



FOTO: BEELDARCHIEF (M/V) ONTWERP

Google is een van de meest succesvolle innovatieve bedrijven ooit. Groei, winstgevendheid en aandeelhouderswaarde zijn tot ongekende hoogten gestegen. Wat maakt het bedrijf zo innovatief? Op basis van jarenlange observatie hebben de auteurs een aantal cruciale innovatiepractices geïdentificeerd, die ook door andere bedrijven rendabel kunnen worden ingezet.

Bala Iyer en Thomas Davenport

De innovatiemachine die **Google** heet

Vooropgesteld, sommige kenmerken van Google, zoals de *category-killing* zoekmachine en de enorme, schaalbare IT-infrastructuur, zijn zeer kostbaar en heel moeilijk te imiteren. Maar andere kenmerken en practices kunnen met succes worden toegepast door bedrijven in allerlei branches.

Wees strategisch geduldig

Google heeft een ambitieuze missie, 'de informatie op de wereld organiseren en universeel toegankelijk en bruikbaar maken', die het bedrijf zeer serieus neemt. Naast de corebusiness, zoek- en reclamecapaciteiten, is Google actief in allerlei informatiedomeinen, zoals onlineproductiviteit, blogging, radio/tv-reclame, onlinebetalingen, sociale netwerken, operationele mobiele telefoniesystemen, enzovoort. Informatiemanagementtools worden zelf ontwikkeld of gewoon aangekocht: Picasa (fotomanagement), YouTube (onlinevideo's), Keyhole (satellietfoto's, nu Google Earth), Urchin (webanalyse, nu Google Analytics). Bijna dagelijks kondigt het bedrijf nieuwe producten en features aan. Terwijl maar weinig activiteiten meteen geld opleveren, zijn het allemaal bouwstenen in de ambitieuze strategie. Google's managers zijn strategisch geduldig. CEO Eric Schmidt heeft becijferd dat het 300 jaar zal kosten om de missie te bereiken. Het tekent Google's langetermijnbenadering van waarde- en capaciteitsopbouw. Google kan zich de brede missie en het verzamelen van innovaties veroorloven omdat de *search-based* reclame bijzonder winstgevend is en vele niet-winstgevende activiteiten afdekt. Eerst alomtegenwoordigheid, dan volgen inkomsten vanzelf, is de gedachte.

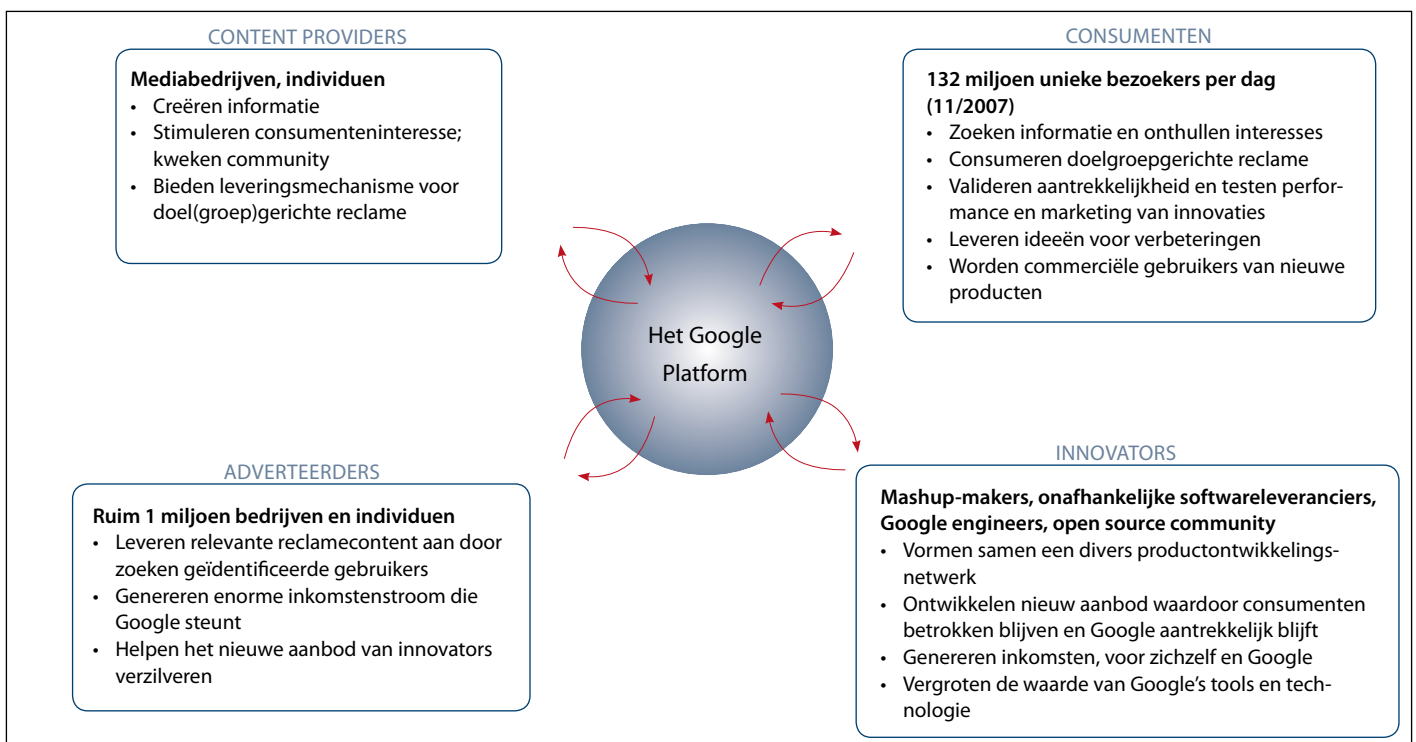
Maar intussen werkt Google aan een minstens zo belangrijke, onuitgesproken commerciële missie: *Consumentenintenties, die door zoeken en ander onlinegedrag worden onthuld, verzilveren.*

Strategisch geduld werkt voor Google, dankzij het duidelijke doel en oog voor detail. Alles wat Google doet, maakt zijn bereik groter. Elke uitbreiding is gebaseerd op het geïnternaliseerde principe dat informatie moet worden georganiseerd door gebruikersintenties te analyseren. Bedrijven die van Google willen leren, moeten allereerst begrijpen dat aan de hier beschreven uitgebreide infrastructuur en ogenschijnlijke chaos duidelijke, simpele richtlijnen ten grondslag liggen.

Exploiteer een infrastructuur 'gebouwd om te bouwen'

Google heeft miljarden geïnvesteerd in zijn internetgebaseerde operationele platform en ontwikkeling van eigen technologie. Dankzij de investering in infrastructuur kan Google nauwkeurig omschreven serviceniveaus en razendsnelle responsetijden garanderen, en snel nieuwe diensten ontwikkelen en uitrollen, ontworpen door Google zelf of partners. De eigen technologie geeft het bedrijf ongekende controle over het ontwerp en de ontwikkeling van zijn infrastructuur. Hierna de belangrijkste kenmerken van Google's infrastructuur.

Voorwaarde nummer één voor het maken van een goede keus is dat iemand de werkingsprincipes van verschillende veranderstrategieën goed begrijpt



Figuur 1. Google's Innovatie Ecosysteem

Schaalbaarheid

Google heeft zwaar geïnvesteerd in een eigen platform dat nieuwe en groeiende onlinediensten ondersteunt. Een eigen netwerkinfrastructuur (van één miljoen computers), een eigen maatwerkversie van Linux operating software, een zelfontwikkelde database enzovoort, maken wereldwijd snelle, efficiënte uitbreidingen van hardware en verwerking, doorgifte en opslag van enorme hoeveelheden data mogelijk.

Versnelde productontwikkelinglevenscyclus

Door Google's infrastructuur kan de totale productontwikkelinglevenscyclus efficiënt worden doorlopen. Van prototypes op het platform die aanslaan, kunnen snel betaversies worden gelanceerd. In het proces van alfa- naar betafase kan Google de producten tegelijkertijd testen én marketen aan de gebruikerscommunity; klanten zijn een essentieel onderdeel van de ontwikkeling. Daarbij kan Google testapplicaties *hosten* op zijn infrastructuur, zodat klanten naadloos kunnen overgaan van testen naar productgebruik.

Steun voor ontwikkeling en mashups door derden

Wanneer Google een applicatie creëert, wordt ook gekeken hoe deze in de infrastructuur past. Google Maps bijvoorbeeld, werd gebouwd als dienst die als module kan worden ingepast in andere diensten. Daarmee fungeert Google's flexibele infrastructuur als *hub* (middenpunt), waar derden toegang kunnen delen en nieuwe applicaties creëren met elementen van Google's functionaliteiten.

Buitenstaanders kunnen eenvoudig applicaties testen, lanceren en laten hosten in de Google-wereld, met 132 miljoen klanten wereldwijd en bijna onbeperkte capaciteit voor klanteninteracties. Google's voordeel is dat zijn producten wereldwijd worden geadopteerd; Google's partners kunnen zich concentreren op de ontwikkeling van productfunctionaliteiten die voor hun klanten belangrijk zijn. Dit is ook de wijze waarop derden die door Google's infrastructuur browsen zogenaamde *mashups* zijn gaan creëren: IT-applicaties die data en programmafunctie uit meerdere externe bronnen combineren tot een geïntegreerde klantervaring. Housingmaps.com bijvoorbeeld, combineert gegevens uit Craigslist en Google Maps, zodat huizenzoekers het aanbod op een lokale kaart terug kunnen vinden.

Dit model is op verschillende punten aantrekkelijk: interactie levert continue feedback voor verbetering of uitbreiding van features van Google-producten. Bovendien helpt het operationele platform doelen van Google's adverteerders te realiseren: boodschappen komen terecht bij relevante klanten, die hun interesses onthullen via zoekwoorden. De dynamische wisselwerking tussen Google, derden/innovators, gebruikers en adverteerders creëert een effectieve cirkel, met voordelen voor iedereen; vooral voor Google (zie figuur 1).

De les voor andere bedrijven? Ontwerp een infrastructuur waarmee snel innovaties kunnen worden uitgerold. Creëer bijvoorbeeld herbruikbare softwarecomponenten, bouw ze in de infrastructuur

in en maak ze toegankelijk voor de onderneming (of bredere kring) voor gebruik in eigen applicaties.

Bestuur je eigen ecosysteem

In het beschreven ecosysteem is Google de hoeksteen, de component die alle andere componenten op z'n plaats houdt. Als eigenaar en operator kan Google de ontwikkeling van zijn ecosysteem beheersen en een onevenredig percentage van de waarde die daarin wordt gecreëerd opeisen. Omdat elke transactie via het Google-platform wordt uitgevoerd, is het bedrijf continu perfect op de hoogte van (en heeft toegang tot) nevenproductinformatie; Google is de *hub* van alle ontluikende inkomstenstromen. Google hoeft geen marktonderzoek en statistische analyses te doen om trends in het ecosysteem te voorspellen. De informatie zit al in Google's database.

Ook andere bedrijven kunnen een vergelijkbaar model, doelbewust gebouwd om innovatie te voeden, opzetten. Ze kunnen platforms bieden die interacties met de partners in hun waardesysteem faciliteren, en de hub van uitwisseling tussen en met hen worden.

Oefen controle uit over de architectuur

Onder de juiste omstandigheden kunnen bedrijven architectuurcontrole krijgen en uitoefenen, en hun ecosystemen stevig managen.

Een sterke concurrentiepositie is daarbij cruciaal. Amazon bijvoorbeeld heeft een derde-partijontwikkelaar, Amazon Light 4.0, toestemming gegeven een andere gebruikersinterface te koppelen aan Amazons boekendatabase. In dezelfde dienst combineert AL4 onder meer nieuws van Yahoo en zoeken op eBay. Gebruikers die een boek willen kopen, worden doorgestuurd naar Amazon. Aanvankelijk bevatte AL4 ook links naar Netflix en iTunes, maar omdat Amazon een belangrijke dienst verleent, die AL4 transacties en inkomsten oplevert, kon Amazon haar macht gebruiken om die concurrenten uit het ecosysteem te halen.

Het vooruitzicht van inkomsten voor iedereen stimuleert dit soort opportunistische allianties. In vroege innovatiefasen zijn inkomsten echter nog onzeker, applicaties moeten zich nog bewijzen. Het kan voor derden dan zinvol zijn moeizame, tijdrovende onderhandelingen met Google over contracten en inkomstendeling uit te stellen tot een kritische massa is bereikt. Zo krijgen klanten sneller toegang tot talrijke innovaties; Google profiteert van extra mogelijkheden voor incrementele traffic; en de ontwikkelaar profiteert wanneer zijn applicatie genoeg waarde creëert om een deal met Google te rechtvaardigen. En uiteindelijk behoudt Google de architectuurcontrole: het tractet het belang van elke nieuwe dienst, kan besluiten de dienst wel/niet te leveren en levert een cruciale bijdrage aan de functionele waarde van de dienst.

De nadruk op rationele maakbaarheid heeft als gevaar dat informele, emotionele of contextuele aspecten in het veranderproces te weinig aandacht krijgen

Het model kent ook kwetsbare kanten. Als infrastructuurprovider moet Google zich continu bewijzen en voorkomen dat klanten weglopen naar concurrenten. Ook als Google het consumentenvertrouwen zou beschamen, bijvoorbeeld door onvoldoende privacybescherming, zou dat tot klantenverlies en weglappende adverteerders kunnen leiden. Innovatie en continue verbetering zijn strategieën om dit tegen te gaan. En daarin speelt bij Google, naast technologie en infrastructuur, de organisatiecultuur een sleutelrol.

Bouw innovatie in het organisatieontwerp in

Bedrijven die innovatiever willen worden, kunnen ook aspecten uit Google's organisatieontwerp overnemen. De belangrijkste:

Neem innovatie in functiebeschrijvingen op

Een belangrijke reden dat Google zo succesvol innoveert, is dat expliciet werknemertijd wordt begroot voor innovatie. Technische werknemers moeten 80% van hun tijd besteden aan de *core* (zoek- en reclameactiviteiten) en 20% aan zelfgekozen technische projecten. Ook managers moeten 10% van hun tijd besteden aan volledig nieuwe businesses en producten. De expliciete investering in innovatie, die nauwkeurig wordt bewaakt en gemanaged, levert een stroom van nieuwe producten en features op.

Haal belemmeringen weg op ieder omslagpunt

Voordat een project wordt goedgekeurd doorloopt een idee een kwalificatieproces, van prototype en pilot tot testen door feitelijke gebruikers. Dit proces verloopt bij Google snel en allesbehalve bureaucratisch. Werknemers genieten veel vrijheid en vertrouwen om over teamgrenzen heen te werken aan ideeën. Er wordt veel geïmproviseerd. Elke engineer bij Google heeft de kans een nieuw product of feature te creëren. Vanwege die grote individuele invloed weet Google niet alleen de beste talenten aan te trekken, maar ook grote volumes nieuwe ideeën en producten te creëren.

Laat de markt kiezen

Google's managers gaan ervan uit dat gebruikers het succes van innovaties bepalen en dat de bedrijfsstrategie ontstaat doordat bepaalde producten en diensten groeien en op elkaar voortbouwen – of wegwijnen. In feite heeft Google zijn productstrategie *gecrowdsourcet*. De nadruk ligt niet op het identificeren van het per-

fecte aanbod, maar op het creëren van meerdere, potentieel nuttige aanbiedingen, waarna de markt beslist welke de beste zijn.

Cultiveer een voorliefde voor fouten en chaos

Google zoekt nog een derde commerciële hit, na 'zoeken' en 'reclame'. De aanpak? Heel veel producten *releasen* en hopen dat sommige daarvan blockbusters worden. Gevolg is dat veel producten gedoemd zijn te mislukken. Google's executives laten zich hierdoor niet afschrikken, integendeel, Schmidt moedigt het aan: 'Please fail very quickly, so that you can try again.' Google doet liever te snel te veel, dan te voorzichtig te weinig, en houdt wel van chaos: 'Creativiteit ontstaat wanneer mensen op elkaar botsen en niet weten waar ze heen moeten.' Tot nu toe heeft de strategie een indrukwekkende stroom innovaties opgeleverd.

Onderbouw inspiratie met data

Innovatie hoeft niet totaal chaotisch te zijn. Een cruciaal ingrediënt van innovatie bij Google is het intensieve gebruik van data en testen om ideeën te ondersteunen en te beoordelen. Google beschikt over enorme hoeveelheden gegevens uit klikstromen. Dat maakt analyses en testen van de corebusiness, en experimenteren met veranderingen en nieuw aanbod relatief eenvoudig, voor Google zelf en voor klanten.

Een belangrijk analysemiddel zijn ook de 300 voorspellingsmarkten, bestaande uit panels van werknemers. De panels worden bijvoorbeeld ingezet om de klantenvraag naar nieuwe producten of de bedrijfs-, product- of concurrentenperformance te beoordelen. Daarnaast kent Google een *ideeënmanagementsysteem*, waarbij werknemers ideeën voor nieuwe producten, processen en verbeteringen naar een ideeënbus kunnen e-mailen. Elke werknemer kan vervolgens zijn mening en oordeel geven. Wat technologie en gegevens betreft, kunnen veel bedrijven de analytisch-democratische benadering van innovatiebesluitvorming eenvoudig van Google overnemen. Wat cultuur betreft wordt dat een stuk lastiger.

Creëer een cultuur 'gebouwd om te bouwen'

Google's bijzondere cultuur is grotendeels technocratisch, in die zin dat individuen vooruitkomen op basis van kwaliteit van hun ideeën en technologisch inzicht. Het gebruik van voorspellingsmarkten laat zien dat Google veel waarde hecht aan het intellect en de mening van werknemers; de gereserveerde tijd voor innovatie toont het respect voor hun creativiteit. Google biedt ook veel intellectuele prikkels, bijvoorbeeld via lezingen van gerenommeerde wetenschappers. Bedrijven die mensen als meest waardevolle asset zien, zouden hun werknemers eigenlijk moeten behandelen zoals Google doet. Veel aspecten van de kenniswerkomgeving zijn goed doordacht, zoals ontwerp en bezetting van kantoorruimtes (tjok-

Wie zou Google als rolmodel moeten nemen?

Managers die de innovatiecapaciteiten van hun bedrijf willen verbeteren, moeten overwegen of ze cruciale kenmerken die hebben bijgedragen aan Google's succes kunnen kopiëren.

Strategisch geduld

- Kans om dominantie te bereiken door een marktovervattend ecosysteem samen te stellen

Infrastructuur gebouwd om innovatie te ondersteunen

- Schaal- en efficiencyvoordelen
- Mogelijkheid derden/innovators te benutten om snel nieuwe producten en functies toe te voegen

VOORDELEN

- Bedrijven met een breed mission statement en een potentieel enorme markt
- Bedrijven waarvan het productsucces een ecosysteem van complementaire goederen/diensten vereist
- Bedrijven in situaties waar bijdragen van een grotere community of gebruikersbestand het product waardevoller maken

- Bedrijven die graag derden/innovators of klanten betrekken bij voortdurende productontwikkeling
- Bedrijven die innovatieactiviteiten end-to-end willen monitoren
- Bedrijven waarvan de ecosystemen kansen bieden om informatiestromen te optimaliseren en te controleren

WIE Zouden DIT MOETEN KOPIËREN?

- Bedrijven kunnen door de markt worden afgestraft als ze niet op korte termijn presteren
- Een minder geduldige concurrent kan beter/snelser zijn in het verzilveren van bepaalde strategische kansen
- Het is moeilijk jong talent voor de lange termijn vast te houden – optiewachperiodes lopen af, adrenaline daalt

- Ook op een kleiner-dan-Google schaal is IT-infrastructuur gecompliceerd en duur om te bouwen en te onderhouden

VALKULEN

vol, voor betere communicatie); frequentie van bedrijfsbijeenkomsten (elke vrijdag, met bier); werving- en selectieaanpak (streng, veel gesprekken). De principes geven blijk van veel erkenning voor de menselijke dimensie van innovatie.

In ruil hiervoor verwacht Google (bijna obsessief) hardwerkende werknemers. Daarom wordt veel geïnvesteerd in het identificeren van de beste mensen. Werknemers worden beoordeeld op 25 performancepunten, het management brengt systematisch kenmer-

Ecosysteem dat controle over de architectuur mogelijk maakt

- Snellere time-to-market, met betere producten
- Voortdurend bewustzijn van veranderende condities
- Mogelijkheid om partners te identificeren – en te lozen – die groeien op kosten van de eigenaar

Innovatie ingebouwd in functie-beschrijving

- Snelle groei, aangedreven door bedrevenheid in voortdurende productontwikkeling
- Tevreden, gemotiveerde, productieve werknemers

Gecultiveerde voorliefde voor fouten en chaos

- Gedurfde, baanbrekende innovatie met brede deelname

Gebruik van data om inspiratie te beoordelen

- Objectieve analyse en strikte besluitvorming als tegenwicht voor sterke improvisatie in innovatieprocessen

VOORDELEN

- Bedrijven met een complex ecosysteem van complementoren waarvan de talloze onderlinge afhankelijkheden gemanaged moeten worden

- Bedrijven in long-tail branches (waar klanten veel unieke behoeften hebben)
- Bedrijven die in veel operationele gebieden moeten innoveren
- Bedrijven van wie producteisen onduidelijk of moeilijk te specificeren zijn, wat snel uitbrengen van prototypes en voortdurende verfijning noodzakelijk maakt

- Bedrijven die veel innovaties nastreven
- Bedrijven waar gebruikerservaring (niet: engineering) de dominante waardepropositie is

- Bedrijven die willen 'verzachten' dat ze chaos omarmen
- Bedrijven in jongere branches (met minder vertrouwen in wat werkt versus wat niet)

WIE Zouden DIT MOETEN KOPIEREN?

- Succes is afhankelijk van bijgedragen innovaties van anderen; als hun producten van lage kwaliteit of niet aantrekkelijk zijn, lijdt ook uw reputatie daaronder
- Zelfs goede innovaties kunnen moeilijk te integreren zijn
- Complexe ecosystemen mislukken door gebrek aan vertrouwen tussen partijen – vaak als de architectuurcontrole oneerlijk wordt uitgeoefend

- Als mensen meer tijd besteden aan experimenteren, kan dat ten koste gaan van productiviteit op operationele gebieden
- Projectcontrole kan verloren gaan in skunkworks (activiteiten zonder leider, regels) wat veelal uitmondt in hollen of stilstaan
- Constante stroom van nieuwe producten kan verwarrend zijn, voor organisatie én consumenten

- Als de organisatie geen goed leervermogen en geheugen heeft, zullen mensen fouten opnieuw maken
- Slechte coördinatie kan leiden tot overlap tussen productgroepen

- Bedrijven moeten betrouwbare bronnen, met hoge-kwaliteitdata hebben
- Management moet de neiging tot overanalyse weerstaan
- Datagedreven bedrijven kunnen belangrijke contextuele verschuivingen in het concurrentielandschap over het hoofd zien

VALKUILEN

ken van high-performers in kaart en de wervingsaanpak wordt hier continu op aangepast. Maar weinig organisaties zijn zó analytisch in het beoordelen van performance, en het creëren van een dergelijke cultuur zal veel zelfvertrouwen van managers vergen.

Bala Iyer is associate professor of technology operations and information management aan Babson College, Wellesley, Massachusetts.

Thomas H. Davenport is the President's Distinguished Professor of Information Technology and Management aan Babson College.

Harvard Business Review
April 2008

Titel: Reverse Engineering Google's Innovation Machine
Samenvatting: Heiny Kranen-van den Ham