

Handboek mobiele strategie

Handboek mobiele strategie

Succesvol zakendoen via mobiele devices

Bart van Asten

Boom

INHOUD



Inleiding	Overleven in het mobiele tijdperk	7
Hoofdstuk 1	Mobiele devices en netwerken	15
Hoofdstuk 2	Mobiele gebruikers	27
Hoofdstuk 3	De mobiele economie	33
Hoofdstuk 4	Marketing in het mobiele tijdperk	41
Hoofdstuk 5	Mobiele spraak- en berichtendiensten	53
Hoofdstuk 6	Mobiel gevonden worden	59
Hoofdstuk 7	Mobiel adverteren	65
Hoofdstuk 8	M-commerce	83
Hoofdstuk 9	Mobiele websites en applicaties	107
Hoofdstuk 10	Mobiel e-mailverkeer	125
Hoofdstuk 11	Mobiele content	131
Hoofdstuk 12	Mobiele social media	139
Hoofdstuk 13	Mobiele gaming	153
Hoofdstuk 14	Mobiele oplossingen met lokale verbindingstechnieken	159
Hoofdstuk 15	Internet of things	165
Hoofdstuk 16	Event-driven marketing	173
Hoofdstuk 17	Big data	177
Hoofdstuk 18	Enterprise mobility	181
Hoofdstuk 19	Samenwerken in een mobiele strategie	195
Hoofdstuk 20	Verdiene met mobiel	203
Hoofdstuk 21	Rendement van mobiele investeringen	209
Bijlage	Wet- en regelgeving	215
Register		227

En mobiele telefoon heb ik niet nodig, ik heb thuis een vaste lijn en een antwoordapparaat. Als ik mensen wil bereiken, dan bel ik ze 's avonds thuis of zoek ik een telefooncel op. Als mensen me zoeken, dan kunnen ze me bereiken.

– UIT EEN VIDEOPRODUCTIE VAN
FRANS BROMET (1999)

INLEIDING



Overleven in het mobiele tijdperk

In 1999 zag nog maar een kleine groep Nederlanders het nut in van een mobiele telefoon. Inmiddels is het een breed geaccepteerd middel dat een groot deel van onze dagelijkse tijdsbesteding bepaalt. Steeds meer zaken die we vroeger zonder internet deden, en later met internet via een kabel, doen we nu mobiel. Mensen kopen steeds vaker een smartphone. Ook wordt het steeds moeilijker om een huishouden te vinden zonder tablet. Daardoor kent ook het gebruik van slimme apparaten een enorme groei. We staan ermee op en gaan ermee naar bed – gedurende de dag kijken we er gemiddeld zo'n honderdvijftig keer op. En we vertrouwen er ook steeds meer aan toe. Het is minder vaak een apparaat dat we alleen gebruiken om te bellen en waarin we hoogstens telefoonnummers opslaan. We gebruiken het nu ook om foto's te maken, om te consumeren, om te mailen, om controle te houden over wat er gebeurt enzovoort. Daardoor staan ze boordevol relevante, aan de bezitter gerelateerde informatie, waardoor ze steeds interessanter worden om intensief te gebruiken. En ze steeds lucratiever worden om in te zetten als onderdeel van de bedrijfsstrategie.

Een mobiele strategie

Het is al lang niet meer alleen de afdeling Marketing of IT die organisaties doet beseffen dat een mobiele strategie cruciaal is. Wat is een mobiele strategie precies? *Mobiele strategie* houdt in: mobiele middelen inzetten en klanten en werknemers uitrusten met mobiele oplossingen. Die moeten de organisatie in staat stellen om bedrijfsprocessen te vereenvoudigen en efficiënter te maken, klantgericht te werken en merkbekendheid en opbrengsten te laten toenemen. Zoals je ziet, gaat dit verder dan mobiele marketing, dus de marketing van producten en diensten via het mobiele apparaat. Het terrein waarop organisaties zich tot dusver richten. Naast merkbekendheid bewerkstelligen en laten overgaan tot aankopen, zien toonaangevende organisaties steeds meer mogelijkheden nadat de aankoop heeft plaatsgevonden. Ze koppelen elektronische apparaten met apps die het apparaat besturen of laten hun klanten via het mobiele apparaat steeds meer zelf doen.

Denk bijvoorbeeld aan luchtvaartmaatschappijen die hun klanten via mobiele apparaten laten inchecken of hun bagage laten afgeven, of aan verzekeringsmaatschappijen die mobiele schadedeclaratie toestaan. Een mobiele strategie heeft een groter bereik dan klanten: ook werknemers worden steeds vaker uitgerust met mobiele apparaten en dan niet alleen om te bellen of hun mail te lezen.

Waarom is een mobiele strategie nodig? Belanghebbenden als klanten, concurrenten, investeerders, toeleveranciers en werknemers wijzen op de noodzaak ervan. Veel organisaties weten met een mobiele strategie in te spelen op de behoefte van consumenten en slagen er daarmee in om een groter marktaandeel te verwerven. Dat zijn ook nieuwe partijen, die met nieuwe (disruptieve) technologieën bestaande markten op hun kop zetten. Ze zorgen voor een verandering van bestaande producten en diensten en introduceren succesvolle verdienmodellen die beter aansluiten bij de wensen van het publiek. Een sprekend voorbeeld hiervan is Spotify, dat het bezit van muziekdragers (zoals cd's) heeft veranderd in het gebruik ervan. Het publiek hoeft geen cd's meer te kopen, maar betaalt een maandelijks bedrag voor het gebruik van de muziekdienst en krijgt daarmee toegang tot een grote muziekbibliotheek.

Ook investeerders tonen interesse in mobiele strategie. Internationale successen laten zien dat het loont om te investeren in een mobiele strategie of te kiezen voor een *mobile first*- of *mobile only*-strategie, dat wil zeggen: om zich voornamelijk of zelfs uitsluitend op het mobiele apparaat te richten. Bij deze keuzerichtingen worden aan traditionele kanalen aanzienlijk minder of geen aandacht gegeven. Investerings die minder renderen of zelfs verliesgevend zijn, kunnen met een mobiele strategie tot nieuwe groeikansen of tot overlevingskansen leiden.

Fabrikanten en toeleveranciers gebruiken mobiele apparaten om rechtstreeks met hun doelgroepen te communiceren. En die communicatie is er steeds vaker op gericht om iets te verkopen of om overeenkomsten te sluiten. Zij kunnen producten of diensten competitiever prijzen, omdat er minder marge verloren gaat aan tussenliggende schakels. Het stelt ze ook in staat om een beter beeld te krijgen van hun publiek, waardoor ze hun producten of diensten nog beter kunnen afstemmen op zijn wensen.

Ook werknemers zien de voordelen van een mobiele strategie om klanten beter te betrekken bij de organisatie, meer te verkopen en om het eigen functioneren of dat van een afdeling te bevorderen. Organisaties investeren aanzienlijk in oplossingen die hun werknemers in staat stellen om mobiel, via mobiele apparaten, te werken. Steeds meer toepassingen die slechts op desk- en laptops beschikbaar waren, worden via het mobiele apparaat ontsloten.

De mobiele economie

Een mobiele strategie is ook nodig omdat de wereld verandert, er is een mobiele economie ontstaan. Dat valt af te leiden uit allerlei indicatoren, zoals:

- ☞ stijgende verkoop en toenemend gebruik van mobiele apparaten;
- ☞ groei van het aantal mobiele applicaties (gratis en betaald) en het aantal updates hiervan;
- ☞ toename van het aantal partijen dat is gespecialiseerd in applicatieontwikkeling;
- ☞ toename van de uitgaven aan mobiele advertenties;
- ☞ stijgende aandeel van verkopen via het mobiele apparaat.

Het aantal (dreigende) faillissementen van gevestigde organisaties toont dat zij worstelen met hun antwoord op trends en ontwikkelingen in het digitale en mobiele tijdperk. Ze benutten nieuwe kanalen niet of onvoldoende, en passen producten en hierop gebaseerde businessmodellen nauwelijks aan. Ketens als Free Record Shop hebben geen antwoord kunnen bieden op de opkomst van spelers als Bol.com, die in het begin nagenoeg hetzelfde verkocht. Ze waren ook niet opgewassen tegen spelers die content voornamelijk digitaal verkopen, zoals de iTunes Store, of partijen die een heel andere mogelijkheid boden op het bezit van muziek en film, zoals Spotify en Netflix. Het gerenommeerde fotografiemerk Kodak is, ondanks dat het aan de wieg stond van digitale fotografie, nooit echt doorgebroken op dat gebied. Ook in het huidige mobiele landschap speelt Kodak niet of nauwelijks een rol met bijvoorbeeld een toonaangevende mobiele fotoapp. Ook reisorganisatie Oad, elektronikaketen de Harense Smit en schoenenwinkel Schoenenreus weten zich niet of nauwelijks staande te houden in het huidige digitale tijdperk.

Niet alleen weten veel organisaties geen voet tussen de deur te krijgen in de mobiele wereld, ook verliezen zij terrein aan nieuwkomers. Steeds meer mobiele initiatieven tonen grote successen in allerlei vormen en maten. Nieuwe bedrijven weten een bestaande bedrijfstak te enteren, zoals de bestelservice voor privéchauffeurs Uber. Deze start-up wist met een mobiele app in no time een serieuze speler in de wereldwijde taximarkt te worden. Het gebruik van applicaties van Nederlandse banken stijgt tot ongekende hoogte en zorgt voor aanzienlijke efficiëntieverbetering. Ontwikkelaars van games weten op het mobiele platform meer omzet te genereren met applicaties die maar een fractie kosten van die op andere platformen, zoals gameconsoles. Steeds meer platformen zien hun publiek via het mobiele apparaat komen, en in sommige gevallen overstijgt het gebruik van het mobiele kanaal de gangbare online wegen, zoals bij nieuwssite Nu.nl. Toonaan-

gevende organisaties zien de voordelen van apps en investeren veel in een nieuwe generatie apps die voorgaande edities, die veelal een experimenteel karakter hebben, moeten vervangen, zoals Albert Heijn. De eerste versie van hun mobiele applicaties (uit 2009) lijkt in de verste verte niet meer op hun huidige app.

Inspelen op een veranderende wereld

Hoe speel je in op die veranderende wereld? Hoe behoud je je marktaandeel of vergroot je dat? Een nieuwe economie vraagt om een nieuwe strategie die gegeven de groei van de mobiele wereld belangrijke mobiele componenten heeft. De eerste experimentele stappen voor een mobiele strategie zijn vaak al gezet. Organisaties hebben verschillende online kanalen ingezet om met hun klanten te communiceren. Een website of online klantportaal is operationeel, en via e-mailmarketing informeren organisaties klanten over zichzelf en hun producten, al dan niet met een oproep tot actie. En hun werknemers zijn uitgerust met een mobiel apparaat om te bellen, berichten te sturen en e-mail te lezen.

Maar het mobiele tijdperk vraagt om meer. Mensen gebruiken mobiele apparaten aanzienlijk anders dan hun desktop of laptop. Standaarden die werkten in een online wereld, zijn niet toereikend in een mobiele wereld. Het gaat om het bewerkstelligen van engagement; nog meer dan in de online wereld moet je bij mobiele oplossingen vanuit de klant of gebruiker redeneren. En die stelt hoge eisen aan partijen die een relatie met hem willen aangaan via het mobiele apparaat. Daarvoor moeten organisaties onder meer de grote hoeveelheid beschikbare data interpreteren, zodat zij beter kunnen aansluiten bij de klant. Organisaties moeten meer dan eerst zorgen dat ze relevant zijn.

Naast relevantie is er nog meer waarmee organisaties rekening moeten houden om succesvol te zijn in het mobiele tijdperk, en dat is de techniek zelf en de mogelijkheden die zij biedt. De mobiele technologische ontwikkelingen volgen elkaar in hoog tempo op. Niet alleen krijgen steeds meer mobiele apparaten het predicaat 'smart', zoals horloges, brillen en auto's, maar ook de mogelijkheden van deze apparaten zorgen voor ongekende nieuwe kansen. Om succesvol te zijn, zal de nieuwe generatie mobiele toepassingen een mix moeten bevatten van technologische ontwikkelingen, zoals *augmented reality* en beeld- en spraakherkenning, en locatiegerichte functionaliteiten, zoals *geofencing* en *indoor locatiebepaling*.

Alledaagse apparaten in onze leefomgeving krijgen mogelijkheden om verbinding te maken met mobiele apparaten. Door het gebruik van producten of diensten te ondersteunen met een mobiele applicatie, ontstaan compleet nieuwe

producten die tot verreгаande aanpassing van bestaande verdienmodellen zullen zorgen, zoals een abonnementsmodel voor het gebruik van de applicatie of online opslag van gegevens. De nieuwe generatie mobiele toepassingen helpen organisaties ook om efficiënter te werken of kosten te besparen. Met hun mobiele apparaat kunnen klanten meer zelf doen, zoals inchecken voor een vlucht, melden van een schade of afrekenen in een winkel. Niet alleen klanten vinden dit leuk of handig, maar ook organisaties, want die kunnen daarmee klantgerichter en efficiënter werken. Om dat te bereiken, kunnen de werknemers van deze organisaties niet achterblijven. Ook zij moeten mobiel bij klanten en processen aangesloten zijn. Ook op dat gebied zijn er nog enorme slagen te maken.

Mobiele kansen benutten is dus meer dan een nieuw kanaal lanceren. Je moet mobiele activiteiten integreren in de overige bedrijfsactiviteiten, die je daarom moet aanpassen. Daarover gaat dit boek.

Over dit boek

Het *Handboek mobiele strategie* ondersteunt ondernemers, business- en marketingmanagers die relatief onbekend zijn met mobiele strategie of die daarin de volgende stap willen zetten. Het laat je kennismaken met de gebruikers van mobiele apparaten en typische kenmerken van hoe zij die apparaten gebruiken. Dat gebeurt onder meer door inzicht te geven in de trends en ontwikkelingen die spelen op dit gebied, waarbij cijfers en voorbeelden het je gemakkelijk maken om die trends te interpreteren. Ook komt wet- en regelgeving aan bod die een rol speelt in de mobiele wereld. Verder bevat het boek praktische tips om de mobiele strategie toe te passen. Met deze kennis kun je je bedrijfsstrategie beter afstemmen op de mobiele economie. Het persoonlijke karakter van het mobiele apparaat zorgt ervoor dat mobiele marketing aanzienlijk verder gaat dan marketing via andere kanalen. Het kent bijzondere mogelijkheden, maar stelt ook bijzondere eisen aan organisaties die ermee aan de slag gaan. Het is een nieuwe vorm van een-op-eencommunicatie die je (gelukkig) massaal kunt uitvoeren. In dit boek lees je over de mogelijkheden en problemen van een mobiele strategie en de oplossingen daarvoor. Maar een mobiele strategie reikt verder dan het omarmen van een aantal mobiele oplossingen. Opereren in het mobiele landschap vraagt ook om aanpassing van de wijze waarop organisaties georganiseerd en ingericht zijn. Organisaties moeten *omni-channel* gaan werken: het publiek moet ongestoord via verschillende kanalen invulling kunnen geven aan zijn 'weg naar de aankoop'. In dit *Handboek mobiele strategie* komt ook *enterprise mobility* aan bod: het ontsluiten van werknemers via het mobiele apparaat. Het gaat in op de

voor- en nadelen ervan en geeft inzicht in de mogelijkheden en de keuzes die je moet maken om bedrijfsprocessen te mobiliseren. Tot slot laat dit boek zien hoe je geld kunt verdienen met het mobiele apparaat, en komen ook factoren aan bod die van belang zijn om de return on investment te berekenen.

**Ga voor de toolkit naar
www.handboekmobielestrategie.nl**

DEEL I

Een mobiele strategie ontwikkelen

When you think about your iPhone, it's probably the object that you use most in your life. It's the product that you have with you all the time. With this unique relationship that people have with their iPhone, we take changing it really seriously. We don't just want to make a new phone. We want to make a much better phone.

– SIR JONATHAN IVE (APPLE)

HOOFDSTUK 1



Mobiele devices en netwerken

Als je een mobiele strategie ontwikkelt, moet je rekening houden met de grote variëteit in mobiele apparaten en netwerkmogelijkheden, elk apparaat en elke verbindingstechniek kent zijn eigen kansen en spelregels. Mobiele apparaten maken een enorme ontwikkeling door in verschijningsvorm en mogelijkheden. Door je in een vroeg stadium te richten op nieuwe apparaten, zoals Google Glass, kun je een voorsprong op de concurrentie boeken. De huidige netwerkmogelijkheden stellen organisaties in staat om een verscheidenheid aan verbindingstechnieken te gebruiken om beter aan te sluiten bij het moment waarop iemand zijn mobiele apparaat gebruikt en de omgeving waarin hij zich dan bevindt. In het algemeen stelt dit de gebruiker in staat om een betere gebruikersbeleving te bieden. Dit hoofdstuk laat zien welke mobiele apparaten er zijn, wat de mogelijkheden ervan zijn en wat de netwerkmogelijkheden zijn, zodat je weet wat je bij het ontwikkelen van een mobiele strategie kunt gebruiken.

Het zevende massamedium

Mobiel is het zevende massamedium na de boekdrukkunst (in Europa omstreeks 1550), opname (1890), film (1910), radio (1920), tv (1950) en internet (1995 en het vierde massamedium dat gebruikmaakt van een scherm. Samen met internet vormt mobiel de groep *digitale massamedia*.

Elk massamedium heeft zijn eigen unieke karakteristieken, maar het mobiele medium kan alle eigenschappen van zijn voorgangers bevatten. Daarnaast heeft het nog een aantal specifieke kenmerken die niet of nauwelijks zijn terug te vinden in de media die eraan voorafgingen. Het meest opvallende kenmerk is het persoonlijke

karakter ervan: je gebruikt een mobiel apparaat individueel en deelt het zelden met iemand anders. Je hebt je mobiele telefoon bovendien altijd bij je en die staat altijd aan – je kunt het gebruiken op ieder gewenst moment. En het toestel bevat persoonlijke gegevens over jou.

Mobiele apparaten kennen ook wat beperkingen. Zo zijn de schermen aanzienlijk kleiner dan die van andere massamedia; onderling verschillen de beeldformaten bovendien aanzienlijk. Ze kennen een aantal bijzondere invoermogelijkheden, zoals swipen, pinchen (de vingers van elkaar af en naar elkaar toe bewegen), spraakher-

kenning en fotograferen, maar de in- en uitvoermogelijkheden zijn beperkt in vergelijking met desktops en laptops. Maar er is wel steeds meer randapparatuur die je draadloos of met een kabel met het apparaat kunt koppelen. Ook het geheugen van een mobiel apparaat is beperkt. Clouddiensten bieden daarvoor een oplossing, maar

die vereisen dat het apparaat met internet is verbonden. Het mobiele apparaat is verder erg afhankelijk van de bandbreedte van het netwerk en het kost geld om data te downloaden en uploaden. In het binnenland kun je hiervoor een 'bundel' kopen, maar in het buitenland kunnen deze kosten (via roaming) aanzienlijk oplopen.

Het mobiele apparaat

Alle apparaten die een internetverbinding hebben of die op andere manieren draadloos bereikbaar zijn, worden gerekend tot de mobiele apparaten. Gemiddeld bezit iemand drie mobiele apparaten. De smartphone is favoriet, gevolgd de tablet, MP3-speler en e-reader. Er is dus een breed spectrum aan mobiele apparaten beschikbaar dat in een mobiele strategie gebruikt kan worden om doelen te bereiken. Verderop zal blijken dat variëteit in apparaten de komende jaren aanzienlijk zal groeien en de hoeveelheid mobiele telefoons en tablets wellicht zal overtreffen.

Er is geen elektronisch apparaat geweest dat zo'n snelle groei kent als het mobiele apparaat. Andere apparaten, zoals telefoon, televisie en radio, hebben er aanzienlijk langer over gedaan om bekend en aanvaard te worden bij een groot publiek. De vergelijking gaat deels mank omdat de snelle groei deels is te verklaren doordat het mobiele apparaat, in tegenstelling tot andere elektronische middelen, voortborduurde op reeds geïntroduceerde technieken zoals telefoneren, video kijken en muziek luisteren en internetten, maar toch. De snelle opkomst van het slimme apparaat is wellicht de verklaring waardoor enkele fabrikanten op mobiel gebied de boot faliekant hebben gemist: ze zagen het niet aankomen. Het marktaandeel van mobiele apparaten groeit de komende jaren van 70,8 procent in 2012 naar 83 procent in 2017.¹ De groei van het aantal smartphones is met name te verklaren door de verwachte verkopen in China en India, waar het aandeel smartphones nog erg laag is. Ook doet de smartphone zijn intrede bij de *late majority*, mensen die een telefoon bezitten of gebruikmaken van een voorganger van de smartphone met aanzienlijk minder mogelijkheden. De prijs van de smartphones komt onder druk te staan en er komen goedkopere varianten op de markt die beter aansluiten bij mensen die op zoek zijn naar lager geprijsde modellen. De groei van de markt voor tablets is met name te verklaren doordat steeds meer mensen de voordelen van het gebruik ervan zien. De komst van kleinere en goedkopere tablets geeft een extra stimulans aan de verkopen, omdat daarmee een

betere aansluiting ontstaat bij de behoeften van nieuwe doelgroepen. Daarnaast heeft de opkomst van *enterprise mobility*, waarbij steeds meer medewerkers in organisaties mobiel werken, een positief effect op de tabletmarkt.

De markt voor desktops en laptops heeft het zwaar te verduren in het mobiele tijdperk. Toch zullen ze nooit helemaal verdwijnen, maar huishoudens die nog een desktop of laptop hebben, gaan ze minder gebruiken, waardoor zij die apparaten ook minder snel zullen vervangen. Een vergelijkbare trend is zichtbaar op de werkvloer, waar steeds meer werknemers ertoe aangezet worden om met een mobiele apparaat te werken. Door de afnemende verkopen van desk- en laptops zullen fabrikanten zich meer richten op de ontwikkeling van mobiele apparaten of hieraan gerelateerde hardware. Deze nieuwe apparaten zullen kansen bieden voor organisaties die in de mobiele wereld actief willen zijn.

Hierna komen vier mobiele apparaten aan bod: mobiele telefoons, tablets, phablets en *connected devices*. Daarmee krijg je inzicht in de ontwikkeling die mobiele apparaten hebben doorgemaakt of zullen doormaken. Als onderdeel van de mobiele strategie zullen een of meerdere apparaten ondersteund worden.

Mobiele telefoons

Het favoriete mobiele apparaat is de mobiele telefoon. We dragen hem altijd bij ons. Voor organisaties die in het mobiele landschap een intensieve relatie willen opbouwen met een publiek, klanten of werknemers dus enorm interessant. Het apparaat is op zich niet nieuw. In april 2013 vierde de mobiele telefoon zijn veertigste verjaardag. Op 3 april 1973 maakte Martin Cooper, vicepresident bij Motorola, het eerste mobiele telefoongesprek in het centrum van New York. Cooper belde met Joel Engel van concurrent Bell Labs, die te horen kreeg dat hij de strijd verloren had. Cooper gebruikte een Dynastar van 1,1 kilo. Tien jaar later kwam de eerste mobiele telefoon voor het grotere publiek op de markt. Inmiddels, zo blijkt uit cijfers van de Verenigde Naties, beschikken meer mensen over een mobiele telefoon dan over een schoon toilet: van de huidige zeven miljard mensen hebben er zes miljard een mobiele telefoon. Het aantal mensen met schone sanitaire voorzieningen ligt met 4,5 miljard aanzienlijk lager.²

Smartphone en featurephone

Grofweg zijn er twee soorten mobiele telefoons: de *smartphone* en zijn voorganger de *featurephone*. In 2007 lanceerde Apple de eerste iPhone. Het bedrijf verving het fysieke toetsenbord door een toetsenbord

dat je met een touchscreen kunt bedienen. Vrijwel direct na de introductie van de iPhone kwam Apple met een softwareontwikkelingspakket waarmee ontwikkelaars zelf applicaties (*apps*) konden bouwen

die gebruikers kunnen installeren op hun iPhone. De smartphone zoals we die nu kennen, was geboren.

Tot die tijd bestond de markt vooral uit *featurephones* die met kleinere schermen, fysieke toetsenborden en beperkte internetmogelijkheden de wereld hadden veroverd. Een klein deel van de markt, veelal zakelijke gebruikers, bezat een *communicator*, zoals de Nokia 9000, geïntroduceerd in 1996. Dat toestel had een groter scherm

en toetsenbord, en je kon er niet alleen mee bellen en sms'en, maar ook faxen en e-mailberichten mee versturen en ontvangen. Het toestel gaf toegang tot internet en databases en bevatte functies van een 'personal digital assistant' (pda), zoals een agenda, adresboek, notitieblok en een rekenmachine. Wat functionaliteit betreft is de *communicator* redelijk bepalend geweest voor de huidige smartphones.

Tablets

Naast de mobiele telefoon dragen we ook steeds vaker een tablet met ons mee of gebruiken we hem in en rondom huis. Met de introductie van de iPad in 2010 bracht Apple iets nieuws op de markt met bestaande tabletachtigen, zoals de *personal digital assistants* (pda's) en e-readers. De iPad is gebaseerd op het succes van de iPhone en iPod. Je bedient het apparaat met een touchscreen en het verenigt nagenoeg alle denkbare functies in zich. Wat omvang betreft is het een serieuze concurrent voor de desktop- en laptopmarkt. In het gebruik ervan is een belangrijke trend zichtbaar. Tablets werden eerst vooral gezien als een apparaat voor consumptief gebruik, bijvoorbeeld om e-mail te lezen, foto's en video's te kijken, muziek te luisteren, games te spelen en op internet te surfen. Maar dat verandert: tablets worden steeds vaker productief gebruikt, dus zoals daarvoor op desk- en laptop. Foto's kijken wordt foto's bewerken, en met bepaalde apps kun je zelfs hele films monteren. Dat komt ook doordat er meer externe hulpmiddelen komen, zoals een toetsenbord, en op productiviteit gerichte applicaties. Voor de zakelijke markt groeit het aantal productieve apps enorm. Documenten scannen, maken of bewerken, uren registreren, en databases en financiën beheren zijn erg populair. Er zijn zelfs apps die de kassa's in winkels vervangen. En de tablet is heel succesvol. In bijna de helft van alle huishoudens in Nederland is er één aanwezig.³

Phablets

Mobiele apparaten groeien in omvang naar elkaar toe: de mobiele telefoon wordt wat groter en de tablet wat kleiner. Dat leidt tot een nieuw apparaat: de *phablet*, een samentrekking van *phone* en *tablet*. Heeft bijvoorbeeld de iPhone 5 een beeld-diagonaal van vier inch, van een phablet is deze tussen de vijf en zeven inch. Met phablets proberen producenten een nieuwe markt aan te boren, en daar blijkt

ook vraag naar te zijn. Met phablets zal het verschil in het specifieke gebruik van smartphones en tablets ook kleiner worden.

Connected devices

Steeds meer bestaande apparaten worden met een netwerkfunctie uitgerust. Apparaten die verbonden zijn stellen de gebruiker in staat om informatie op te halen of te delen of het apparaat op afstand te besturen. Zo ook bestaande mobiele apparaten zoals e-readers en spelcomputers. Het aanschaffen van e-boeken op een e-reader kan tegenwoordig rechtstreeks via een wifi-verbinding bij de ebookstore, voorheen was het alleen mogelijk om dit via een desk- of laptop te doen.

Door de groei van deze zogeheten *connected devices* nemen voor organisaties die een mobiele strategie overwegen de mogelijkheden aanzienlijk toe. Er komen immers meer apparaten beschikbaar waarlangs een mobiele strategie kan worden uitgerold. Contentontwikkelaars hebben meer kanalen waarlangs hun content geconsumeerd kan worden, nagenoeg hetzelfde geldt voor adverteerders. In steeds meer gevallen is de ontwikkeling van een nieuw *connected device* of de transformatie van een 'dom' apparaat naar een *connected device* een onderdeel van de mobiele strategie, zoals bij Philips, die zijn keukenmachines uitrust met de mogelijkheid om deze te verbinden met het internet.

De consolidatie in de smartphonemarkt, die ingezet wordt door marktpenetratie en dalende prijzen, leidt tot nieuwe uitdagingen voor de bestaande aanbieders van mobiele apparaten. Het valt te verwachten dat deze aanbieders zich steeds meer zullen gaan richten op het connected maken van andere apparaten. Er valt een enorme toename te verwachten van de hoeveelheid draagbare apparaten, ook wel *wearable computers* genoemd. De eerste bewegingen in de markt zijn hiervan al zichtbaar. Google werkt momenteel aan Google Glass: een bril die functies van de smartphone, zoals een beeldscherm, camera en stemherkenning, handsfree op de neus van zijn gebruiker beschikbaar maakt. Het gerucht gaat dat Apple binnenkort de iWatch introduceert, een smartwatch die de functies van een horloge combineert met functies zoals we die gewend zijn op de smartphone. Op crowdfundingplatformen als Indiegogo.com zijn tal van andere vindingrijke initiatieven te vinden die wijzen op de toekomst van draagbare apparaten. Ze fungeren als handzame persoonlijke assistenten, verhogen plezier of stellen je in staat om van alles te monitoren, bijvoorbeeld je gezondheid. Er wordt in dit kader ook wel gesproken van *quantified self*: consumenten omarmen nieuwe technologieën om meer over zichzelf te weten te komen en zo nodig hun leefpatroon aan te passen.

Naast het privégebruik zullen draagbare apparaten een belangrijke positieve bijdrage (gaan) leveren aan een efficiëntere bedrijfsvoering. Door het gebruik

van dit soort apparaten op de werkvloer houden werknemers hun handen vrij voor het verrichten van het werk, kan er sneller en foutlozer gewerkt worden en wordt meer controle uitgevoerd op de kwaliteit van werkzaamheden. Zo werken al verschillende bedrijven aan draagbare camerasystemen voor politieagenten. De agenten dragen deze camera's op het lichaam om situaties te filmen die later als bewijsmateriaal kunnen dienen.

Ook de automarkt onderkent de voordelen van 'connected' zijn. Momenteel worden voornamelijk losse apparaten, verbonden via bluetooth of kabels, in auto's gebruikt om te bellen, te navigeren, het luisteren van muziek, bekijken van films, het filmen van medeweggebruikers en het betalen van tolgelden. De komende tijd zullen auto's veranderen in een volwaardige computer die via het mobiele netwerk of wifi (in de garage of thuis voor de deur) verbonden zijn met het internet. Geïntegreerd worden op verschillende plekken, in en buiten de auto, ingebouwde apparaten aangestuurd. Er kan een koppeling gelegd worden met mobiele apparaten, zoals een smartphone of tablet. Onderzoekers verwachten dat in 2016 meer dan 200 miljoen auto's internettoegang zullen hebben.⁴

Volkswagen en Apple presenteerden in 2013 de iBeetle, die medio 2014 verkocht zal worden. De iBeetle integreert de iPhone in het dashboard van de nieuwe kever. Naast het gebruik van de standaardfuncties van de iPhone is het via een applicatie mogelijk om muziek te luisteren, olie- en koelvloeistoftemperatuur uit te lezen en een route op basis van tijd, afstand en brandstofverbruik te vergelijken, berichten van sociale netwerken te lezen en de locatie van en foto's vanuit de iBeetle te delen.

Volvo ondersteunt de eigenaren van zijn nieuwste modellen auto's met de Volvo On Call-app. Middels deze app is het mogelijk om informatie uit de auto uit te lezen, zoals het brandstofniveau, het dashboard, de exacte locatie, de gereden routes en de omgevingstemperatuur. Daarnaast is het ook mogelijk om onderdelen van de auto middels de app te bedienen, zoals het vergrendelen, het verwarmen en het claxonneren of het activeren van de ruitenwissers om zo de auto terug te kunnen vinden. In geval van nood wordt automatisch contact gezocht met de helpdesk. Bij inbraak wordt de eigenaar geïnformeerd en via *track-and-stop*-functie is het mogelijk om in geval van diefstal de bediening van de auto te blokkeren.

Een nieuw mobiel apparaat: Google Glass

In april 2012 startte Google met de promotie van Google Glass. Het is een bril die bestaat uit een display in de rechterbovenhoek, een touchpad aan de zijkant en een camera aan de voorkant. Daarnaast

bevat hij een processor en geheugen en ondersteunt deze bluetooth en wifi. De bril beschikt over een gyroscoop, een accelerometer en een kompas.

Met Google Glass is het mogelijk om fo-

to's, video en gesproken tekst vast te leggen en te delen. De belangrijkste functie is die van *augmented reality*. Het apparaat is in staat om levensechte beelden van de gebruiker te combineren met digitale informatie in de rechterbovenhoek, zoals een routebeschrijving of achtergrondinformatie. Het is een persoonlijke digitale assistent die continu met de gebruiker in contact staat. Het grote voordeel in het gebruik, ten opzichte van een mobiele telefoon, is dat de gebruiker hem niet constant uit de binnenzak hoeft te halen om hem te gebruiken. Veel informatie in de bril wordt gevoed door Google Now, de persoonlijke assistent die gebruikers voorziet van op de gebruiker, zijn locatie en het tijdstip afgestemde informatie. Google Now, die de gebruiker onder meer inzicht geeft in gegevens uit agenda, vluchten, locatie, aandelen, het weer, et cetera is nu al bruikbaar op desk- en laptops en via mobiele apparaten. Via MyGlass, een dashboard voor het beheer van Google Glass, is de informatie te koppelen. Om de gebruiker zo goed mogelijk van dienst te kunnen zijn, wil Google toegang tot informatie uit alle aan Google gekoppelde toepassingen van de gebruiker. Dit leidt tot veel kritiek van personen die beweren dat hun privacy in gevaar is.

Uit een in 2011 ingediend patent van Google blijkt dat ze Glass mogelijk ook willen uitbreiden met functionaliteit die het

aansturen van fysieke apparaten in het vizier van de gebruiker ondersteunt. Een opdracht als 'Okay Glass, make me a cup of coffee' zou dan voldoende moeten zijn om een espressoapparaat aan het werk te zetten.

Nog meer dan mobiele telefoons integreert Google Glass in het dagelijks leven van gebruikers, en dat is iets om rekening mee te houden. Google adviseert om de applicaties speciaal voor dit apparaat te ontwikkelen en geen apps te kopiëren die voor telefoons of tablet zijn ontwikkeld. De wijze waarop gebruikers Glass gaan gebruiken, verschilt aanzienlijk van die van andere mobiele apparaten. De applicaties moeten de brilbezitters niet belemmeren, ze moeten real time informatie verschaffen en geen onverwachte dingen doen of toestemming vragen.

De vraag is wanneer je moeten starten met het ontwikkelen van applicaties voor Google Glass en het nieuwe apparaat een plek moet geven in je mobiele strategie. Zolang de bril nog niet op de markt is, klinkt het misschien nog als toekomstmuziek. Maar de introductie van smartphone en tablet hebben laten zien dat adoptie door gebruikers enorm snel kan gaan. Voorkom dat concurrenten ervandoor gaan met je idee en je klanten. Stel jezelf de vraag: wat kan Google Glass voor onze organisatie en haar publiek betekenen?

Netwerken voor mobiele apparaten

Mobiele apparaten kunnen niet zonder een netwerkverbinding. De ontwikkelingen die de netwerken in de afgelopen jaren hebben doorgemaakt, bepaalden voor

een groot deel het succes van mobiele apparaten. Je kunt drie typen netwerken onderscheiden: wifi, het mobiele netwerk en netwerken die een lokale frequentie gebruiken, zoals bluetooth, *radio frequency identification* en *near field communication*. Het belangrijkste onderscheid tussen de verschillende typen zijn de afstanden die ze bereiken, dat varieert van overal ter wereld tot slechts enkele centimeters. Kennis van de netwerken is essentieel in de uitrol van een mobiele strategie. Elk netwerktype heeft specifieke eigenschappen die organisaties ondersteunen in de ontwikkeling van mobiele oplossingen, met name wifi en de lokale-frequentienetwerken. Deze bieden ieder voor zich unieke mogelijkheden voor op locatie gerichte functionaliteiten, waarover verder in het boek meer.

Wifi

Met wifi (*wireless fidelity* ‘draadloze getrouwheid’) kunnen elektronische apparaten draadloos, via radiogolven, gegevens met elkaar uitwisselen. Het bereik van wifi is erg afhankelijk van de lokale omstandigheden. Het uitgangspunt is dat dit twintig tot dertig meter is. In tegenstelling tot een bekabelde omgeving is wifi gevoeliger voor indringers, maar er zijn verschillende encryptieprotocollen beschikbaar die ongewenste toegang tot het draadloze netwerk verbieden.

Steeds meer organisaties willen voldoen aan de vraag naar het snelle en vaak gratis wifinetwerk, om daarmee bezoekers aan te trekken en te behouden. Op kassabonnen vind je wel codes waarmee je gedurende een bepaalde tijd gebruik kunt maken van zo’n wifinetwerk. Via social media kunnen ondernemers hun klanten gebruik laten maken van wifi in ruil voor een *like* op Facebook, of door zich daarop te laten inchecken.

Op steeds meer plaatsen is gratis wifi beschikbaar, zoals in bussen, treinen en op stations, festivalterreinen en bepaalde plaatsen in steden. Ook internetproviders onderzoeken hoe zij de wifimogelijkheden kunnen uitbreiden, bijvoorbeeld door de modems van hun klanten met een wifihotspot te verrijken die hun andere klanten op straat kunnen gebruiken. Hierdoor hoeven die klanten in feite geen gebruik meer te maken van het relatief duurdere internet via het mobiele netwerk en ontstaat er een nagenoeg landelijke wifidekking op straat. Door zulke initiatieven worden mobiele apparaten steeds interessanter. Voor de consument, maar natuurlijk ook voor de organisatie die haar publiek wil bereiken.

Mobiele netwerken

Is er geen wifi, dan kun je gebruikmaken van het mobiele netwerk. Dat is een duurdere oplossing dan wifi, omdat je voor het downloaden en uploaden van gegevens moet betalen, en het is doorgaans ook trager. Het mobiele netwerk bestaat in 2016 zeventig jaar, en er zijn inmiddels vier generaties. Elke opvolgende

generatie zorgde voor meer snelheid, waarmee de mobiele mogelijkheden steeds toenamen. Met de eerste generatie, die gebruikmaakte van analoge radiosignalen, kon je alleen bellen. De tweede generatie (2G) maakte gebruik van digitale signalen en stelde ons in staat om tekstberichten en multimediam berichten te sturen en beperkt te internetten. Met de komst van de derde generatie (3G) mobiele netwerken is de snelheid enorm toegenomen. En de vierde generatie (4G) belooft ongestoord over het internet bellen, multimediamstreaming en toename van de gebruikersbeleving in online gaming. Zij ondersteunt activiteiten die een snel netwerk vereisen, waarvan de prestaties in de derde generatie tegenvallen. Het gaat daarbij om bezigheden die mobiele apparaten al geruimere tijd ondersteunen, maar die veelal alleen kunnen worden uitgevoerd als die via wifi met het internet zijn verbonden.

Een sneller netwerk is niet alleen voordelig voor telefoonbezitters, maar ook voor organisaties die via mobiele apparaten met hun doelgroep verbonden zijn. Naast factoren als een betere gebruikerservaring en positieve betrokkenheid, zal een sneller netwerk zorgen voor meer online aankopen. Dat blijkt ook uit onderzoek, waaruit blijkt dat 4G zal zorgen voor een omzetgroei van 113 procent.⁵ Dat komt vooral doordat de snelheid en betrouwbaarheid van het 4G-netwerk groter is en daarmee barrières om iets mobiel te kopen wegneemt.

De groei van dataconsumptie

Het wereldwijde mobiele dataverkeer is in 2012 met 70 procent gegroeid tot 885 petabytes per maand; op jaarbasis is dat meer dan twaalf keer zoveel als in 2000. Met name video zorgt voor een enorme groei van de hoeveelheid dataverkeer: dat maakt zo'n 50 procent ervan uit. Aansluitingen via het 4G-netwerk (een populatie van zo'n 0,9 procent) genereerden negentien keer meer data dan aansluitingen via eerdere generatie netwerken. Het gebruik per smartphone is in 2012 met 81 procent gestegen naar 342 MB per maand; in 2011 was dit 189 MB. Eind 2016 zal het mobiele dataverkeer dat van de bekabelde omgeving overtreffen.⁶

Telecommunicatiediensten hebben te maken met een grote daling van traditionele inkomstenbronnen uit spraak en

berichten, doordat er apps zijn waarmee je gratis kunt bellen of berichten kunt versturen. Hun plannen om zulke diensten te verbieden of tegen een extra vergoeding aan te bieden, zijn inmiddels bij wet verboden. En dan zorgt de toenemende beschikbaarheid van wifinetwerken er ook nog eens voor dat zij steeds minder data verkopen. Door aangepaste wet- en regelgeving bij het gebruik van andere netwerken, voornamelijk in het buitenland (*roaming*), mogen providers minder in rekening brengen aan gebruikers, wat een verdere inkomstendaling veroorzaakt. Hoe vangen zij die winstdaling op? Dat kan alleen door de prijzen aan te passen. Dat kan bijvoorbeeld door de prijzen of diensten beter aan te sluiten bij de behoeften van de klant. Te

denken valt aan aangepaste tarieven op basis van snelheid van de verbinding, kwaliteit- en serviceniveau, piek- en daluren, geografische spreiding, type data, aanvullende mogelijkheden en grootverbruikers. Daarnaast zullen providers op zoek gaan naar andere inkomstenbronnen, denk hierbij aan de voorwaartse en achterwaartse ketenintegratie, zoals KPN, dat bij een mobiel abonnement ook de muziekdienst Spotify aanbiedt.

Lokale frequentienetwerken

Naast de netwerken voor grote afstanden, bestaan er ook netwerken voor zeer korte verbindingen. Deze technieken zorgen voor nieuwe mogelijkheden met applicaties op locatie, zoals in gebouwen. Organisaties kunnen er lokaal mee interageren met mobiele gebruikers. Er zijn er drie: *bluetooth*, *radio frequency identification* en *near field communication*.

☞ *Bluetooth*

Bluetooth brengt een radioverbinding tot stand om draadloos data op korte afstand over te brengen. Dat kan van zo'n één tot tien meter, afhankelijk van de lokale omstandigheden. Je kunt bluetooth gebruiken om apparaten te koppelen om bijvoorbeeld audio over te brengen, zoals bij carkits, luidsprekers en draadloze koptelefoons. Maar er zijn meer mogelijkheden. Organisaties kunnen bijvoorbeeld klanten die de winkel inlopen via bluetooth op de hoogte stellen van acties, een vorm van marketing die ook wel *bluecasting* wordt genoemd. Je kunt verschillende vormen van content aanbieden: tekst, audio, video en plaatjes.

☞ *Radio frequency identification (RFID)*

RFID maakt het mogelijk om draadloos via radiogolven gegevens af te lezen van *RFID-tags*. Deze tags (ook wel: *transponders*) bestaan uit een chip en een antenne. De chip kan een beperkte hoeveelheid data bevatten. De werking is in grote lijnen vergelijkbaar met die van een barcode, met dit verschil dat je de gegevens op de chip elektronisch kunt uitlezen, zonder dat deze zichtbaar is. RFID-readers verzorgen de communicatie tussen RFID-tags en computers: ze lezen informatie uit de tag en versturen die naar een computer voor verdere verwerking. De RFID-techniek gebruikt verschillende frequenties die bepalend zijn voor de omvang van het bereik dat kan oplopen tot 200 meter.

☞ *Near field communication (NFC)*

NFC is te beschouwen als een uitbreiding van RFID. Ook NFC werkt via radiogolven, maar het bereik is minder groot dan bij RFID: zo'n tien centimeter. Het grote voordeel van NFC ten opzichte van bluetooth en het gangbare RFID

is dat er communicatie in twee richtingen mogelijk is, dat er geen configuratie (*pairing*) nodig is, zoals bij bluetooth, en dat zij erg weinig stroom verbruikt. NFC kent veel toepassingen, zoals in hoofdstuk 14 zal blijken.