedrag per maand krijgt de consument een box met eten op maat.

De vraag naar maaltijdboxen is de afgelopen jaren flink gegroeid. Voor de consument biedt het gemak, er hoeft niet meer te worden nagedacht over het avondeten en ook de boodschappen zijn een minder intensief, terwijl er wel gezond wordt gegeten. Daarbij komt dat de maaltijdbox ook voedselverspilling kan tegengaan, een van de grootste hersenkrakers van de voedselindustrie. In Nederland wordt er volgens cijfers van de Wageningen University & Research[47] jaarlijks eenderde van al het voedsel weggegooid. Dat is in totaal voor € 4,4 mrd.

De maaltijdboxen kunnen op twee manieren het gevecht aan gaan met voedselverspilling. Ten eerste door precies de hoeveelheid ingrediënten te bezorgen die nodig zijn. Uit onderzoek van de Amerikaanse maaltijdbezorger Blue Apron bleek dat hierdoor de voedselverspilling met 62% kan worden verminderd.[48] Ten tweede wordt de vraag naar voedsel door de boxen voorspelbaar, zodat aan het eind van de keten de boer weet wat hij kan afzetten. Hierdoor kan overproductie worden verlaagd en door het halveren van de voedselverspilling daalt de CO_2-uitstoot flink.

Het voeding-as-a-service-concept combineert de gepersonaliseerde voeding met het gemak van de maaltijdboxen. Denk aan Weight Watchers, het bedrijf dat is groot geworden door het tellen van calorieën. Het is van plan wereldwijd maaltijdboxen aan te bieden die zijn samengesteld door diëtisten. Dit biedt gemak en dat gaat ten koste van de betaalbaarheid. Het denkwerk rondom het avondeten wordt uitbesteed aan de bedrijven. Maar doordat er minder voedsel wordt weggegooid en de consument ook minder voedsel hoeft te kopen is het negatieve effect op de kosten niet groot.

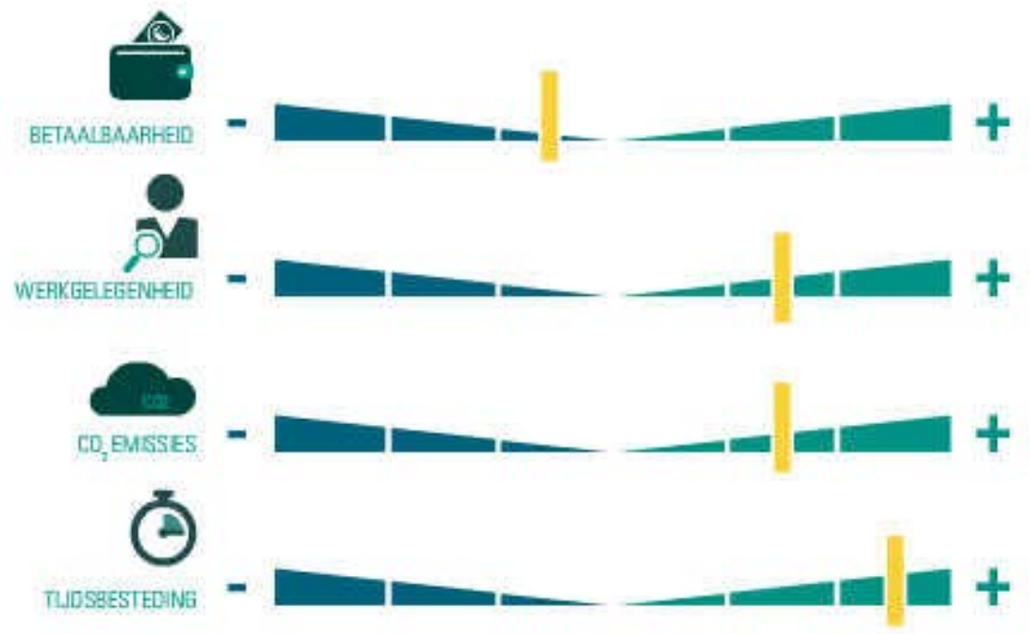
[45] Website 23andme

[46] CNET: (2017) Habit shows at CES 2017 how to use blood to know what you should eat.

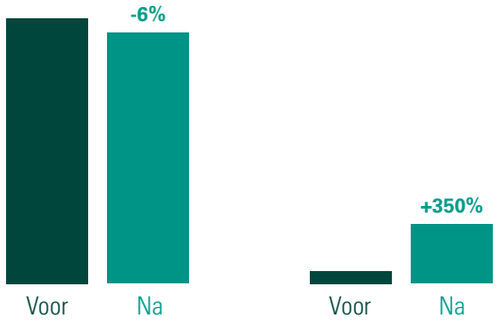
[47] WUR: Infographic Voedselverspilling.

[48] Fastcompany: (2016) Cooking with a meal kit may waste 62% less food than grocery store ingredients.

IMPACT VOEDING-AS-A-SERVICE E



VERANDERING MARKT VOEDING-AS-A-SERVICE



BETROKKEN SECTOREN

Retail, Food, Agri

WAT ZIJN DE GEVOLGEN VOOR DE BETROKKEN BEDRIJVEN?

Door het voeding-as-a-service-concept krijgen retailers een andere rol. Consumenten gaan niet meer naar de supermarkt om daar hun boodschappen te doen, maar zij krijgen van maaltijdleveranciers de ingrediënten of maaltijden geleverd die bij hun smaak en gezondheidsdoelen passen. Dat betekent dat de voedingsketens korter worden. Met de juiste data en infrastructuur leveren agrarische ondernemers en foodbedrijven rechtstreeks aan consumenten.

Voor de agrifoodbedrijven betekent dit dat ze inzetten op het analyseren en verwerken van die data en daarop hun processen aanpassen. Om deze transitie door te maken hebben ze andere mensen nodig, zoals data scientists en biomedische wetenschappers. Nu er meer op de behoeften van de consument kan worden geproduceerd zal de voedselverspilling in de keten worden verminderd. Dat betekent dat de producten een hogere toegevoegde waarde krijgen, omdat er met een persoonlijk advies meer wordt geboden dan alleen voeding.

MAALTIJDBOXEN

Het landschap van maaltijdboxen in Nederland is breed. Hello Fresh, MarleySpoon en de Allerhandebox zijn bekende spelers die inzetten op ‘lekkere, makkelijke en gezonde maaltijden’, waarvan de ingrediënten worden thuisbezorgd. Koken moet de klant namelijk wel zelf doen. Andere maaltijdboxen zoals Ekomenu, Willem & Drees en de Streekbox richten zich op biologische voeding. Als kersverse concurrent komt daar de maaltijdbox van Weight Watchers bij. Weight Watchers is van plan wereldwijd door diëtisten samengestelde maaltijdboxen aan te bieden. In Nederland worden ze bezorgd[49], in de Verenigde Staten worden de boxen vooralsnog in de supermarkt aangeboden[50]. De onderneming, die een van de bekendste commerciële gewichtmanagementprogramma’s runt en in het eerste kwartaal van dit jaar 4,6 miljoen abonnees had, heeft een grote klantenbasis waarop ze het maaltijdboxenprogramma kan ontwikkelen. De Weight Watchers Foodbox gaat door zijn meer functionele insteek, namelijk afvallen, verder dan andere leveranciers.

MAALTIJDBEZORGING

Uit een eerder onderzoek van ABN AMRO blijkt dat het bezorgen van kant-en-klare-maaltijden nog nooit zo populair is geweest.[51] Deze markt is in Nederland € 1,3 mrd groot en groeit naar verwachting dit jaar met 20%. De cijfers hebben een impuls gekregen door de opkomst van maaltijdbezorgers als Thuisbezorgd, Foodora, Deliveroo en Ubereats. Zij bieden zowel gezonde als minder gezonde maaltijden aan. Met name de minder gezonde opties zijn in trek. Zo werd in het tweede kwartaal van 2017 voor € 93 mln aan pizza’s besteld. Grillgerechten staan op de tweede plaats, fastfood op nummer drie. In de Verenigde Staten (VS) heeft Nestlé vorig jaar voor $ 77 mln geïnvesteerd in start-up Freshly.[52] Freshly bezorgt wekelijks gezonde kant-en-klare maaltijden, die alleen nog hoeven te worden opgewarmd. Het bedrijf heeft 400 werknemers in dienst die in verschillende staten in de VS de maaltijden leveren. Reden voor Nestlé om in deze markt te investeren is de aanwas van meer gezondheidsbewuste consumenten die bovendien gemak zoeken.

[41] Website weightwatchers

[42] CNBC (2018). Weight watchers plans launch of branded meal kits.

[43] ABN AMRO (2017). Maaltijdbezorging nog nooit zo populair.

[44] Fortune (2017). Nestle invests in meal startup.

Logistiek

Logistiek-as-a-service



In een on-demand-economie, waarin de consument direct en zo goedkoop mogelijk wordt bediend, is het vervoer in de stad een belangrijke bottleneck. Kleding wordt bezorgd, de was wordt opgehaald, apparaten moeten worden gerepareerd en weer worden teruggebracht. De bestelbusjes zijn de smeerolie van een servicemaatschappij, maar ze veroorzaken ook ergernissen (opstoppingen) en vooralsnog (voor zover nog niet elektrisch) druk op het milieu. Voor een leefbare stad is het van belang de vervoersstromen efficiënt te regelen. Logistiek is dan ook de enige service die hier wordt genoemd die geen fysiek product vervangt, het is een belangrijke schakel voor de city-as-a-service.

Het aantal vervoersstromen kan worden beperkt door deze op elkaar af te stemmen en met hubs en pick-up-points te werken. Met behulp van slimme sensoren, big data en kunstmatige intelligentie kunnen optimale routes worden uitgestippeld: files kunnen worden omzeild en vervoer vindt alleen plaats als het nodig is. Hierdoor gaat de bezettingsgraad van deze vervoersmiddelen omhoog en het aantal vervoersbewegingen omlaag . Dat is belangrijk, want steden, verladende bedrijven en transporteurs moeten zich richten op het reduceren van CO_2-uitstoot. Dit betekent ook elektrisch rijden, zoals boodschappendienst Picnic doet.

Maar er is meer nodig. Pakketbezorgers keren nu nog te vaak onverrichter zake met het pakketje terug, omdat de consument niet thuis is. Daarbij sturen consumenten aangekochte artikelen terug. Het aantal retouren wordt minder zodra het artikel niet wordt gekocht maar gehuurd en als slimme algoritmen exact bepalen wat iemand nodig heeft.

Het city-as-a-service-model heeft het voordeel dat logistieke stromen efficiënter kunnen worden uitgevoerd, doordat vooraf duidelijk is wat, wanneer en waar moet worden bezorgd. De klant heeft immers een abonnement op, stel, elke maandag en donderdag een maaltijd of elke maand nieuwe kleding. Deze voorspelbaarheid zorgt ervoor dat de stromen beter kunnen worden gepland en drukt de kosten.

Verder zullen de deuren van huizen worden aangekleed met slimme sloten, zodat het gemakkelijk wordt voor de bezorger een pakket achter te laten als de klant niet thuis is. De Amazon Key is daarvan een voorbeeld.[53] Deze slimme sleutel biedt de mogelijkheid op afstand of met goedkeuring de deur te openen voor bezorgers. Via een camera kan real-time toezicht worden gehouden op iedereen die binnenkomt.

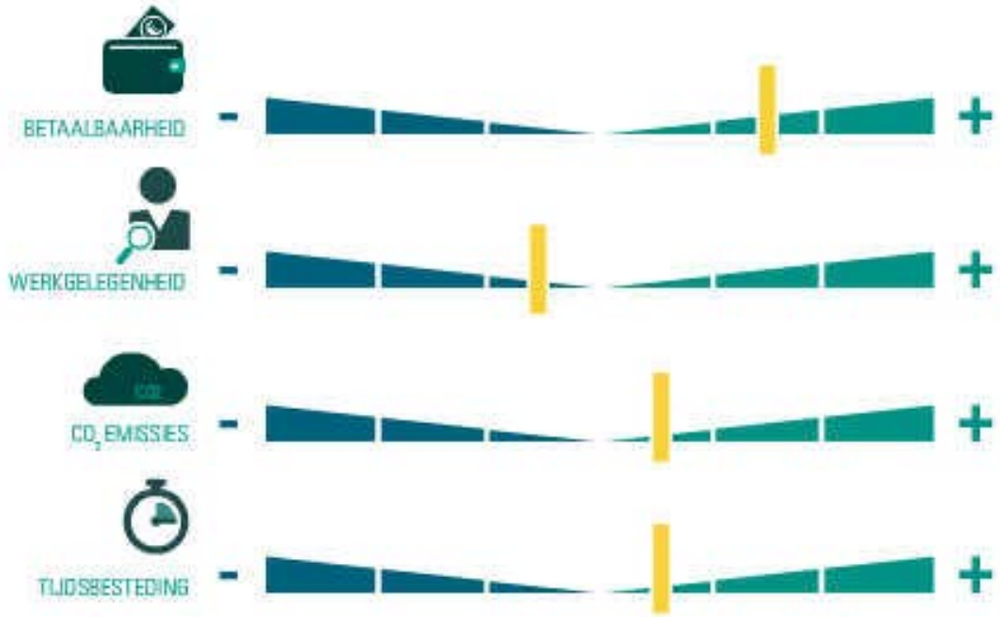
Bovendien kunnen drones, zelfrijdende voertuigen en bezorgbots de logistieke stromen in de city-as-a-service efficiënter maken. Deze technologieën zijn nog in ontwikkeling en het succes hangt af van juridische, financiële en operationele factoren, maar zodra bijvoorbeeld drones zijn toegestaan voor commerciële doeleinden heeft dat effect op de werkgelegenheid. Voor zelfrijdende auto's, voor zover deze bestaan, is nog altijd een chauffeur verplicht. En bezorgbots moeten eerst bewezen veilig kunnen rijden in gebieden waar mensen wandelen en fietsen en precies weten waar ze moeten zijn.

Vorig jaar is de start-up Marble in enkele buurten van San Francisco begonnen met een proef om maaltijden met een bezorgbot te laten bezorgen.[54] Doel is om boodschappen snel en tegen lage kosten te kunnen bezorgen, zodat ook de minder vermogende stadsbewoner van deze dienst gebruik kan maken. De eerste testen waren hoopgevend. Een groep durfkapitalisten stak in april $ 10 mln in het jonge bedrijf.

[53] Postscapes: (2017) Amazon Key: The next thing in smart homes and in-home delivery.

[54] Techcrunch: (2017) Marble and Yelp Eat24 start robot food delivery in San Francisco.

IMPACT LOGISTIEK-AS-A-SERVICE



VERANDERING MARKT LOGISTIEK-AS-A-SERVICE



Dienst

BETROKKEN SECTOREN

Transport, Logistiek, Retail

WAT ZIJN DE GEVOLGEN VOOR DE BETROKKEN BEDRIJVEN?

Transportbedrijven worden technologiebedrijven. Data speelt een cruciale rol in het efficiënt inrichten van de logistieke ketens en de transportbedrijven zullen daar hun digitale infrastructuur op moeten inrichten. De vervoersstromen nemen toe, maar de vrachtwagens die rijden zullen door slimmere logistiek voller zitten.

Op de *last mile delivery* vindt veel innovatie plaats: drones, zelfrijdende voertuigen en bezorgbots komen in het straatbeeld. Ontwikkelingen die bovendien een ander type werknemer vereisen. Niet de bestuurder van een vrachtwagen, maar de bestuurder van een vloot bezorgbots vormt mogelijk straks het werknemersbestand. Ditzelfde geldt voor de werknemer van het magazijn. Dat is niet meer een werknemer die de producten uit het schap pakt, maar iemand die verantwoordelijk is voor het onderhoud en de besturing van een groep robots.

PICNIC

De online supermarkt Picnic staat bekend om haar innovatieve logistiek. Het bedrijf rijdt met zelf ontworpen elektrische bezorgauto's in een aantal stedelijke gebieden. Daar plant het zijn logistiek in seconden[55] en gebruikt data om te optimaliseren. De klant heeft een gepersonaliseerde app, waarin is te zien waar de bezorger rijdt en waarin het bezorgmoment tot voor de deur wordt gecommuniceerd. Die bezorgtijden liggen vast. De busjes van Picnic rijden vaste routes en klanten kunnen intekenen op die routes. Deze voorspelbaarheid van routes en aflevermomenten maakt dat de logistiek efficiënt kan worden ingericht. In de media worden de busjes van Picnic vergeleken met de traditionele SRV-wagens, die ook op gezette tijden door de straat rijden om boodschappen voor de deur te bezorgen. De innovatieve logistiek maakt Picnic beter. Onlangs kondigde Wehkamp aan van de Picnic-logistiek gebruik te gaan maken voor haar retourlogistiek.

WHITE LABEL

Een groot deel van de stadsdistributie wordt niet door gespecialiseerde logistieke bedrijven opgepakt, maar door de afzender van de pakketten. Veel supermarkten, winkelketens, foodgroothandels en ook afvalbedrijven hebben hun eigen logistiek in handen. Daarnaast zijn er verschillende post- en pakketbezorgers actief op de last-mile-delivery, zoals PostNL, DHL of UPS. De laatste kilometers zijn de duurste, zo is het gegeven in de logistiek. Al deze verschillende partijen hebben hun eigen digitale en operationele infrastructuur, hun eigen wagens (soms in de kleuren van het bedrijf) en hun eigen opslagruimtes en magazijnen. Doordat consumenten verschillende producten thuis laten bezorgen moeten ook verschillende bezorgers op één adres zijn. Dat is niet efficiënt. Het zorgt voor hoge kosten, extra verkeersdrukte, meer CO_2-uitstoot en het onnodig inzetten van mankracht. Door met white label-organisaties te werken kunnen de verschillende aanbieders samenwerken. Pakketten van verschillende partijen worden dan met hetzelfde busje bezorgd.

[55] Foodmagazine: (2017) Lector City Logistics Walther Ploos van Amstel over logistieke uitdagingen supermarkten.'Iedereen moet op z'n hoede zijn voorPicnic '.

Eerste consumenten staan open voor servicemodel

Grote vraag bij de verschuiving van bezit naar gebruik is of de consument open staat voor een stad waarin producten niet worden gekocht, maar als dienst worden geleverd. Bestaande voorbeelden zijn er genoeg, zoals blijkt uit de hoofdstukken hiervoor, maar veel van deze verdienmodellen zijn nog relatief klein. De traditionele koop-verkoop-verdienmodellen voeren nog altijd de boventoon.

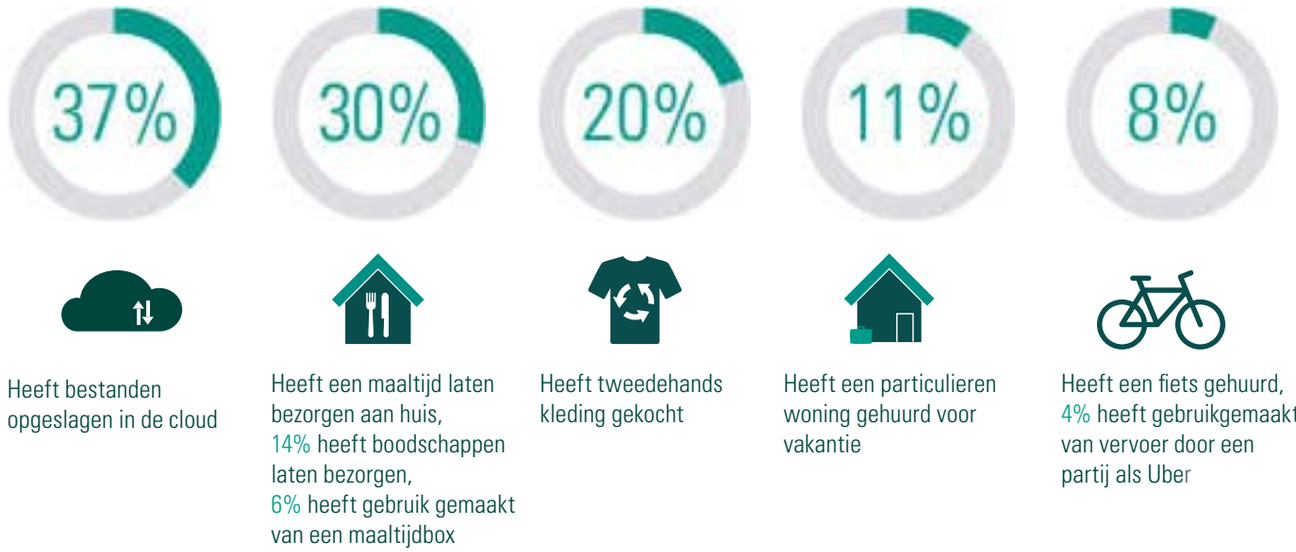
De transitie naar een city-as-a-service slaagt alleen als de consument mee gaat. Om de behoefte van de consument te toetsen heeft onderzoeksbureau GfK in opdracht van ABN AMRO een representatief onderzoek gedaan onder 1354 Nederlandse consumenten, waarvan apart 503 inwoners uit de vijf grote steden zijn benaderd. Daaruit is duidelijk geworden dat 16% van de ondervraagde consumenten nu al open staat voor producten die als dienst worden aangeboden. Meer dan 31% rekent erop dat dit scenario op termijn werkelijkheid wordt.

Of dit percentage voldoende is om de ommekeer te maken, is afhankelijk van diverse factoren. Zo kost een gedragsverandering tijd. Veel consumenten die twintig jaar geleden werd gevraagd of ze behoefte hadden aan een mobiele telefoon, antwoordden: ‘Nee, dank u’. Zij kregen de kriebels van de gedachte altijd bereikbaar te zijn. De mobiele telefoon en later de smartphone bleken echter onverwacht veel voordelen te bieden. Maar liefst 93%[56] van de Nederlanders bezit tegenwoordig een smartphone.

Verder blijkt uit het GfK-onderzoek dat gemak, tijdswinst, lagere kosten doorslaggevend zijn voor de consumenten het concept te omarmen. Milieuvoordelen zijn van belang bij kleding en mobiliteit. Angst voor inbreuk op de privacy door bijvoorbeeld de woonkamer overdag te verhuren aan bedrijven, is een drempel. Net als de vrees voor een inperking van de vrijheid (75% als het om voeding gaat), te weinig keuzevrijheid (70% bij mobiliteit) en de wens een product te willen bezitten (62% bij hardware). Bij elk paas-initiatief zouden deze factoren moeten worden meegenomen.

[56] Deloitte: Global Mobile Consumer Survey 2017

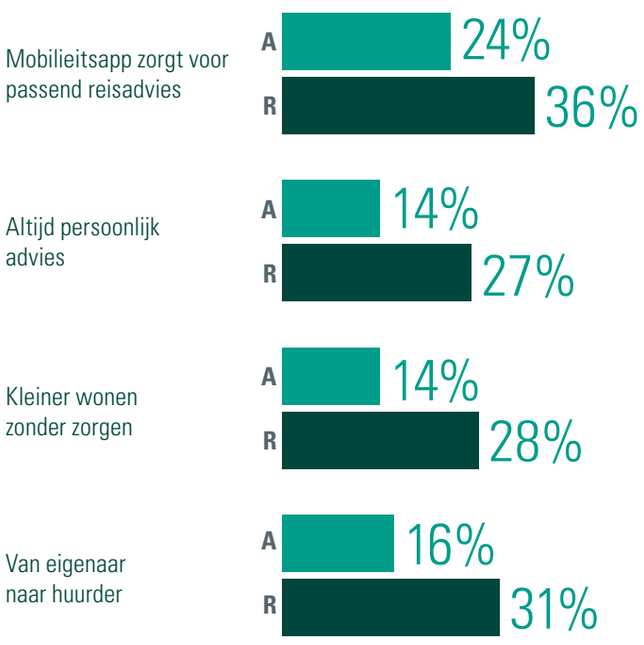
WAT DE GEVRAAGDE NEDERLANDERS AL DOEN



Bron: GfK/ABN AMRO

De voorgestelde vervoersapp waarbij met een paar klikken een fiets, auto, bus of trein klaar staat, wordt mede door de hiervoor genoemde redenen als de meeste aantrekkelijke (24%) en als de meest waarschijnlijke (36%) variant genoemd. Het door data gegenereerde persoonlijke voedings- en kledingadvies en het kleiner wonen waarbij bijvoorbeeld het wassen wordt uitbesteed, krijgen de minste handen op elkaar. Hierbij zijn het de jongeren die positiever staan tegenover het persoonlijke advies en de stadsbewoners die geloven in het genoemde ‘kleiner wonen, zonder zorgen’-concept.

EEN MOBILITEITSAPP IS HET MEEST POPULAIR



A = Scenario is aantrekkelijk
R = Scenario is realistisch

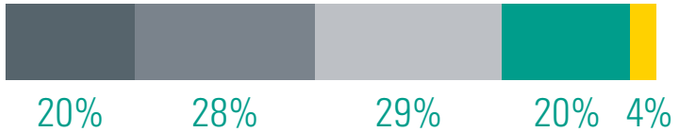
VOOR KLEDING- EN COMMUNICATIE-AS-A-SERVICE IS HET MEESTE ENTHOUSIASME

	Aantrekkelijk	Niet aantrekkelijk
Huismanagement-as-a-service Huishoudservice	23%	48%
Kleding-as-a-service	35%	29%
▷ Kledingservice	22%	49%
▷ Persoonlijk kledingadvies		
Communicatie-as-a-service Computer/laptop in bruikleen	32%	35%
Accommodatie-as-a-service (Deel van de) woning verhuren als vergaderlocatie	8%	75%
Mobiliteit-as-a-service Geen eigen vervoer, mobiliteitsapp zorg voor passend vervoer	24%	40%
Voeding-as-a-service Abonnement voor vaste boodschappen	16%	56%

In het onderzoek is de consument naast de vier scenario’s gevraagd naar zes ‘as-a-service-mogelijkheden’ die in dit rapport staan beschreven en de wens deze producten om te zetten naar een dienstenmodel. Opvallend in de uitkomsten is dat er geen significant verschil is tussen de stadsbewoner en de groep die aan de Nederlands representatieve steekproef meededen. Jongeren en hoogopgeleiden zijn over het algemeen het meest positief over de voorgelegde ideeën.

Bron: GfK/ABN AMRO

24% VINDT DE HUISHOUDELIJKE DIENST AANTREKKELIJK



Huismanagement-as-a-service

Bij deze dienst geeft de gebruiker toegang tot zijn woning en zorgt de huishoudservice ervoor dat de woning wordt schoongemaakt, dat kleding wordt gewassen en het eten wordt bereid. Een wasmachine, stofzuiger of volledige keuken zijn dan niet meer nodig.

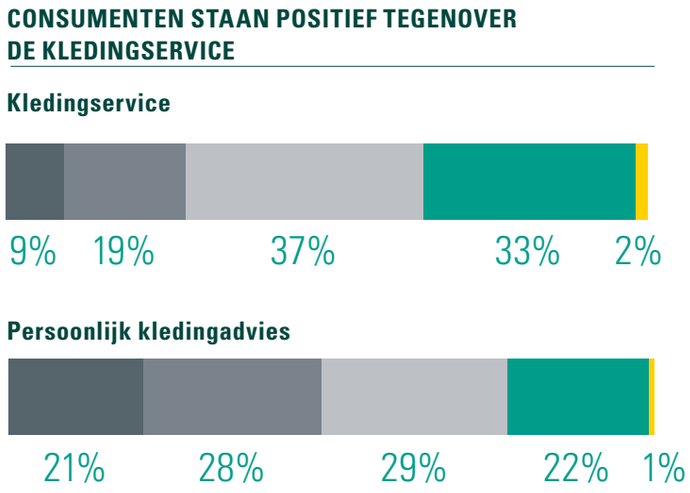
Bijna een kwart van de gevraagde consumenten staat hier positief tegenover. Zij vinden huismanagement-as-a-service een aantrekkelijk tot zeer aantrekkelijk idee. Vooral het gemak en de tijd die hierdoor vrijkomt om andere dingen te kunnen doen, spreekt deze groep aan. Soms laten ze hun boodschappen al thuis bezorgen (14%). Verder blijkt dat zij weinig plezier beleven aan huishoudelijke taken en zij zijn blij als deze taken uit handen worden genomen.

Hier staat tegenover dat bijna de helft van de ondervraagden het idee niet aantrekkelijk achten. Met name vijftig plussers zijn sceptisch. De grootste bezwaren hangen samen met de vrije toegang tot de woning voor externe partijen. Deze groep is bang voor diefstal (20%), dat de privacy wordt geschaad (59%) of dat de kosten toenemen(45%). Ook vinden ze het niet erg de klussen zelf te doen (37%).



Bron: GfK/ABN AMRO

CONSUMENTEN STAAN POSITIEF TEGENOVER DE KLEDINGSERVICE



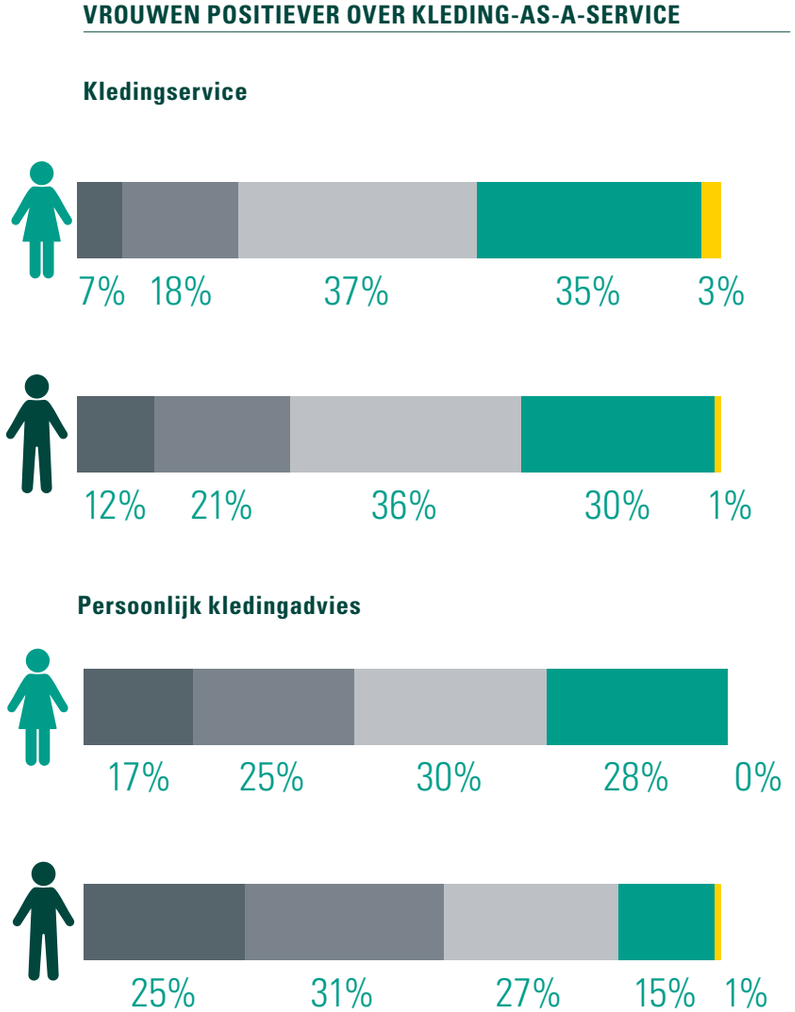
Kleding-as-a-service

Het kleding-as-a-service concept bestaat in het GfK-onderzoek uit twee onderdelen. Allereerst is er het scenario waarin de consument persoonlijk advies krijgt op basis van gegevens over kleedgedrag, stijl en uiterlijk. Hierbij wordt de kledingkast ‘gemanaged’ door een personal shopper. Het tweede scenario gaat uit van een kledingservice, waarbij items die niet meer worden gedragen bij de consument worden opgehaald om te worden hergebruikt. Wanneer kledingstukken kapot zijn, worden ze hersteld.

Consumenten staan positief tegenover de kledingservice. 35% vindt deze dienst aantrekkelijk tot zeer aantrekkelijk. Jongeren tot 34 jaar zijn de grootste groep die dit waarderen, 48% zou een dergelijke service zeker waarderen. Zij vinden het goed dat kleding wordt hersteld in plaats van weggegooid en ook het stimuleren van hergebruik vinden de ondervraagden een belangrijke reden om gebruik te maken van een kledingservice.

Bron: GfK/ABN AMRO

VROUWEN POSITIEVER OVER KLEDING-AS-A-SERVICE

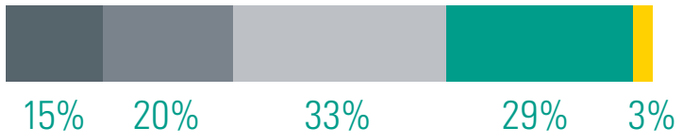


Het persoonlijke advies wordt minder enthousiast ontvangen dan de kledingservice, maar nog altijd noemt 23% deze dienst aantrekkelijk tot zeer aantrekkelijk. 57% van de respondenten vindt het winkelen voor kleding veel te leuk om uit te besteden. Ook vrezen zij de kosten van een personal shopper en er is twijfel over het inschatten van de juiste smaak.

Opvallend is dat vrouwen positiever staan tegenover zowel de kledingservice als de personal shopper dan mannen. Van de ondervraagden die het advies wel willen, vindt 41% het vooral gemakkelijk en 56% het prettig goed om advies te krijgen. 40% wijst ook op het beperken van miskopen. Met een enthousiaste voorhoede van jonge vrouwen kan de kleding-as-a-service tractie krijgen.

Bron: GfK/ABN AMRO

HULP BIJ LAPTOP WORDT DOOR 32% GEWAARDEERD



Communicatie-as-a-service

Een laptop of computer wordt in bruikleen gegeven. De consument kan zelf kiezen voor de huurperiode, is niet verantwoordelijk voor reparatie of onderhoud en krijgt op afstand hulp bij crashes of andere calamiteiten. Bijna een derde van de consumenten vindt dit een aantrekkelijk tot zeer aantrekkelijk idee.

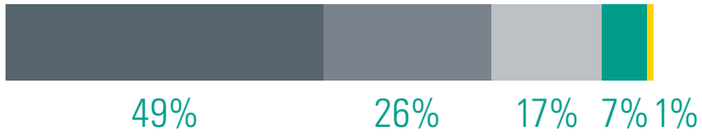
Vooral het servicecomponent vinden consumenten aantrekkelijk. De ondervraagden vinden het prettig als het apparaat goed werkt en altijd up-to-date is. Ook de hulp van de fabrikant is van harte welkom. Een groep meent dat die hulp goedkoper is dan het zelf doen.

De consumenten die de communicatie-as-a-service niet aantrekkelijk vinden, willen de computer of laptop graag in bezit houden. Zij zijn bang dat de dienst duurder wordt en dat ze daarmee vastzitten aan een abonnement. Overwegend mannen hebben er het geld er gewoon niet voor over. En er zijn bij dit scenario ook zorgen over de privacy en de veiligheid.



Bron: GfK/ABN AMRO

KANTOORRUIMTE IN HUIS VERHUREN VINDT 75% NIET AANTREKKELIJK



WAAROM 8% VAN DE ONDERVRAAGDEN ZAKELIJK VERHUUR WEL EEN GOED IDEE VINDT

79%	Dat levert mij extra inkomsten op
32%	Gebruik maken van overdag leegstaande woningen is efficiënt
31%	Dan kan ik groter wonen en de extra lasten uit de verhuur betalen
25%	Een woonruimte is een orginele locatie om te vergaderen
25%	Door panden op meerdere manieren te gebruiken, zijn er minder panden nodig, waardoor er meer ruimte is voor groen landschap.
9%	Er is een tekort aan geschikte vergaderlocaties

Accommodatie-as-a-service

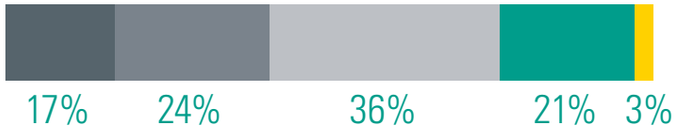
Terwijl met name in de steden het verhuren van de eigen woning via een bedrijf als Airbnb succesvol is- op elke honderd huishoudens worden in Amsterdam[57] ongeveer vier plekken aan toeristen aangeboden – vindt 75% van de respondenten in het GfK-onderzoek het een onaantrekkelijke idee hun woning te willen verhuren aan bedrijven voor kantoorruimte. De helft van de ondervraagden vindt dit zelfs een zeer onaantrekkelijk idee.

De ondervraagden geven aan de verhuur van woningruimte aan bedrijven een inbreuk op hun privacy te vinden. Verder heeft een groot deel geen geschikte woning om dergelijke diensten aan te bieden en een kwart van de groep die dit scenario afwijst heeft geen zin in de administratieve rompslomp. Een kleine groep (8%) wordt wel blij van het zakelijk verhuren van de eigen woning. De belangrijkste reden (79%) voor de groep is dat dit extra inkomsten oplevert.

[57] Parool: (2018) Einde aan onstuimige groei Airbnb Amsterdam

Bron: GfK/ABN AMRO

GEBRUIK VAN EEN VERVOERSAPP VINDT 34% AANTREKKELIJK



Mobiliteit-as-a-service

Niet betalen voor een eigen auto, fiets of treinkaartje, maar voor vervoer en dat vervoer gepresenteerd krijgen in een app. Zoals eerder aangegeven ziet 36% van de ondervraagden dit scenario zeer waarschijnlijk werkelijkheid worden in de toekomst. Zij zijn ervan overtuigd dat minder gebruik van de auto beter is voor het milieu en vinden het om die reden een goed idee. Verder spelen de vaak hoge aanschafkosten mee. Daarbij komt dat de onderhoudskosten van een auto of een fiets wegvallen zodra mobiliteit-as-a-service werkelijkheid wordt.

Wat opvalt is dat van alle ondervraagden in de afgelopen twaalf maanden 8% een fiets heeft gehuurd, 4% heeft gebruik gemaakt van ad-hoc-vervoer van Uber en MyTaxi en slechts 1% gebruik maakt van Greenwheels. Dit geeft aan dat de abonnementenservice door veel mensen nog niet wordt gebruikt. Voor 65% is dat omdat ze niet afhankelijk willen zijn van vervoer, 65% wil zelf bepalen wanneer hij of zij welk vervoersmiddel gebruikt en 36% twijfelt over de realiseerbaarheid van een dergelijk plan.

56% HOEFT GEEN VOEDINGSSERVICE, EEN DEEL KOOKT LIEVER ZELF



Voeding-as-a-service

Van de respondenten heeft 30% in de afgelopen twaalf maanden een maaltijd aan huis laten bezorgen en 6% heeft in diezelfde periode een maaltijdbox besteld. Hieruit blijkt dat de consument bekend is met de eerste stappen uit het voeding-as-a-service-concept. Toch vindt meer dan de helft een abonnement op een dergelijke dienst niet aantrekkelijk. Deze mensen stellen het leuk te vinden zelf te koken. En ze moeten toch naar de winkel om andere boodschappen te doen. De verplichting thuis te moeten blijven zodra het eten wordt geleverd, wordt als een nadeel gezien.

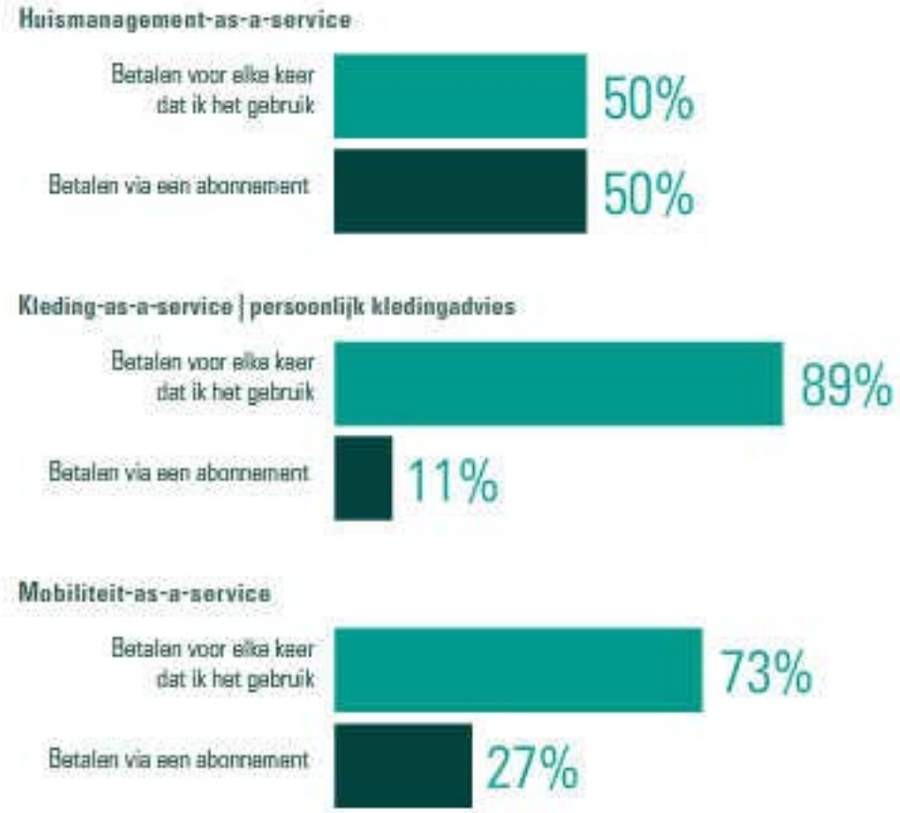
Van de ondervraagden die het voeding-as-a-service concept wel een aantrekkelijk idee vinden (16%), geeft de doorslag: het gemak van niet hoeven na te denken over de maaltijd die moet worden gekookt en de boodschappen die daarmee gelijk zijn gedaan. Deze groep is hoger opgeleid en jonger. Het minst positief waren de 65+ers, slechts 5% van deze oudere groep vindt het laten bezorgen van maaltijden en ingrediënten aantrekkelijk.

Bron: GfK/ABN AMRO

Abonnement of betalen per gebruik

Bij drie van de diensten is tot slot de vraag gesteld hoe de ondervraagden aankeken tegen de betalingsmogelijkheden. Zouden ze een abonnement nemen voor de dienst of betaalden ze liever per gebruik? Het abonnementsmodel is met de komst van bedrijven als videodienst Netflix en muziekdienst Spotify in opkomst. Deze manier van betalen geeft de ondernemer iets meer zekerheid. Abonnementen kunnen weliswaar maandelijks worden opgezegd, maar de band met de klant is sterker. De inkomsten kunnen met een abonnementsmodel accurater worden voorspeld. Wat wil de klant?

De overgrote meerderheid van de respondenten geeft aan per gebruik te willen betalen. Dit zogeheten pay-per-use heeft voor de consument als voordeel dat deze makkelijk van aanbieder kan wisselen. Met een abonnement op Lyft kan geen Uber worden besteld. Dit kan wel als er per keer wordt betaald en zo ontstaat meer keuzevrijheid. Bovendien zijn de kosten gerelateerd aan het gebruik, waardoor de gebruiker de kosten beter kan beheren. In de huidige praktijk blijkt ook dat alleen een pay-per-use-model de consument juist kan overtuigen van het product, zoals de Nederlandse Spoorwegen (NS) vorig jaar ontdekten. Toen besloot de NS de abonnementskosten voor de ov-fiets af te schaffen, wat resulteerde in een flinke groei van het aantal gebruikers.[58]



Bron: GfK/ABN AMRO

[58] OVmagazine: (2018) Geen-abonnement-maakt-ov-fiets-populairder

Zonder technologie geen City-as-a-service

Technologische vernieuwingen zijn essentieel om de stap te zetten naar een circulaire economie. Zo moet een producent van kleding weten waar zijn overhemden zijn, contact houden met zijn overhemden en logistiek samenwerken om de vervoersstromen van diezelfde overhemden zo efficiënt mogelijk te laten verlopen. Om dit te bewerkstelligen zijn chips nodig, data van andere logistieke processen en digitale platformen die het geheel met elkaar verbinden. Zo kan het voor de klant kinderlijk eenvoudig worden gemaakt.

De volgende vier techinnovaties zijn van belang:

1. KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE

Kunstmatig intelligente systemen kunnen koken, medische diagnoses stellen, klimaatverandering voorspellen en zelfs een mens herkennen die tussen een groep apen zit. En sinds april van dit jaar weten we dat Google Assistant[59] afspraken kan maken met de kapper, terwijl de persoon aan de andere kant van de lijn niet door heeft dat het een robot is die hem te woord staat. Het gehum als de kapper een nieuwe datum voorstelt, klinkt als van een echt mens.

Hoewel bij deze functionaliteiten nog regelmatig kritische vragen worden gesteld over bijvoorbeeld privacy, is wel duidelijk dat deze vorm van kunstmatige intelligentie grote mogelijkheden biedt. Het gaat hier om complexe algoritmes waarin omvangrijke databestanden aan elkaar worden gekoppeld en zo taken van de mens kunnen worden overgenomen. Beeldherkenning, het gesproken woord, zelfs emoties kunnen verpakt in een robot met guitige oogjes worden losgemaakt.

Door data aan elkaar te koppelen kan kennis worden vergaard. Zo weet Google uit zoektermen wat iemands favoriete restaurant is. Facebook haalt uit likes welke politieke voorkeur iemand heeft. Waarmee de stap naar persoonlijke voeding nog maar een kleine is. De meest efficiënte route voor een mobiliteitsapp met verschillende vervoersmiddelen is snel uitgestippeld met een algoritme. De files worden uiteraard ontweken. Verder is de perfecte accommodatie met een paar klikken gevonden en ook de kleding kan op persoonlijke voorkeur worden geleverd, omdat het algoritme precies weet wat iemand wil. Kortom: deze technologie is onontbeerlijk bij een circulair dienstenverdienmodel.

2. PLATFORMEN

Platformen zijn er in verschillende vormen. Zo is er de digitale marktplaats, waar vraag en aanbod bij elkaar komen. Denk aan de aanbieder van tweedehands spullen, maar ook aan Uber en Airbnb. Via een app kan de gebruiker snel in zijn behoefte – vervoer of accommodatie – worden voorzien. De kosten worden per keer betaald. In vrijwel alle sectoren kijken spelers naar de haalbaarheid van een dergelijk platform.

Op een software- en hardwareplatform wordt software in combinatie met een laptop of mobiele telefoon als online dienst aangeboden. Gebruikers krijgen tegen een vast bedrag per maand IT-ondersteuning, updates van software en waar mogelijk een nieuwe laptop of telefoon. Met name de zakelijke markt maakt gebruik van de platformen. Verder bestaan er contentplatformen, zoals Facebook, Netflix en LinkedIn. Hier gaat het om het verspreiden van informatie van verschillende leveranciers.



Een zuiver platform zoals de hiervoor genoemde voorbeelden heeft twee belangrijke kenmerken. Allereerst heeft het zelf geen bezit, zoals auto's of spullen. Ten tweede biedt het de diensten en producten van anderen aan. Juist deze twee kenmerken zijn belangrijk voor het paas-model.

Neem mobiliteit. Wanneer we ervan uitgaan dat de stadsbewoner geen vervoer bezit, maar zich wel zo gunstig mogelijk wil verplaatsen, zullen diverse partijen moeten samenwerken. De fietsverhuurder biedt zijn fiets aan, het autobedrijf zijn auto, het openbaar vervoer de trein, de bus en de tram, en dat alles op een digitaal platform. De gebruiker van het vervoer klikt thuis slechts een app open waarop alle partijen zich hebben verenigd. Het algoritme geeft de snelste weg tegen het optimale gebruiksgemak weer. Als het regent wordt er niet gefietst en zakelijke ritten krijgen een andere auto dan een rit langs het strand.

3. INTERNET OF THINGS (IOT)

Iot is het netwerk dat ontstaat als (slimme) apparaten via een internetverbinding data uitwisselen. De verwachting is dat in 2020 meer dan 30 miljard apparaten met het internet zijn verbonden.[60] Iot-sensoren kunnen drie soorten informatie aangeven: de locatie van een apparaat, de conditie en de beschikbaarheid. Iot kan het paas-model op de volgende manieren ondersteunen:

- Iot verzamelt veel gegevens en is daarmee een belangrijke bron voor big data die een voedingsbodem vormen voor het functioneren van de algoritmes. Slimme sensoren of chips kunnen gebruikers erop attenderen dat ze hun apparatuur efficiënter kunnen gebruiken. Ook kan het de bereikbaarheid en vindbaarheid van gemeenschappelijk apparaten verbeteren.
- De leverancier weet precies wie zijn producten heeft en hoe die worden gebruikt. Als een broek al maanden in de kast hangt, dan kan worden voorgesteld deze om te ruilen voor een ander model.
- Dankzij de informatie die de sensoren aanleveren, kunnen apparaten onderhoudsbeurten krijgen voordat ze kapot gaan *(predictive maintenance)*. Zo kan de levensduur van apparaten worden verlengd. Ook kunnen slimme systemen zichzelf onderhouden. De volgende stap is dat systemen elkaar activeren voor onderhoud: *system of the systems.*
- Iot signaleert ook wanneer iets moet worden opgehaald *(reverse logistics)*, doordat apparaten makkelijker kunnen worden gelocaliseerd. Op deze manier hoeven bezorgers nooit leeg de stad uit te rijden.
- Verder bestaat er de IDentity for the Internet of Things (idiot, wat in het Grieks betekent de 'gewone man'): een persoonlijke identiteit waaraan iot-apparaten kunnen worden gekoppeld.

4. 3D-PRINTEN

3D-printen is een productietechniek waarbij een printer een digitaal databestand naar een fysiek object omzet. Hierbij zijn verschillende materialen mogelijk. Doordat bij deze productievorm lokaal wordt geproduceerd ontstaan er verschillende mogelijkheden voor het paas-model. 3D-printen scheelt kosten voor opslag, ongebruikte voorraden, verspilling, transport, energiekosten en CO_2-uitstoot, en wel om de volgende redenen.

- Producten en (reserve-)onderdelen kunnen lokaal worden geprint, zodat het niet nodig is voorraden aan te houden in grote loodsen. Deze ruimtes kunnen een andere bestemming krijgen.
- Alleen de basisgrondstoffen en het databestand hoeven te worden vervoerd.
- Door de precisie van het 3D-printsysteem kan materiaalgebruik geoptimaliseerd worden en is minder afval nodig.
- Dankzij efficiënt design kunnen productonderdelen

[60] Statista: (2018) Iot number of connected devices worldwide

> "Diverse partijen zullen moeten samenwerken"

met elkaar worden verbonden zonder dat er lijm, spijkers of schroeven aan te pas hoeven te komen. Hierdoor blijft het materiaal puur, zodat het product makkelijker kan worden hergebruikt of gerecycled.

5. BLOCKCHAIN

Blockchain is een decentrale database waarin alle soorten digitale transacties worden bijgehouden. Dit grootboek is geschikt voor situaties waarin data dynamisch zijn, goed beveiligd moeten worden en voor meer partijen toegankelijk moeten zijn. De blockchain zorgt ervoor dat transacties transparant en onweerlegbaar zijn, wat bijdraagt aan de betrouwbaarheid.

Blockchain kan eenvoudige betalingen in netwerken verwerken. Dit is van belang als meer partijen samenwerken, zoals op een mobiliteitsplatform, en allemaal moeten worden betaald. De fietsverhuurder wil een deel van de prijs die de klant betaalt, de autoverhuurder en het openbaar vervoer. In de blockchain kan dit geregeld worden, zoals dit ook al gebeurt bij complexe contracten in de energiesector.

Verder kunnen zaken als identiteit, eigendom, garanties, certificeringen en onderhoud via blockchain worden vastgelegd. Hiermee heeft blockchain de potentie om circulaire verdienmodellen toegankelijk en betrouwbaar te maken.

6. DRONES

Jeff Bezos, de ceo van ecommerce concern Amazon, weet het zeker: zijn pakketten worden over niet al te lange tijd bezorgd via drones. Het concern experimenteert hiermee al flink. Het enige wat de drones in de lucht lijkt tegen te houden is de wetgeving. Drones voor consumentenproducten zijn nog niet in elk luchtruim toegestaan. Overheden staan vooral drones toe voor maatschappelijke doeleinden.

Zo heeft de staat New York de Amazon-drones tegengehouden, terwijl de autoriteit wel drones toestaat om de verkeerstromen in kaart te brengen. De Amerikaanse startup Zipline[61] kreeg voet aan de grond in Afrika, omdat het bloed, vaccinaties en medicijnen aan een ziekenhuis in Rwanda levert. Dichterbij huis worden drones ingezet door DHL om medische pakketten op de Duitse waddeneilanden te bezorgen. Zouden consumentengoederen ook via drones worden geleverd, dan kunnen verkeerstromen worden beperkt en de snelheid van leveringen worden verhoogd, met name in gebieden waar het lastig bezorgen is. Zoals in een drukke stad waar auto's maar beperkt zijn toegestaan.

[61] Cnet.com: (2018) Zipline's second-gen drones speeds its medical delivery business



De keerzijde van de ommekeer

In 2016 schreef Ida Auken, voormalig minister voor milieu in het Deens parlement, een artikel voor het World Economic Forum met als titel: *Welcome to 2030, I own nothing, have no privacy, and life has never been better*[62]. Zij schetste een beeld waarin alles in de stad een dienst is. Milieuproblemen waren verleden tijd en het concept winkelen kenden de stadsbewoners niet. De tijd die hierdoor vrij kwam werd vooral gestoken in entertainment en het leven was één groot feest.

Toch schreef Auken dit artikel vanuit een zorg. Een zorg om de mensen die deze ommekeer naar een dienstengedreven economie niet hadden kunnen maken, die onderweg besloten dat alle technologie die hierbij kwam kijken hen teveel werd. Degenen die zich verouderd en nutteloos voelden toen robots en kunstmatige intelligentie een groot deel van het werk overnamen. Hoe goed de ommekeer naar de circulaire economie ook is, Auken maakte in dat artikel duidelijk dat er ook een keerzijde is.

De Israëlische historicus Yuval Harari schrijft in zijn internationale bestseller *Homo Deus* eveneens waarschuwende woorden. Hij wijst daarbij op het gebruik van big data en algoritmes die de wereld 'beter' zouden moeten maken. Harari is van mening dat de mens juist zijn autonomie verliest door het gebruik van de algoritmes. In veel gevallen is dat ook zo. Een algoritme dat onze voedingskeuze bepaalt kan aantrekkelijk zijn zodra we het te druk hebben om over het avondeten na te denken, maar het uitbesteden van die keuzevrijheid is minder aangenaam als we daardoor nooit meer patat kunnen eten omdat het algoritme dat niet toestaat.

Een andere keerzijde is dat technologie wel voor iedereen wordt ontwikkeld, maar niet iedereen haar zich kan veroorloven. Johan Schot, hoogleraar technologiegeschiedenis aan de Universiteit Sussex, stelt in een artikel[63] in De Groene Amsterdammer dat technologie 'wordt ontwikkeld door en voor de rijken'. Hij wijst naar de elektrische en zelfrijdende auto's, die veel voordelen hebben, maar die veel mensen helemaal niet kunnen betalen.

Om deze keerzijde te voorkomen zou de maatschappij een sociaal contract moeten opstellen, waarbij iedereen, arm of rijk, kan meepraten over de producten en de afslag die wordt genomen. Zelfs het eigenaarschap kan worden verdeeld over de bevolking, zonder terug te gaan naar autobezit. Denk aan burgers die aandeelhouders zijn van robots of alleen van de materialen. Zo kan iedereen blijven profiteren van de voordelen, maar blijft ook iedereen betrokken en verantwoordelijk. Een maatregel[64] die de circulaire economie kan aanjagen is materialen hoger te belasten en personeel lager. Hierdoor dalen de kosten in het dienstenmodel.

ABN AMRO ziet vier sociaalmaatschappelijke onderwerpen die in ogenschouw moeten worden genomen bij de draai naar een city-as-a-service.

1. PRIVACY

Privacy is een veelbesproken onderwerp. Het referendum over de sleepwet en het facebookschandaal, waarbij data werden doorgesluisd via databedrijf Cambridge Analytics, deden het maatschappelijke debat recent verder oplaaien. Wantrouwen naar de overheid, grote bedrijven en onbekendheid met en distransparantie van nieuwe technologieën, zoals kunstmatige intelligentie en gebruik van big data, geven de burger het gevoel van onmacht. Tegelijk klikt een groot deel van de appgebruikers de privacyvoorwaarden direct weg, omdat de app toch ook best handig is.

De vraag is wat het recht op privacy nog betekent in een economie waarin we afhankelijk zijn geworden van data.

[62] Ida Auken: (2016) Welcome to 2030. I own nothing, have no privacy, and life has never been better. Weforum.

[63] De Groene Amsterdammer: (2018) Technologie is geen natuurkracht; Lessen van de Luddieten.

[64] Website Ex'Tax

Privacy wordt gezien als een fundamenteel recht voor mensen, maar het begrip is fluïde en de betekenis ervan verandert door de eeuwen heen als gevolg van politieke, maatschappelijke en economische ontwikkelingen.

Het moderne recht op privacy kent zijn oorsprong bij jurist Samuel Warren. Warren was in Washington D.C. getrouwd met de dochter van een invloedrijke senator. Hij kwam terecht in wat heet de 'high society'. Huwelijksperikelen en affaires werden breed uitgemeten in de gedrukte pers. De op Harvard geschoolde jurist wond zich hierover zo op dat hij hierover in 1890 met een compagnon een invloedrijk essay in de Harvard Law Review schreef onder de titel *Right to Privacy*. Dit artikel wordt gezien als de grondlegger van het moderne recht op privacy zoals we dat nu kennen.

Warrens begrip van privacy was met name gericht op het 'recht met rust te worden gelaten'. Dit begrip is door de jaren heen verankerd geraakt in verdragen en regelgeving. In 1950 werd het recht op privacy opgenomen in het Europese Verdrag van de Rechten van de Mens.

Het recht op privacy in de context van dataverzamelingen en nieuwe technologieën is geëvolueerd naar het recht op gegevensbescherming. In Nederland in de wet Persoonsregistratie en sinds mei van dit jaar in de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). Bedrijven moeten kunnen uitleggen waarom ze bepaalde data verzamelen, waarvoor ze het gebruiken en ze moeten de mogelijkheid bieden om de verzamelde data op verzoek te wissen.

Het city-as-a-service-concept werkt in veel gevallen alleen als grote databestanden worden gekoppeld, zodat bijvoorbeeld vervoersstromen op elkaar kunnen worden afgestemd. Maar gegevens over bijvoorbeeld kleedgedrag, leefgewoontes, gezondheid en voedingspatronen zijn persoonlijk en die mogen niet zonder meer worden gebruikt om een efficiënte dienst te kunnen bieden. Daarvoor is toestemming nodig. De consument zal het gebruik van zijn data alleen toestaan als die is geanonimiseerd en hij er voldoende voor terugkrijgt. Ondernemers zullen hier bij het ontwerp van hun dienst *(privacy by design)* goed over na moeten denken.

2. SOCIALE ONGELIJKHEID

Diensten leveren consumenten gemak. Dus moet de taxi binnen een paar minuten voor de deur staan, mag de bezorging van het eten niet te lang duren en moeten de boodschappen het liefst op de dag van de bestelling nog worden thuisbezorgd. Daarbij komt dat de dienst ook niet te veel geld mag kosten.

Zodoende ontstaat er druk op de mensen die de diensten uitvoeren. Om de kosten laag te houden worden zij niet in dienst genomen van de bedrijven, apps die de dienst aanbieden, maar blijven ze in veel gevallen zzp'ers: ondernemers die kiezen voor een werkzaam leven zonder baas. Met alle risico's voor de werkers van dien. Hun inkomen is lang niet altijd hoog genoeg om de noodzakelijke verzekeringen te betalen die nodig zijn om een dip in het inkomen op te vangen. Tegelijkertijd zijn ze wel afhankelijk van het bedrijf dat hen in contact brengt met de klanten. Doorgaans gaat dit via een platform of app waarop vraag en aanbod elkaar treffen.

> " De dienst mag niet te veel kosten "

De politiek buigt zich dan ook over deze zogeheten derde-status-groep (geen werknemer en ook geen eigen baas) die de zogeheten *gig economy* gaande houden. In het regeerakkoord is een minimumloon voor zzp'ers opgenomen. Daarnaast biedt ook de wet Deregulering Beoordeling Arbeidsrelatie (DBA) uitkomst, waardoor bedrijven een boete boven het hoofd hangt als sprake is van schijnzelfstandigheid. De handhaving van deze wet is voorlopig opgeschort, waardoor alleen 'kwaadwillende bedrijven' worden aangepakt.

Kortom: wetgeving kan op de korte termijn voor verlichting zorgen, maar door een verschuiving naar minder eigendom en meer diensten blijft de druk op de onderkant van de arbeidsmarkt bestaan.

Op de lange termijn zou een deel van deze taken kunnen worden overgenomen door robots. Denk aan zelfrijdende auto's die personen vervoeren, of een drone die de pakketten en maaltijden bezorgt. Maar een leger van robots lost de sociale ongelijkheid niet op. Ook bij het inzetten van robots blijft het verdelingsvraagstuk bestaan. Zodra robots werk overnemen kan de sociale ongelijkheid zelfs toenemen. Uit onderzoek van Boston College[65] blijkt dat alleen de 20% allerrijksten rijker worden als gevolg van het succes van de platformen.

In de service-economie wordt dit eigendomsvraagstuk nog scherper aangezet. Hier vindt namelijk een verschuiving van eigendom plaats, van consument naar producent. Een oplossingsrichting voor dit zogeheten *Piketty-effect*, naar de Franse econoom die over economische ongelijkheid schreef in zijn bestseller *Kapitaal in de 21e eeuw*, wordt geboden door Harvard-hoogleraar Richard Freeman in het rapport *Robot de Baas*[66] van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR). Freeman stelt dat de macht ligt bij degene die de kapitaalgoederen bezit en stelt dat daardoor de kapitaalgoederen moeten worden verdeeld. Oftewel, geef iedereen een robot.

Dit voorstel gaat gelijk op voor de producten die in de city-as-a-service worden gedistribueerd. Waar het bij Freeman gaat om de vraag wie de eigenaar is van de nieuwe technologieën, speelt bij city-as-a-service de vraag wie de eigenaar is van de grondstoffen. In de circulaire economie behouden grondstoffen, materialen en goederen hun waarde en vindt er via upcycling waardevermeerdering plaats. Het bezit van grondstoffen, materialen en goederen kan over grotere groepen worden verdeeld, zodat de sociale ongelijkheidskloof wordt verkleind.

3. REBOUNDEFFECT: MEER VRIJE TIJD EN MEER VERVUILING

Als vervoer een dienst wordt en de stadsbewoner geen eigen auto meer rijdt, is dat goed voor het milieu. Zo zijn er minder auto's nodig, waardoor de CO_2-uitstoot die gepaard gaat met de productie van die auto's flink omlaag gaat. Deze ontwikkeling is ook goed voor de buitenruimte: er hoeft immers minder plek voor parkeerruimte te worden gereserveerd.

Toch blijken deze voordelen niet altijd op te gaan. Onderzoekers[67], die naar het gebruik van taxi-apps hebben gekeken in de metropoolregio Boston in de Verenigde Staten, schatten in dat 12% van alle ritten die door een taxi-app worden uitgevoerd, door het openbaar vervoer zouden worden gemaakt als er geen taxi-app was. Ook in Amsterdam is dit reboundeffect, zoals dit heet, merkbaar. Volgens Jos Gadet, beleidsadviseur bij de gemeente Amsterdam, neemt het gebruik van Uber toe ten koste van de ritten per trams en bussen. De groei van het openbaar vervoer is toe te schrijven aan het groeiend aantal toeristen, terwijl de groei van het gebruik van Uber taxi's op het conto komt van Amsterdammers.

[65] J.B. Schor: (2017) Does the sharing economy increase inequality within the eighty percent?: findings from a qualitative study of platform providers

[66] R.Went e.a.: (2015) De robot de baas. De toekomst van werk in het tweede machinetijdperk. WRR-Verkenning nr. 31

[67] MAPC: (2018) Fare Choices. A survey of ride-hailing passengers in Metro Boston.



> " De voordelen blijken niet in alle gevallen op te gaan "

Het reboundeffect, waarbij een maatregel juist contraproductief uitpakt, is een belangrijke zorg in het circulair maken van onze samenleving. Zo moeten we efficiënter omgaan met onze natuurlijke hulpbronnen om de economie te vergroenen, maar deze efficiëntie zorgt er ook voor dat de productie en het gebruik goedkoper wordt. De financiële ruimte die daardoor ontstaat, creëert vraag naar andere producten en diensten, waardoor er toch druk komt op de hulpbronnen. Een voorbeeld is de spaarlamp. De spaarlamp gaat efficiënter om met energie dan de gloeilamp. Doordat licht goedkoper wordt, laten mensen de lamp langer aan staan.

Een ander risico is dat de consument meer tijd krijgt en in die extra tijd meer activiteiten onderneemt die niet erg duurzaam zijn. Neem huishoudelijke taken als wassen en koken. Als die meer worden uitbesteed kan tot vijftien uur per week worden bespaard. Als de stadsbewoner in die tijd een keer extra naar Zuid-Frankrijk vliegt, dan kan het positieve effect van de circulaire dienst kleiner worden. Hamvraag die hier moet worden gesteld is of dit reboundeffect opweegt tegen een daling van de productie die de transitie naar een as-a-service economie veroorzaakt. Bekend is dat extra tijd in rijke landen met name opgaan aan behoeften die zich bovenin de Maslow-piramide bevinden, zoals zelfrealisatie, zingeving, en cultuur. Deze behoeftes leveren over het algemeen minder CO_2-uitstoot op dan productie en daarmee de consumptie van fysieke producten.

4. OVERZICHT BEWAREN

Het Nibud kwam in april uit met een rapport[68] over de financiële administratie van burgers in een digitaal tijdperk. In dit rapport beschrijft het Nationaal Instituut voor Budgetvoorlichting dat 44% van de ondervraagden lopende abonnementen vergeet doordat ze automatisch worden geïncasseerd. Bij een derde van de respondenten betekent dit dat ze hierdoor soms bepaalde rekeningen blijken niet te kunnen betalen. Dit is een punt van zorg bij het dienstenmodel.

Het product-as-a-service-verdienmodel is gestoeld op abonnementen. Of het nu *pay-per-use* (betalen per gebruik) is of een vast bedrag per maand, de overgang naar een city-as-a-service betekent dat elke maand een vast bedrag van de bankrekeningen wordt afgeschreven of dat per gebruik een deel moet worden betaald. Met name de kwetsbare consumenten: jongeren en digibeten (samen 1 op de 5 volwassenen), kunnen hierdoor in de problemen komen, stelt het Nibud.

Daarnaast zijn bepaalde abonnementen of leasevormen relatief moeilijk op te zeggen, zodat consumenten in problemen kunnen komen als hun leefsituatie verandert. Denk aan een private-leaseauto die voor vier jaar wordt gehuurd. Als iemand zijn baan verliest en de lease op de auto niet meer kan betalen, wordt dit een onaangename last.

Om ervoor te zorgen dat consumenten meer zicht krijgen op hun financiële administratie roept het Nibud op tot een aantal maatregelen. Zo adviseert het instituut bedrijven herinneringen te sturen aan hun klanten bij de incasso van het abonnementsbedrag. Ook zijn er diverse apps beschikbaar die consumenten meer inzage kunnen geven in hun financiële administratie. Een voorbeeld is de app Mint. Deze app zorgt ervoor dat consument het overzicht behoudt en signaleert wanneer de uitgaven te hoog zijn. ABN AMRO heeft, in samenwerking met de Zweedse Fintech Tink, de app Grip ontwikkeld. Ook hiermee krijgen consumenten inzicht in hun financiën.

[68] G. Schonewille e.a.:(2018) Financiële administratie. In een digitaal tijdperk. Nibud.

De rol van de bank

De overgang van traditionele lineaire verkoop naar een servicemodel voor consumenten en bedrijven vereist juridische, operationele en financiële aanpassingen binnen een bedrijf. Voor de ondernemer die deze stappen overweegt zijn de vier D's een goede start.

1. DIALOOG: MET PARTIJEN IN DE KETEN

- Veranderen doet een ondernemer niet alleen. Dit vraagt om samenwerking in de keten, met andere leveranciers en producenten;
- Ga in gesprek met klanten. Stel vragen als: waarom vindt u het bezitten van mijn product belangrijk? Wat kan de doorslag geven het product in de toekomst te gaan gebruiken als dienst? De antwoorden geven informatie over de wensen van de klant en de waarschijnlijkheid van het slagen van de transitie;
- Vraag aan de leveranciers of zij al nadenken over de grondstoffen die zij in hun ontwerp gebruiken en of ze open staan voor terugname van de producten aan het einde van de levenscyclus om de grondstoffen te kunnen hergebruiken. Bespreek welke gezamenlijke acties hier uit kunnen voortkomen.

EOSTA

Eosta, handelaar in biologische groenten en fruit, wilde een zo circulair mogelijk nieuw bedrijfspand. Om dat te bereiken gaf het bedrijf interieurbouwer Logge B.V. de opdracht het interieur te realiseren. Daarop is Logge in gesprek gegaan met tientallen leveranciers, met als gevolg dat deze partijen circulair zijn gaan innoveren. Zo bedacht een leverancier een alternatief voor lijm, zodat het object na gebruik weer uit elkaar kan worden gehaald.

CIRCL

Tijdens de bouw van het circulaire paviljoen Circl van ABN AMRO aan de Zuidas, is door de bank met leveranciers geëxperimenteerd met nieuwe verdienmodellen. Vanuit de gedachte dat Circl geen behoefte heeft aan een lift, maar aan een neer- en opgaande beweging, is een paas-model opgezet. Zo kwam de lift niet het eigendom van Circl, maar heeft fabrikant Mitsubishi een personenlift geplaatst die volgens het principe ‘pay-per-use’ wordt gebruikt. ABN AMRO betaalt alleen een bedrag per liftbeweging.

2. DEMONTABEL DESIGN: DESIGN-TO-REPAIR

- Een product moet uit elkaar kunnen worden gehaald en de onderdelen moeten opnieuw kunnen worden gebruikt. Over de mogelijkheden van een demontabel design moet dan ook al in de ontwerpfase worden gedacht. Verder is het goed een product te maken dat eenvoudig kan worden gerepareerd en losse onderdelen kunnen worden gerepareerd of vervangen. Overleg met leveranciers en producenten is hierbij nodig.

FAIRPHONE

De modulaire mobiele telefoon Fairphone is geschikt voor een product-as-a-servicemodel. De zeven losse modules kunnen door de klant zelf worden verwisseld zodra deze stuk zijn en indien er een update beschikbaar is. Hierdoor kan het product langer worden gebruikt. Met verschillende partijen heeft ABN AMRO onderzocht wat er nodig is om Fairphone als service te financieren. Over de bevindingen is een whitepaper[69] uitgebracht.

MODUPLUS

Bij de modulaire bankenproducent Moduplus is het circulaire terug te zien in het ontwerp. De bank is naar eigen wens samen te stellen, afhankelijk van de situatie van de consument. Bankhoezen zijn makkelijk schoon te maken of te vervangen en er wordt geen gebruik gemaakt van lijm. ABN AMRO onderzoekt met Moduplus en paas-expert Bundles de financieringsmogelijkheden voor een paas-verdienmodel bij dit product.

3. DATA: ONDERHOUD EN GEBRUIK

- Om bij een servicemodel een abonnementstarief, bijvoorbeeld per maand, te kunnen bepalen dat rendeert, zijn er data nodig over het product en het gebruik. Van belang is exact te weten hoe lang onderdelen meegaan en hoe het product wordt gebruikt;
- Door een systeem of gebruikers-app op te zetten waarmee data wordt verzameld over het noodzakelijke onderhoud van het product, weet de leverancier wanneer het product kan of moet worden teruggestuurd. Deze product-analyse kan ook worden gebruikt om te zien waar en wanneer het product slijt of kapot gaat, zodat het juiste tarief kan worden bepaald.

BUNDLES

Met Bundles betaalt de consument per wasbeurt of per maand een vast bedrag voor de wasbeurten. Het eigendom van de wasmachine blijft bij Bundles. De bij de consument geplaatste wasmachine wordt verbonden met een zogeheten Bundles Buddy. Dit is een slimme stekker die het stroomgebruik meet en doorstuurt naar Bundles. Algoritmes leren over het apparaat en zorgen dat Bundles via de app tips kan geven aan de gebruiker over temperatuurinstellingen en wasprogramma’s. Bovendien kan Bundles via deze ‘buddy’ zien of het apparaat goed functioneert en problemen helpen voorkomen

[69] Circle Economy: (2018) The circular phone

3. DURF: GEWOON BEGINNEN

- Start met het aanbieden van een product als dienst en leer hiervan. Deel de lessen met de ketenpartners. Het is niet realistisch om in één keer 100% circulair te zijn. Uit een bestaande bedrijfssituatie kan een hybride vorm groeien;
- Uiteraard is het spannend om te beginnen, omdat deze ommekeer de kern van het huidige businessmodel raakt. Het gaat bij aanvang vooral om het leereffect. De prijs, het product, de serviceovereenkomst en servicetermijnen kunnen altijd weer worden aangepast;
- Product-as-a-service heeft uiteindelijk impact op het traditionele lineaire verdienmodel, waarbij het verkopen van zo veel mogelijk aantallen producten voorop staat. Toch doorzetten vereist durf. Houd in gedacht dat het gaat om het voor langere tijd binden van tevreden klanten, met behoud van grondstoffen.

MUD JEANS

Het Nederlandse circulaire spijkerbroekenmerk MUD Jeans, biedt naast zijn lineaire verkoop ook een Lease-a-jeans-propositie aan. Voor circa € 7 per maand kunnen consumenten een spijkerbroek leasen die ze na een bepaalde periode weer inruilen voor een nieuwe. De oude wordt als vintage hergebruikt of verwerkt tot nieuwe jeansstof.

LEDSENABLE

Vijf jaar geleden startte LedsEnable met het aanbieden van ledverlichting als dienst. Het bedrijf deed ervaring op met projecten in onder andere kantoren en parkeergarages. Vorig jaar werd door ABN AMRO een project op de Chemelot-campus in Geleen gefinancierd. Hier worden 17.000 armaturen vervangen door slimme ledlampen. Daardoor wordt de lichtvervuiling teruggebracht en de CO_2-uitstoot met 80% tot 90% gereduceerd.



HOE KAN ABN AMRO ONDERNEMERS VERDER HELPEN?

De transitie naar een circulair servicemodel is haalbaar maar niet eenvoudig. Ondernemers kunnen daarom deelnemen aan de ABN AMRO Business Innovation Workshop in Circl.[70] Tijdens deze tweedaagse workshop leren ondernemers over de circulaire economie en de mogelijkheden die er zijn. Aan het einde van de workshop heeft de ondernemer een concreet stappenplan opgesteld om circulariteit in het productontwerp en de operationele processen te integreren. Daarnaast staat er een pitch voor de belangrijkste stakeholders. *Neem voor meer informatie contact op met uw relatiemanager.*

FINANCIERING VAN PRODUCT-AS-A-SERVICE

Product-as-a-service vereist een andere aanpak van financiering. De bank kijkt naar andere aspecten dan bij gebruikelijke lineaire financieringen. Zo is er een langere voorfinanciering nodig conform de looptijd van het contract. ABN AMRO staat hiervoor open en willen door middel van nieuwe financieringsoplossingen de transitie naar een circulaire economie versnellen. Om dit te bereiken heeft de bank een *Circular Transition Challenge* opgezet, zodat collega's erbij worden betrokken en alert zijn op circulaire initiatieven. Uit deze Challenge is een speciaal paas-team ontstaan. Dit team werkt aan oplossingen om klanten die een paas-service aan hun afnemers willen aanbieden, eenvoudiger te financieren.

Volgens ABN AMRO zijn antwoorden op onder meer de volgende vragen van belang om ondernemers te kunnen financieren die een product-as-a-service-model hebben ontwikkeld:

1. Het product of de dienst

- Is de technologie en de kwaliteit van het product bewezen? Indien de service niet op het beloofde niveau wordt geleverd zal de afnemer geen behoefte hebben of de betalingen staken;
- Vertegenwoordigt het product een bepaalde waarde die het voor afnemers interessant maakt het product te gebruiken in plaats van zelf aan te schaffen? Kortom: is het voor de consument financieel interessant?;
- Is het voor de consument aantrekkelijk het product als dienst af te nemen, vanwege het (onderhouds-) gemak, de mogelijkheid om het product te kunnen gebruiken ondanks een forse nieuwprijs, of flexibiliteit? Wordt de klantbeleving positief aangewakkerd door bijvoorbeeld een handige app?;
- Kan het product gemakkelijk van consument wisselen indien de eerste gebruiker het contract opzegt of niet betaalt?;
- Is het onderhoudsmoment van het product redelijk voorspelbaar?;
- Wordt de prijs door opschaling en restwaarde op termijn goedkoper dan eigen bezit?

2.De afnemer

- Is de afnemer kredietwaardig genoeg om een langjarige verplichting aan te gaan? Is de kredietwaardigheid eenvoudig te toetsen? Deze vragen zijn cruciaal voor een paas-model, omdat uit de periodieke betalingen de cashflow komt waarmee de aflossing en rente van de productfinanciering moet worden betaald;
- Hoe ziet de afzetmarkt er uit? Hoe betrouwbaar is de prognose en is er voldoende groeiperspectief?;
- Zijn de afnemers de komende jaren naar verwachting bereid dezelfde prijs te betalen voor de dienst?

[70] ABN AMRO: (2018) Business Innovation Workshop in Circl

3. Het effect op mens en milieu

- Wordt het product kwalitatief beter dan het bestaande? Gaat het product langer mee?;
- Wat gebeurt er met het product nadat de contracttermijn is afgelopen? Kunt u als aanbieder met de reststromen weer nieuwe producten (laten) maken?;
- Heeft de aanpassing naar een paas-model een positief effect op CO_2-uitstoot, afvalreductie of het gebruik van materialen, energie of water? Dan is het paas-model volgens ABN AMRO daadwerkelijk circulair.

4. Leveranciers

- Is de leverancier betrokken bij het nieuwe productontwerp dat kwalitatief past bij paas?;
- Zijn er nog andere partijen in de markt die het onderhoud van het product kunnen doen? Zijn zij bereid dit tegen eenzelfde prijs te doen?;
- Waarom biedt een fabrikant het product niet zelf aan als service?;
- Heeft u een goede logistieke partner die de producten bij de afnemer aflevert of ophaalt en hoe is de kostenstructuur van deze logistiek?

5. Het juridische contract

- Wat gebeurt er met het product als de consument niet meer aan de verplichtingen voldoet?;
- Hoe is ‘normaal gebruik’ door een consument gedefinieerd?;
- Hoe gaat u als aanbieder om zodra er een dispuut ontstaat met de afnemer?;
- Kan de dienstaanbieder aan zijn verplichtingen blijven voldoen? Wat gebeurt er als niet aan de verplichtingen wordt voldaan? Blijft er grip op de assets? Waar zijn dan de door de bank gefinancierde producten?

Een duidelijk en goed doordacht contract is cruciaal voor het slagen van een paas-model. Wet- en regelgeving beschermen de belangen van de consument en dit kan een geschil ingewikkeld maken. Een aanbieder staat in zijn recht zodra de consument in gebreke blijft, maar dit kan wel leiden tot een afbreuk- en imagorisico als goederen worden opgeëist bij de gebruiker. Bovendien, zijn de goederen dan nog beschikbaar en de vraag is in welke staat deze bevinden. De financier financiert de contante waarde van het contract, die voortvloeit uit de afspraken tussen de afnemer en de dienstverlener.

IN GESPREK OVER FINANCIERING?

ABN AMRO wil eenvoudige oplossingen voor de financiering van paas-modellen bieden aan haar klanten. Mocht u als ondernemer uw zelfontwikkelde paas-model willen toetsen, dan kunnen de relatiemanagers uit de ‘Groene 20’ u verder helpen. Dit zijn twintig relatiemanagers, met specifieke kennis van de sectoren, die zijn aangesloten bij ABN AMRO’s Sustainable Finance Desk. Vanuit deze rol werken zij aan circulaire en duurzame transacties. Zij gaan graag met u in gesprek.



Verantwoording

In dit rapport is door Circle Economy berekend wat de verschuiving naar een product-as-a-service verdienmodel betekent voor de **omzet** van de verschillende sectoren. Maar ook wat de verschuiving betekent voor de wereldwijde **CO_2-uitstoot**, de **werkgelegenheid** in Nederland en de **betaalbaarheid** voor de consument. Daarnaast is ingeschat wat het product-as-a-service model betekent voor de **tijdsbesteding** van de consument.

Voor de berekeningen zijn per behoefte twee scenario's met elkaar vergeleken. Een referentiescenario waarin de huidige trends in de sector zijn verwerkt en een toekomstscenario waarin een product-as-a-service verdienmodel wordt geïntroduceerd. Om in te kunnen schatten wat de impact is op de **omzet** van de betreffende sector en de **betaalbaarheid** voor de consument is gebruik gemaakt van proxies: een selectie van producten waarvan de onderzoekers aannemen dat deze representatief zijn voor de transitie van de hele sector. Per product is een maatwerk model ontwikkeld rondom de belangrijkste parameters: levensduur, levensduurkosten en het aantal producten per huishouden. Daarnaast is een aanname gedaan voor de omvang van de dienstverlening.

Voor de berekening van de gevolgen op de Nederlandse **werkgelegenheid** en de wereldwijde **CO_2-uitstoot** is een input-output model gebruikt. Een Input-Output model bevat een matrix waarin de onderlinge relaties tussen sectoren in binnen en buitenland wordt gekwantificeerd. Met behulp van cijfers van het Sociaal Cultureel Planbureau *Een week in kaart (2016)* is de impact van de service-economie op de **tijdsbesteding** ingeschat. Per scenario is een inschatting gemaakt wat de service aan gemak biedt en hoeveel tijd dit per taak oplevert.



Colofon
Dit is een uitgave van ABN AMRO en Circl. Het rapport is geschreven door ABN AMRO Sector Advisory, in samenwerking met Circle Economy.

Auteurs en contact voor de media:
Nadia Menkveld, Sectoreconoom:
Nadia.menkveld@nl.abnamro.com, 06-13545147

Franka Rolvink Couzy, Hoofd Sector Research:
Franka.rolvink@nl.abnamro.com, 06-41374109

Auteurs Rol van de bank en contact voor klanten:
Julia van Boven, Sustainable Finance Desk PAAS-specialist:
Julia.van.boven@nl.abnamro.com, 06-13956353

Henk Hofstede, Sectorbanker Retail:
Henk.hofstede@nl.abnamro.com, 06-53258324

Eindredactie:
Loek Caris, MrWriter

Grafisch ontwerp:
Caroline Langendoen, Mediaservices by Xerox

Animatie:
Egbert de Beer, Mediaservices by Xerox

Fotoverantwoording:
Shutterstock

Onderzoek Circle Economy:
Jacco Verstraeten-Jochemsen, Senior project manager Circle Economy

Met dank aan:
Sander van Wijk, Hoofd Sector Advisory
Mark van Rijt, Director Branding & Communications
Rose-Ann Lum Chou, Communicatiestrateeg Circl
Marc de Wit, Director of Strategic Alliances Circle Economy
Jan Raes, Sustainability Advisor