

Is het einde van Google nabij?

door: Guus Pijpers



Het is niet gemakkelijk een goede bedrijfsstrategie te bedenken en in te voeren. Als de strategie eenmaal is uitgewerkt, bestaat er grote kans dat je links en rechts wordt ingehaald door nieuwe producten en diensten. Of door een technologie die opeens wél commercieel haalbaar blijkt. Om nog maar niet te spreken van concurrenten die je eerst niet eens kende. Groei wordt gezien als één van de factoren die de winstgevendheid van een bedrijf bepalen. Groei uit zich in meer klanten, meer producten, betere marges, hogere omloopsnelheden of gewoon 'meer met minder'. Waar je vroeger vaak nog kon terugvallen op klanten en hun verwachtingen, blijken nu andere, vaak technologische, ontwikkelingen de innovaties in een bedrijf te sturen. In de huidige omstandigheden zijn innovaties cruciaal voor de overlevingskansen van een bedrijf. De wereldwijde concurrentie noopt ons ook om continu te innoveren. Niet alleen met nieuwe producten of andere markten; ook voor bestaande producten en diensten kunnen nog steeds veel innovaties worden ontwikkeld.

Clayton Christensen (zie referenties) heeft uitgebreid onderzoek gedaan naar innovaties. Hij concludeert dat er twee categorieën innovaties zijn, gerelateerd aan de omstandigheden van die innovatie. Bij *sustaining* omstandigheden, waarbij betere producten voor meer geld aan klanten worden verkocht, zijn bestaande bedrijven in het voordeel. Wanneer innovaties echter plaatsvinden bij *disruptive* omstandigheden, waarbij nieuwe, eenvoudigere producten worden ontwikkeld voor een nieuwe of voorheen onaantrekkelijke markt, blijken nieuwkomers de gevestigde orde van bedrijven te verslaan. Christensen heeft zijn theorie niet ontwikkeld voor nieuwe markten, maar richt zich op productinnovaties.

In *figuur 1* zijn de gebruikerseisen voor een bepaalde technologie in de tijd weergegeven door de ruimte tussen de onderbroken lijnen C en D. Gebruikers hebben in de tijd gezien bepaalde behoeften en tegelijkertijd bezitten ze ook een bepaalde capaciteit om verbeteringen in de performance van een technologie te verwerken. Voor technologische innovaties komen we tot de volgende definities. Met *disruptive* technologie² wordt bedoeld een product met een nieuwe, lagere performance voor een lagere prijs. Hierdoor krijgt de aanbieder een ingang in de onderste regionen van een bepaalde markt. Langzaam kan de producent met kleine, continue verbeteringen het product herpositioneren, totdat hij het product van de bestaande aanbieders kan vervangen. Voor een *sustaining* technologie daarentegen geldt dat de geringe verbeteringen in de performance altijd voor het bestaande product worden uitgevoerd (bijvoorbeeld een printer die meer pagina's per minuut afdrukt). We zouden zelfs kunnen stellen dat deze aanbieders zichzelf na verloop van tijd uit de markt prijzen, omdat hun technologie de behoefte van hun klanten overstijgt (voorbeeld punt A in *figuur 1*). Christensen bedacht hiervoor de term 'overshoot'. We herkennen dit allemaal onmiddellijk in de huidige generatie mobieltjes, die vaak veel meer functies aanbieden dan de gemiddelde gebruiker echt nodig heeft. Ook van een bekende tekstverwerker wordt volgens onafhankelijke onderzoeken gemiddeld slechts 5% van de beschikbare functionaliteit gebruikt.

In *figuur 1* vormt punt B een interessant snijpunt. De nieuwkomer met zijn *disruptive* technologie heeft een aantal (nieuwe) klanten aan zich kunnen binden. Doordat bestaande bedrijven merken dat deze nieuwkomer

Voorbeelden

In de praktijk zijn legio voorbeelden te vinden van bedrijven die dankzij een disruptieve technologie succesvol zijn.

- Amazon.com** Een bekende voorbeeld van een disruption ten opzichte van de traditionele boekhandel.
- Black & Decker** Voor 1960 waren elektrische handgereedschappen zwaar en duur. Black & Decker introduceerde gereedschap met een universele motor die zo'n 25-30 uur levensduur had, voldoende voor de gemiddelde doe-het-zelver. De kosten werden tot één vijfde teruggebracht, waardoor een heel nieuw marktsegment werd aangeboord.
- Blackberry** Samen met de Palm en andere PDA's een goed alternatief om je laptop niet mee te hoeven sjouwen om toch bereikbaar te zijn.
- Dell** Met directe verkoop aan consumenten, hoge omzetsnelheden, lage prijzen en orders op bestelling maakte Dell naam en faam in de markt voor pc's.
- Flat-panels** Platte beeldschermen vinden hun oorsprong in digitale horloges, calculators en kleine draagbare tv's. Deze toepassingen van LCD schermen waren de goedkoopste manier om beelden te tonen.
- Ford** De beroemde T-Ford was zo goedkoop dat een hele massa nieuwe gebruikers zich deze technologie konden veroorloven.
- Kodak Funsaver** De camera voor eenmalig gebruik. Hiermee werd een markt aangeboord van gebruikers die geen fototoestel hadden, maar af en toe toch foto's wilden maken.
- McDonald's** Niet alleen de prijs was stukken lager dan de traditionele restaurants, McDonald's gaf ook aan het begrip "uit eten gaan" een nieuwe invulling. Mensen die voorheen nauwelijks restaurants bezochten, zijn nu regelmatig terugkerende klanten.
- Southwest Airlines** Net als EasyJet en Ryanair is een geheel nieuwe manier van concurrentie in de luchtvaart ontstaan.
- Toys 'R Us** De speelgoedhandel moest zeer wennen aan de warenhuisachtige manier van het verkopen van speelgoed, met overigens goede bediening.



zich nog steeds onder de lijn D bevindt (de technologie voldoet niet aan de minimale gebruikerseisen), zien ze er geen gevaar in. Maar een ander kenmerk van de nieuwkomer is juist dat hij zich niet meet met de bestaande performancekenmerken, maar juist een nieuwe kenmerk belangrijk vindt (bijvoorbeeld het in kleur afdrucken met hoge resolutie, maar met een lager aantal pagina's per minuut). Bestaande klanten willen nog steeds meer pagina's per minuut. Ze hebben dus in principe geen belangstelling voor deze nieuwe technologie. Totdat de nieuwkomer punt B heeft bereikt. Op dat moment namelijk voldoet de nieuwkomer aan de behoeften van een – grote – groep gebruikers en wordt de nieuwkomer een geduchte concurrent voor de bestaande bedrijven.

Het bestaan van een *disruptive* technologie is gebaseerd op een drietal argumenten: Bestaande gebruikers willen altijd betere performance van de technologie (de stijgende lijn A in figuur 1). Aanbieders leveren in de tijd gezien ook meer functies voor hun technologie. Zoveel zelfs, dat deze op een gegeven moment de vraag overstijgt. Daarmee wordt een latente markt gecreëerd voor nieuwkomers. Met een *disruptive* technologie kan deze markt goed worden bediend voor klanten die met minder genoegen nemen of zelfs klanten die voorheen niet werden bediend.

Christensen onderscheidt verder twee mogelijkheden voor het toepassen van een *disruptive* technologie. Ten eerste is dat *low-end disruption*, waarbij bestaande gebruikers van de technologie bediend worden met lagere kosten en beperkte performance. Ten tweede is dat *new-market disruption*, waarbij nieuwe klanten worden verkregen die voorheen niet werden bediend. De nieuwkomer wil zijn bestaande product verbeteren om zodoende meer gebruikers van zijn technologie te krijgen. De bestaande ondernemingen willen natuurlijk geen prijzenoorlog met de nieuwkomer met zijn vooralsnog inferieure producten en reageren daarop met nog meer functies (toeters en bellen, tot zelfs voorbij punt A: overshoot). Na een aantal fasen is de nieuwkomer voorbij punt B beland en kan zijn *disruptive* technologie zich meten met de *sustaining* technologie, die vervolgens grote kans maakt te verdwijnen.

Een praktijktoepassing

Iedereen kan zich nog het volgende uit het begin van de

Figuur 1: Het disruptieve innovatiemodel



Figuur 2: Tijdlijn van zoekmachines



jaren negentig in de vorige eeuw herinneren. Wanneer je naam, telefoonnummer of andere informatie nodig had, betekende dat vaak veel werk, lang wachten of net niet de goede gegevens vinden. Bibliotheken, informatienummers, assistenten: van alles werd ingezet om antwoord te krijgen op de vragen die we hadden. Veel informatiebronnen waren nog gebaseerd op fysieke entiteiten: een telefoonboek, de Gouden Gids of een encyclopedie. Deze informatiebronnen waren vaak toegankelijk door middel van een bepaalde taxonomie (classificatieschema): het alfabet, een rubriekindeling of anderszins. Experts hadden vaak hun eigen indelingen, wat voor een deel hun belang van expert onderstreepte.

Met de opkomst van internet werden vele informatiebronnen, taxonomieën, indexbestanden en andere

Historie van zoekmachines

De eerste internetzoekmachine was Archie. Het zoekprogramma werd gecreëerd in 1990. Alle directorybestanden van publieke FTP-sites werden door Archie gedownload, waarbij een te doorzoeken database van bestandsnamen werd opgebouwd. Gopher begon in 1991 met het indexereren van platte tekstbestanden. Doordat deze bestanden tekstgeoriënteerd waren, werden de meeste Gopher sites na de creatie van het World Wide Web omgezet naar web sites. Deze eerste zoekmachines creëerden indexbestanden gebaseerd op menu namen, identiek aan de werkwijze in de bekende Gouden Gids.

In 1993 creëerde een student aan het fameuze MIT de eerste robot, genaamd World Wide Web Wanderer. Het programma was oorspronkelijk bedoeld om het aantal web servers te tellen om de grootte van het web te weten te komen. Later werd het programma gebruikt om URL's te verkrijgen, waarmee de eerste database van websites ontstond, Wandex genaamd. Naar deze zogenoemde web robots wordt ook wel verwezen als web wanderers, web crawlers of spiders. De huidige generatie robots wordt vooral gebruikt om met behulp van zoekmachines de indexes op te bouwen voor die zoekmachines. Vanaf 1993 zijn diverse zoekmachines geïntroduceerd:

- Excite werd in 1993 ontwikkeld door studenten van de Stanford universiteit. Het programma gebruikte statistische analyses van verbanden tussen woorden om het zoekproces te helpen.
- Jerry Yang en David Filo creëerden Yahoo! in 1994. Oorspronkelijk werd het opgezet als een lijst van hun favoriete websites. Maar ze namen toen bij iedere URL al een korte beschrijving van de pagina op, waarmee ze zich onderscheidden van andere.
- WebCrawler werd geïntroduceerd in 1994. Het was de eerste full-text zoekmachine voor internet; de gehele tekst van een pagina werd geïndexeerd. Het programma werd al snel zo

hulpbronnen elektronisch beschikbaar. Maar het vinden van de juiste informatie was nog steeds geen gemakkelijke opgave. Hoe kwam je er immers achter welke URL je moest nemen? Een van de oplossingen hiervoor is een zoekmachine. Tegenwoordig is dit een van de meest gebruikte manieren om over internet te surfen. Internet bestaat al ruim twintig jaar. De belangrijkste zoekmachines ontstonden echter pas na de uitvinding van het World Wide Web (1994), waardoor informatie publiek toegankelijk werd. Het World Wide Web werd gebouwd op de infrastructuur die internet heet.

Google als *disruptive* technologie

In *figuur 2* zijn de belangrijkste zoekmachines weergegeven, inclusief de opkomst van Google. Uit deze figuur

populair dat het zoekprogramma overdag niet meer kon worden gebruikt.

- Lycos introduceerde de zogenoemde 'relevance retrieval', 'prefix matching', en 'word proximity' in 1994. Het werd al snel de grootste zoekmachine met meer dan zestig miljoen geïndexeerde documenten in 1996. Zoals vele andere zoekprogramma's was Lycos gecreëerd in de atmosfeer van een befaamde universiteit, in dit geval de Carnegie Mellon Universiteit
- Alta Vista begon in 1995. Het werd de eerste zoekmachine die een natuurlijke taal als interface toestond. Tevens werd gezocht in verschillende media als foto's, muziek en video's.
- Inktomi startte in 1996 bij UC Berkeley. In juni 1999 introduceerde Inktomi een directory zoekmachine die met gebruikmaking van 'concept induction' de ervaringen van menselijke analyses toepaste op de geautomatiseerde analyse van links, gebruik en andere patronen om te bepalen welke sites het meest populair waren.
- MSN Search werd gelanceerd in 1998.



blijkt dat Google een *disruptive* technologie is. De andere zoekmachines (lijn A) vertegenwoordigen de *sustaining* technologie. Duidelijk is de bestaande zoekmachines tot ongeveer aan punt B geen vrees voor Google hadden. Immers, de performance van Google was nog steeds lager dan die van hen. Dus deden ze waarin ze al die tijd goed waren: het incrementeel verbeteren van hun gebruikte zoektechnologie.

Ook de klanten van de bestaande zoekmachines hadden geen klachten. Zoekmachines zijn weliswaar gratis, maar klanten gingen toch niet over naar een ander product, omdat ze een nieuwe gebruikersinterface moesten leren, ze gewend waren aan hun huidige product en) ze nog niet hadden vernomen dat Google veel betere zoekresul-

Managementsamenvatting

Wanneer een strategie eenmaal is uitgewerkt, is de kans groot dat een bedrijf links en rechts wordt ingehaald door nieuwe producten en diensten. Of door een technologie die opeens wél commercieel haalbaar blijkt. Om nog maar niet te spreken van concurrenten die uit het niets opdruken. Waar een bedrijf voor zijn groei en winstcijfers vroeger nog kon terugvallen op klanten en hun verwachtingen, blijken nu andere, vaak technologische, ontwikkelingen de innovaties in een bedrijf te sturen. Sterker: vandaag de dag zijn innovaties cruciaal voor de overlevingskansen van een bedrijf. Het vereist veel aandacht van het topmanagement om innovatie van technologie succesvol te laten zijn. Immers, niet alleen de concurrenten vormen een dreiging. Ook interne regels en richtlijnen vormen vaak een grote belemmering om nieuwe ideeën op waarde te kunnen schatten.

Er zijn altijd genoeg argumenten om een innovatie vroegtijdig om zeep te helpen

Ten derde werd Google geïntroduceerd ten tijde van de internethype. Daardoor hadden ze veel publicitaire mogelijkheden voor hun product. Toen de media eenmaal in de gaten kregen dat Google superieure zoekresultaten had, wilde elk blad en tijdschrift van naam een artikel aan hen wijden. En dat waren niet alleen de ict-gerichte bladen. Ook de populaire pers en de meer zakelijk georiënteerde media wilden graag aandacht besteden aan Google. Zodoende kregen ook veel mensen die niet dagelijks met internet of zoekmachines bezig waren, de naam en het product Google onder ogen.

Ten vierde is de interface naar de gebruiker toe zeer vriendelijk. Eén box om de vraag of de woorden in te tikken. Na de enter toets verschijnen de resultaten razendsnel. Geen commercials, geen franjes of afleidende boodschappen. Bovendien verwacht Google geen speciale karakters (bijvoorbeeld een “+”-teken) of Booleanse operatoren om je eenvoudige zoekopdracht te formuleren. Google schat in wat de gebruiker bedoelt en toont de meest waarschijnlijke resultaten.

Ten vijfde had Google in het begin matige zoekresultaten. Maar naarmate meer en meer van het web werd doorzocht, nam de kwaliteit van de resultaten toe. Niet in de laatste plaats natuurlijk omdat verwijzingen zo’n belangrijke rol spelen in de gebruikte technologie. Bovendien gaven gebruikers aan dat ze de gewenste resultaten bij Google heel vaak op de eerste pagina al tegenkwamen, iets dat bij concurrenten niet vaak het geval was. Onafhankelijke onderzoeken bevestigden dit beeld, wat weer aandacht in de media kreeg, waardoor meer mensen Google gingen gebruiken en zo verder.

De introductie van Google kan gezien worden als een mix tussen een *low-end disruptive* technologie en een *new market disruptive* technologie. Aan de ene kant werden immers bestaande gebruikers verleid voortaan Google te gebruiken voor hun zoekopdrachten. Aan de andere kant werden nieuwe gebruikers geworven, bijvoorbeeld via de succesverhalen in de media.

taten gaf. Sterker, in het begin had Google zelfs slechte resultaten. Niet zo verwonderlijk, wanneer je bedenkt dat Googlebot (de zoekrobot van Google) tijd nodig had om zoveel mogelijk websites te indexeren om minimaal de resultaten van de concurrenten te evenaren.

De bestaande bedrijven van zoekmachines konden daarentegen hun performance nog steeds flink verbeteren. Hun technologie stond nog in de kinderschenen, grote delen van het web waren nog niet geïndexeerd en klanten waren nog niet echt verwend met goede zoekresultaten (als ze die al konden vergelijken overigens). Zelfs een kleine verbetering in performance maakte al veel gebruikers enthousiast. Bovendien merkten veel aanbieders van zoekmachines dat hun product gewild was, getuige de sterke groei in zoekopdrachten. Dat dit voor een deel door de eveneens onstuimige groei van internet kwam, moge duidelijk zijn. Onafhankelijke onderzoekers schatten dat slechts 20-25% van het totale web met de huidige zoektechnologieën te bereiken is. Op het eind van de vorige eeuw was dan ook niemand verontrust dat een nieuwkomer de markt totaal zou omgooien. De praktijk heeft anders aangetoond.

Google en de markt

De oprichters van Google hadden een goede benadering van de markt voor zoekmachines. Ten eerste waren zij verbonden aan een gerenommeerde universiteit. Ze hadden klaarblijkelijk geen commercieel belang (hun beursgang was pas in augustus 2004). Ze konden dus hun tijd volledig besteden aan het vervolmaken van de technologie om het web op een volledig nieuwe manier te indexeren. Ze zagen benchmarkstudies met gevestigde zoekmachines met vertrouwen tegemoet, omdat ze overtuigd waren dat zij als grote overwinnaars uit de bus zouden komen.

Ten tweede was hun zoekmachine gratis. Nu geldt dat voor de meeste zoekproducten, maar Google deed iets extra. Ze maakten het heel aantrekkelijk voor bestaande gebruikers om de zoektechnologie van Google te gebruiken op hun eigen persoonlijke of zakelijke website. Daar waren geen kosten aan verbonden. Terwijl meer en meer mensen van de goede zoekresultaten van Google op de hoogte raakten, kwamen er ook meer gebruikers van hun zoektechnologie. En gebruikers stappen bij zoekmachines snel over naar concurrenten. Voor hen geldt alleen het beste resultaat. De ‘lock-in’ die zo werd gecreëerd, was enorm.



Voor een sustaining technologie geldt dat de geringe verbeteringen in de performance altijd voor het bestaande product worden uitgevoerd. We herkennen dit in de huidige generatie mobieltjes, die vaak veel meer functies aanbieden dan de gemiddelde gebruiker echt nodig heeft. Ook van een bekende tekstverwerker wordt volgens onafhankelijke onderzoeken gemiddeld slechts 5% van de beschikbare functionaliteit gebruikt

De toekomst van Google

Het is dwaas om te veronderstellen dat er geen betere manier is om het web te indexeren. Alleen al het feit dat Microsoft heeft aangekondigd grote bedragen te investeren in een nieuwe zoektechnologie met een centrale plaats voor de gebruiker, is een teken aan de wand (het SIS-project – Stuff I’ve Seen – wordt een onderdeel van de nieuwste versie van zijn besturingssysteem). Bestaande ondernemingen van zoekproducten moeten zich daar terdege van bewust zijn. Ook dient zich een aantal concurrenten aan die een nichemarkt gevonden hebben voor hun product (vergelijk bijvoorbeeld Clusty, Dipsie, Ujiko of Vivisimo). Zelfs Amazon is op dit moment een eigen zoekmachine aan het ontwikkelen (Ag). Of wat te denken van Mooter, die visualisatietechnieken gebruikt bij het presenteren van de resultaten? Kartoo doet iets soortgelijks met een hele mooie interface. En uw favoriete deuntje komt weer tot leven met het Meldex systeem. Bedenk bovendien dat Google nu vooral het World Wide Web toegankelijk maakt. De rest van internet is nog maagdelijk terrein voor veel zoekmachines, evenals uw harde schijf, bibliotheken, legio boeken- en archiefkasten, en nog veel meer informatiebronnen. Google heeft daarnaast ook nog eens een ‘commodotizing’ effect: de eerste pagina met resultaten wordt veel bekeken, die daardoor stijgt in de ranking, waardoor de pagina vaker op de eerste pagina verschijnt, enzovoort.

Uit *figuur 2* blijkt duidelijk dat Google een gevestigde onderneming is. Ook het feit dat allerlei personen en bedrijven Google graag – positief en negatief – gebruiken voor hun eigen activiteiten, duidt op een Google als volwassen onderneming (zie bijvoorbeeld: www.elgoog.com, www.Googlewhack.com, www.Google-watch.com of www.freshgoo.com). Google verbetert de performance nu door het toevoegen van allerlei functies. Het is echter maar de vraag om de gemiddelde gebruiker hier op zit te wachten. Het aantrekkelijke van Google was juist de eenvoud en de superieure resultaten. Google loop het risico met deze veelheid aan nieuwe functies in het ‘overshoot’-gebied te belanden.

Men kan beweren dat gebruikers om deze toepassingen vragen. Gebruikers willen eenvoudige toepassingen, die een probleem van hen oplossen en liefst met een interface die ze al kennen. Google SMS is om de redenen juist ontstaan. Maar lijkt het er op dat Google de capaciteiten van zijn gebruikers overschat om deze nieuwe functies



Over de auteur:

Dr. ir. Guus G.M. Pijpers MBA is redacteur van TIEM en Managing Director van ePortals. ePortals richt zich op de strategische advisering van de inzet en het gebruik van portals om medewerkers effectiever te laten zijn in hun zakelijke en privé-leven.

Google

Met de lancering van Google in 1998 werd tegelijkertijd een geheel nieuwe zoektechnologie, genaamd PageRank, geïntroduceerd. Google werd ontwikkeld door Sergey Brin en Larry Page als onderdeel van een onderzoeksproject aan de Stanford universiteit. Zij noemden hun zoekmachine BackRub omdat ze daarmee aangaven dat hun techniek gebaseerd was op het identificeren en analyseren van verwijzende links. Later werd hun product Google genoemd, verwijzend naar het woord 'googol' dat staat voor een 1 met 100 nullen.

Tot op heden is Google de meest krachtige zoekmachine gebleken. De ontwikkelaars besloten om websites te waarderen op basis van het aantal ingaande (verwijzende) links. Dat maakt het web democratisch, omdat elke uitgaande link een stem is. De techniek die Google hiervoor gebruikt is geheim, maar iedereen kan de basisversie gratis gebruiken als zoekmachine voor zijn eigen website. Belangrijke internet-providers als AOL en Go (van Disney) gebruiken Google als zoekmachine binnen hun portaal. Daarmee neemt Google wereldwijd momenteel meer dan de helft van alle zoekopdrachten voor zijn rekening.

Google heeft in de loop der jaren nog een groot aantal andere toepassingen geïntroduceerd om te komen waar het nu staat (zie ook labs.google.com en www.google.com/options): In 2000 werd de Google toolbar geïntroduceerd.

In 2000 werd voor specifieke marketingactiviteiten het programma AdWords ingevoerd.

In 2003 stelde Google een context gerelateerd programma met de naam AdSense beschikbaar, waarmee men inkomsten kon verwerven door het automatisch plaatsen van relevante advertenties. Google voegde daarnaast in dat jaar belangrijke semantische elementen aan haar zoekmachine toe.

In 2004 introduceerde Google onder andere Froogle, Google Deskbar, Google SMS en Google Desktop Search.

In september 2004 kondigde Google aan om nauwe betrekkingen te gaan onderhouden met uitgeverij om ook in boeken te zoeken, overeenkomstig de 'Look Inside' optie van Amazon. In oktober 2004 publiceerde Google het bericht dat ze serieus keek naar de mogelijkheid om Instant Messaging te gaan aanbieden.

De betaversie om in academische literatuur te zoeken (scholar.google.com) is al beschikbaar.

Google introduceerde recent haar eigen e-maildienst: Gmail (www.google.com/gmail). De betaversie geeft aan dat elke gebruiker 1GB opslagruimte heeft.

1 Omwille van de duidelijkheid en de algemene aanvaarding in de praktijk worden de termen sustaining en disruptie hier niet vertaald.

2 De term technologie moet hier breed worden geïnterpreteerd: elke proces dat input transformeert naar output. In dat verband is ook bijvoorbeeld detailhandel een technologie.

Referenties

Bower, J.L. & C.M. Christensen (1995), 'Disruptive Technologies: Catching the Wave', Harvard Business Review, Vol. 73(1), pp. 43-53.
Christensen C.M. (1997), The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail, Harvard Business Press, Boston.

Christensen, C.M. & R.S. Tedlow (2000), 'Patterns of Disruption in Retailing', Harvard Business Review, Vol. 78(1), pp. 42-45.

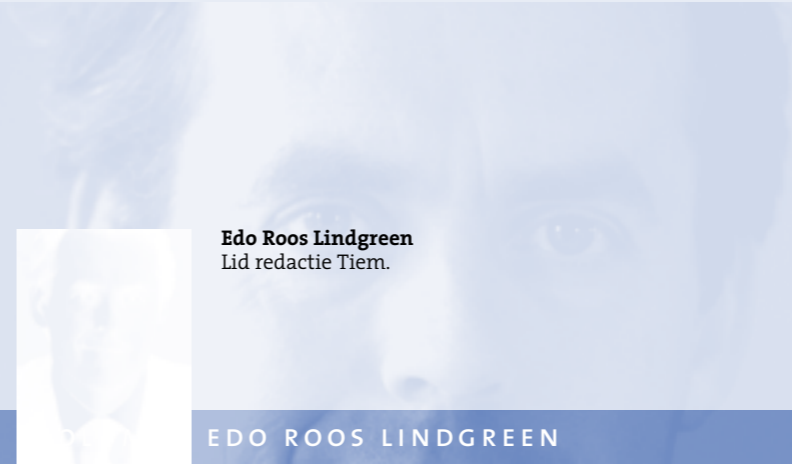
Christensen, C.M. & M. Overdorf (2000), 'Meeting the Challenge of Disruptive Change', Harvard Business Review, Vol. 78(2), pp. 66-76.

Christensen, C.M., T. Craig & S. Hart (2001), 'The Great Disruption', Foreign Affairs, Vol. 80(2), pp. 80-95.

Christensen, C.M., M.W. Johnson & D.K. Rigby (2002), 'Foundations for Growth - How to Identify and Build Disruptive New Businesses', MIT Sloan Management Review, Vol. 43(3), pp. 22-31.

Christensen C.M. & M.E. Raynor (2003), The Innovator's Solution: Creating and Sustaining Successful Growth, Harvard Business Press, Boston.

Christensen C.M., S.D. Anthony & E.A. Roth (2004), Seeing What's Next: Using the Theories of Innovation to Predict Industry Change, Harvard Business Press, Boston.



Edo Roos Lindgreen
Lid redactie TIEM.

EDO ROOS LINDGREEN

Haperende technologie

Al sinds de jaren zeventig debatteren deskundigen over de invloed van informatietechnologie op onze manier van werken, onze businessmodellen en de inrichting van onze bedrijfsprocessen. Voor de huidige generatie kenniswerkers is zo'n debat niet echt interessant. Zij zijn immers al lang gewend aan het werken met een laptop die via adsl is aangesloten op het bedrijfsnetwerk, waar een complete suite aan applicaties tot hun beschikking staat, terwijl hun Blackberry ze permanent voorziet van e-mails met reclame voor allerlei farmaceutica met streepjes ertussen want dat houdt het spamfilter nog niet tegen. We gebruiken die technologie gewoon en we weten eigenlijk niet meer beter. Dus hoezo invloed? Je vraagt ook niet aan een tuinman of de introductie van de hark zijn businessmodel heeft beïnvloed en of zijn productiviteit is toegenomen sinds de invoering van de kruiwagen. Het is zijn gereedschap, en daar doet hij het mee.

Ook in de backoffice is men inmiddels wel klaar met automatiseren en al helemaal gewend aan de huidige generatie informatiesystemen. Een nieuwe medewerker invoeren in Oracle of een SAP-nummer aanvragen is inmiddels net zo gewoon als het gebruik van buizenpost of het afstempelen van de prikklok vijftig jaar geleden. Overigens zijn die buizenpost en prikklok nog steeds verkrijgbaar, net als Oracle en SAP over vijftig jaar. Informatietechnologie is gewoon gereedschap geworden. We gebruiken het elke dag zonder er bij stil te staan. Als we het ooit zonder hebben gedaan, dan kunnen we ons bijna niet meer herinneren hoe dat was.

En toch is er een verschil. Heeft u ooit een metselaar gesproken die zijn troffel niet aan de praat kreeg? Of een chirurg die de operatie een kwartier moest onderbreken om zijn scalpel te resetten? Het afgelopen jaar heb ik meer haperende laptops en beamers gezien dan in de vijf jaar daarvoor. Bij een verdrietige uitvaartplechtigheid, waar dia's van de overledene vertoond hadden moeten worden. Bij een lezing in het Kurhaus voor tweehonderd security managers, waar de voor de zekerheid meegebrachte transparanten niet van pas kwamen omdat een

overheadprojector niet bij de congresfaciliteiten was inbegrepen. Bij het tonen van een digitaal filmpje tijdens het afscheid van onze bestuursvoorzitter. Tijdens een college over de risico's van informatietechnologie voor een zaal vol grinnikende studenten. Gelukkig stonden er nog twee projectoren uit de jaren zeventig.

Uit wetenschappelijk onderzoek en uit berichten in de media blijkt dat veel organisaties last hebben van haperende technologie. De kranten konden er de afgelopen maanden geen genoeg van krijgen. Van denial-of-service aanvallen op overheidswebsites tot het uitvallen van het betaalnetaal in België, van het stilvallen van beurssystemen tot het zoekraken van tapes met financiële gegevens van 1,2 miljoen klanten van de grootste bank van Amerika; er lijkt geen einde te komen aan de stroom incidenten. Dan zijn er ook nog de incidenten waarover niet wordt geschreven – "the dark number". Hoe groot dit donkere getal is, is niet bekend, vandaar de naam. Maar meer dan een paar procent zal er niet boven het oppervlak uitsteken.

Het klassieke boek "Computer-related risks" van risico-expert Peter Neumann beschrijft een groot aantal aan informatietechnologie gerelateerde incidenten. Leerzaam, soms vermakelijk, soms pijnlijk, soms dramatisch. Het boek maakt één ding duidelijk. De vraag of informatietechnologie onze manier van werken, ons businessmodel en de inrichting van onze bedrijfsprocessen heeft beïnvloed, kan zonder aarzeling positief worden beantwoord. Waarbij "beïnvloed" en "positief" rekbare begrippen blijken te zijn. ●