

De steen der wijzen van innovatie

C.K. Prahalad was hoogleraar strategie aan de Ross School of Business van de universiteit van Michigan; dit is het laatste artikel¹ dat hij schreef voor zijn dood op 16 april van dit jaar. R.A. Mashelkar is CSIR Bhatnagar Fellow aan het Nationaal Chemisch Laboratorium in het Indiase Poona en voormalig directeur-generaal van de Indiase Raad voor Wetenschappelijk en Industrieel Onderzoek (CSIR); hij is commissaris bij Reliance Industries en Tata Motors (dat ook in dit artikel wordt genoemd).

Enkele Indiase pioniers hebben een manier ontwikkeld om met minder middelen meer voor elkaar te krijgen.

Innovatie was niet bepaald de topprioriteit in de recente recessie. Inmiddels krijgen directies er langzaam weer meer oog voor. Bij de meeste ondernemingen sputtert en pruttelt het innovatieproces echter als een oude machine. Net als de interne verbrandingsmotor heeft ook de traditionele manier van innoveren zijn langste tijd gehad. Dat komt omdat de parameters volledig veranderd zijn. De onderneming die dat niet beseft, gaat een onzekere toekomst tegemoet.

De meeste innovatieprogramma's gaan uit van rijkdom en overvloed. Hoe meer, hoe beter. De marge moet omhoog; dat is het ABC van de business schools. Wat zien we intussen echter om ons heen? De vertwijfelde consument in de Verenigde Staten en Europa vraagt lage prijzen of althans ruimschoots waar voor zijn geld. In China en India – die stormachtig groeien en waar de komende tien jaar naar verwachting twee à drie miljard mensen doorstoten tot de middenklasse – manifesteren miljarden zich voor het eerst als consument, maar zij kunnen zich alleen de allergegoedkoopste producten veroorloven. In zowel de ontwikkelde als de zich ontwikkelende landen vragen jong en oud om milieuvriendelijke producten en diensten. Kortom, bij innovatie zouden bedrijven zich nu niet meer door 'premium'-prijzen en overvloed maar door betaalbaarheid en duurzaamheid moeten laten leiden.

Het bedrijfsleven kan deze uitdaging oppakken door strategieën te ontwikkelen om met minder middelen meer producten te creëren die zij tegen lage prijzen kunnen aanbieden. De behoefte aan lagere productiekosten en nieuw talent zal bedrijven nog meer dan tot nu toe dwingen om internationaal actief te zijn. Daardoor zal de bedrijfsvoering – de kennisketen, de toeleveringsketen, de interacties met partijen in het buitenland – complexer

worden. Tegelijkertijd zullen door de nieuwe processen producten en diensten wereldwijd binnen het bereik komen van steeds meer consumenten. Leren hoe je met minder meer kunt doen voor meer mensen – dat moet ons inziens de ambitie zijn bij innovatie.

In het westen hebben veel bedrijven hier slapeloze nachten van. In ons onderzoek zijn wij echter gestuit op een aantal pioniers in ontwikkelingslanden die hier raad mee lijken te weten. Zij ontwerpen goedkope producten en produceren die met zo weinig kapitaal en op zo'n grote schaal dat zij hun aanbod in de markt kunnen zetten tegen de allerlaagste prijzen ter wereld. En dat is nog zeer zwak uitgedrukt: wat te denken van een belminuut voor slechts één cent, een staaroperatie voor dertig dollar en een auto voor tweeduizend dollar?! Geconfronteerd met een gebrek aan kapitaal, technologie en talent moesten dappere ondernemers in ontwikkelingslanden het wel anders aanpakken. Een krachtige combinatie van beperkingen en ambitie heeft gezorgd voor een nieuw soort innovatie. Nergens is dit beter te zien dan in India, dat tot voor kort nou niet bepaald bekend stond om zijn innovatief vermogen. Volgens een oude grap in India moet de Indiase wiskundige die rond 500 v. Chr. het getal 0 bedacht een voorzienende gave hebben gehad – want dat was precies het aantal innovaties, dat India sindsdien had voortgebracht. Die grap heeft inmiddels afgedaan. Slimme Indiase ondernemingen hebben nieuwe technologieën en baanbrekende bedrijfsmodellen ontwikkeld om de grote markten van het land aan te boren. Dat hebben ze gedaan door bijna elke schakel in de waardeketen te veranderen, van ketenmanagement tot werving en selectie en het ontwikkelen van nieuwe bedrijfsecosystemen.

Sommigen herkennen hierin de Indiase traditie

1. Voor *Harvard Business Review*.

van 'jugaad': alternatieven ontwikkelen, improviseren en kunst- en vliegwerk in reactie op een gebrek aan middelen en om een mouw te passen aan schier onoplosbare problemen. Het begrip 'jugaad' wordt echter ook meteen geassocieerd met matige kwaliteit. Wij spreken liever van 'Gandhiaanse innovatie', want bij het soort innovatie dat wij hier bedoelen, staan twee motto's van Gandhi centraal: 'Ik waardeer iedere wetenschappelijke uitvinding die gedaan is voor het welzijn van iedereen', en: 'De aarde kan voorzien in ieders behoeften, maar niet in ieders hebzucht'. Betaalbaarheid en duurzaamheid waren zestig jaar geleden de cruciale criteria voor Gandhi, en Indiase bedrijven hebben recentelijk ontdekt hoe belangrijk ze zijn. Wij bespreken in dit artikel welke factoren dit type innovatie in India in de hand hebben gewerkt. Vervolgens schetsen we een 'framework' waarmee managers deze aanpak kunnen leren begrijpen. Tot besluit geven we enkele principes aan de hand waarvan iedere onderneming Gandhiaanse innovaties kan ontwikkelen.

Drie soorten Gandhiaanse innovatie

In de afgelopen drie jaar hebben wij onderzocht hoe Indiase ondernemingen en organisaties innoveren, vaak met steun van de overheid. Soms ging het om gevestigde ondernemingen, soms om starters. Ze waren actief in de meest uiteenlopende sectoren, zowel industrie als diensten: autofabricage, ontwikkeling van geneesmiddelen, gezondheidszorg, leerbewerking, mobiele communicatie, oliewinning, detailhandel, supercomputers, waterzuivering, windenergie. Ook de kapitaal- en arbeidsintensiteit liepen sterk uiteen. Het enige wat al deze bedrijven met elkaar gemeen hadden, is dat ze allemaal baanbrekend innoveerden.

Toen we werkten aan ons framework dat ook andere ondernemingen in staat zou moeten stellen om langs dezelfde weg te innoveren, constateerden we dat twee variabelen in het bijzonder nadere analyse verdienen. De eerste is natuurlijk hoe een onderneming aan haar technologie komt: men kan technologie kopen; aanpassen of op een nieuwe manier combineren; of uit het niets opbouwen. De andere belangrijke factor betreft de capaciteiten van de organisatie: de competenties, kennis en vaardigheden die de onderneming moet inzetten voor haar succes. Eén optie is in essentie om een bestaande manier van werken op de schop nemen, door bestaande capaciteiten tegen lagere kosten in te zetten. De andere optie, aan de andere kant van het scala van mogelijkheden, is om volstrekt

nieuwe capaciteiten te ontplooiën. Tussen die twee uitersten in kan een onderneming capaciteiten aanpassen (zie figuur 1, 'Innovaties in India'). De tweeledige classificatie leidt, zo hebben wij ervaren, tot drie soorten Gandhiaanse innovatie.

'De aarde kan voorzien in ieders behoeften, maar niet in ieders hebzucht'
- Gandhi

Baanbrekende manieren van werken

Diverse Indiase ondernemingen hebben westerse technologie toegepast in een bedrijfsmodel waarmee ze de bedrijfseconomische concurrentieverhoudingen fundamenteel hebben veranderd. Voorbeelden zijn softwareleveranciers en IT-dienstverleners als Satyam, Wipro, Infosys, TCS en HCL. Zij kopen kant- en klare apparatuur in maar bewerken de wereldmarkt met bedrijfsmodellen waarin zij slim gebruikmaken van menselijk talent. Zij hebben methoden ontwikkeld om werk in deeltaken uit te splitsen, zodat een groot deel daarvan op afstand kan worden gedaan. Op deze manier kunnen zij profiteren van de lagere kosten van talentvolle technici in India. Uitbesteders vertegenwoordigen slechts zes procent van de mondiale softwaremarkt, maar ze hebben de dynamiek in de bedrijfstak volledig veranderd. (Indiase uitbesteders hebben door de jaren ook nieuwe capaciteiten toegevoegd. Eerst boden ze lagere kosten. Vervolgens ontwikkelden ze kwalitatief betere processen. Nu proberen ze nieuwe integrale bedrijfsoplossingen te leveren.)

Aanpassen van organisatorische capaciteiten

Andere Indiase ondernemingen hebben verscheidene technologieën met elkaar gecombineerd. Op die manier hebben zij nieuwe capaciteiten ontwikkeld; denk aan vaardigheden op het gebied van ontwerp, of het vermogen om snel op grote schaal middelen in te zetten. Een treffend voorbeeld daarvan is Computational Research Laboratories (CRL), een onderdeel van Tata Group. Dit bedrijf ontwikkelde in 2007 wat destijds de op drie na snelste supercomputer ter wereld was (en de allersnelste van Azië), de Eka, door standaardonderdelen met elkaar te combineren in een volstrekt nieuw ontwerp. (In november 2009 was Eka wat snelheid betreft de 26^e supercomputer ter wereld.) De technici van CRL kozen voor een bijna volledig ronde indeling van het hart van de computer in plaats van om en om warme en koude kanalen. Ze gebruikten extern ingekochte kant-en-klare servers, 'dual data rate' glasvezeltechnologie en het besturingssysteem Linux – allemaal primeurs voor

supercomputers. Hierdoor wisten ze de ontwikkelingskosten van de machine te verlagen tot slechts twintig miljoen dollar. Bovendien is de koelapparatuur de helft goedkoper dan bij andere supercomputers en liggen de bedrijfskosten twintig procent lager. CRL is overigens een van de eerste organisaties die supercomputing aanbiedt als een dienst; veertig ondernemingen, waaronder Boeing en Tata Motors, maken elk jaar gebruik van Eka. CRL werkt nu aan een Eka++-project om het vermogen van de supercomputer te verviervoudigen.

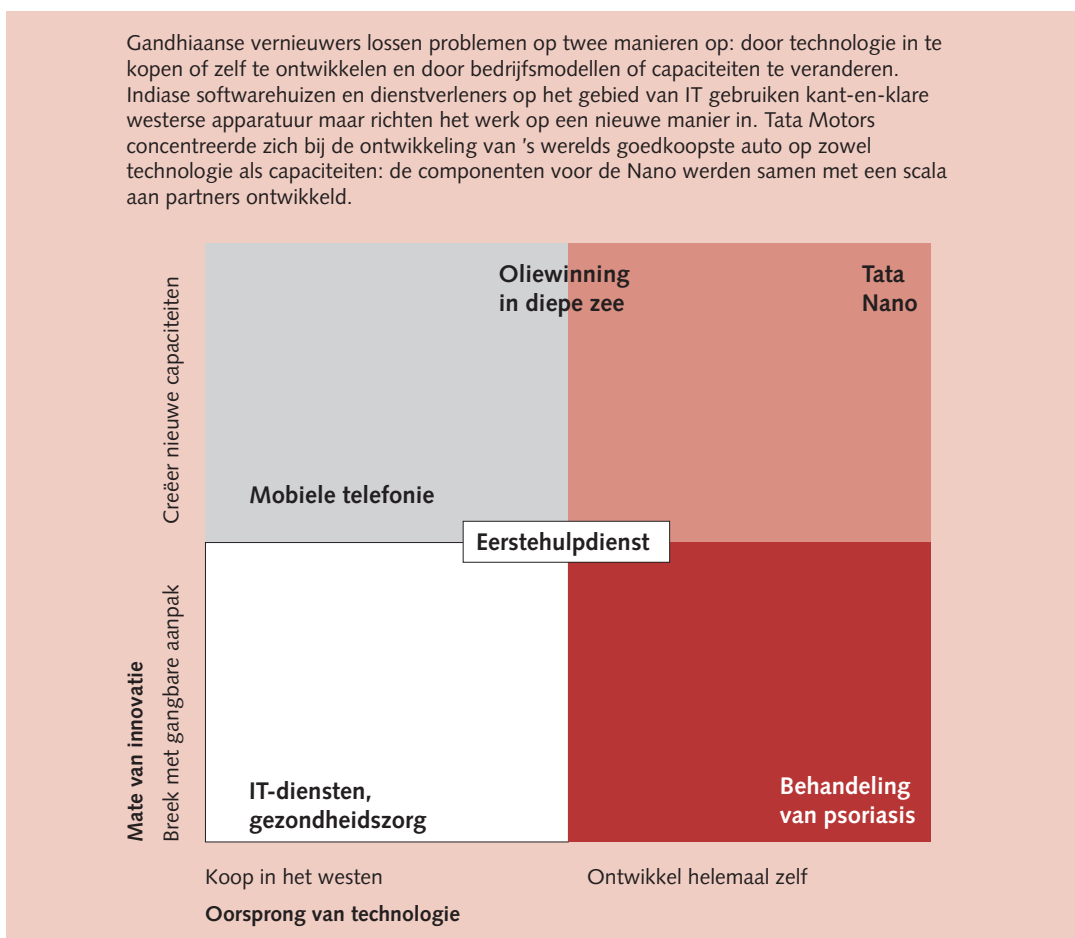
Capaciteiten zelf maken of kopen

Indiase ondernemers hebben niet alleen volstrekt nieuwe manieren van werken ontwikkeld en bestaande capaciteiten verbeterd. Ze hebben ook nieuwe capaciteiten gecreëerd of ingekocht om bepaalde problemen op te lossen. Vaak moest daarvoor nieuwe technologie worden ontwikkeld. Of er moest met andere partijen worden samengewerkt om aan bepaalde vormen van technische

expertise te komen. Een goed voorbeeld van dat laatste is de Nano, de auto van tweeduizend dollar van Tata Motors. Voor de ontwikkeling van de componenten voor deze auto klopte Tata Motors aan bij diverse multinationals en andere Indiase ondernemingen: Bosch uit Duitsland voor het motormanagementsysteem; I.D.E.A. en Trilix uit Italië voor de styling en het ontwerp van de carrosserie; Sona Koyo uit India voor de vederlichte stuurkolom; Johnson Controls uit de VS voor de stoelen; Toyo uit Japan voor de motorkoeling; het Duitse Behr voor de verwarming, ventilatie en de airconditioning; en Madras Rubber Factory uit India voor de extra sterke achterbanden.

De drie vormen van Gandhiaanse innovatie worden niet toegepast in de traditionele innovatiecategorïeën – product, proces, verpakking, prijs. Ze omvatten al die terreinen tegelijkertijd. De afzonderlijke categorieën waar managers innovatie zo graag in verdelen, hebben op deze manier geen betekenis meer. Dat zullen we nu laten zien.

Figuur 1. Innovaties in India



Innovaties die de bedrijfsvoering een andere dynamiek geven

India stelde zich in 1991 open voor buitenlandse investeringen en technologie. Sommige Indiase ondernemingen hebben daarop de bedrijfseconomische aanpak op de schop genomen – niet door toonaangevende technologie toe te passen, maar door op een nieuwe manier te gaan werken. Zij voerden lage prijs-prestatiepunten in en boden hun aanbod via nieuwe wegen aan. Sommige producten en diensten vereisten een nieuwe infrastructuur voor ontwikkeling en distributie. Daarom ontwikkelden deze ondernemingen ook nieuwe, unieke ecosystemen voor innovatie.

Het opvallendste voorbeeld hiervan is misschien wel Bharti Airtel, dat in 1995 met succes inschreef op een tender van de overheid om mobiele telefonie te lanceren in Delhi. Net als de concurrentie moest deze onderneming de overheid een gigantisch bedrag betalen voor de spectrumlicentie. Ook moest er zwaar worden geïnvesteerd in zendmasten, telecommunicatienetwerken en ondersteunende systemen voor zaken als facturering en klantenservice. Onder andere vanwege deze hoge vaste kosten, die de onderneming hoofdzakelijk uit vreemd vermogen financierde, bracht Bharti Airtel de abonnees jarenlang een hoog bedrag in rekening. Tegen 2002 raakte de bodem van de kas in zicht, en dat terwijl er zich nieuwe concurrenten in de markt begaven. Met de tot dan toe gevoerde hogeprijsstrategie zou het Bharti Airtel niet lukken om het abonnementenbestand snel op te voeren en zo voldoende middelen te genereren om de vaste kosten te blijven betalen. Innovatie was geboden en het management besloot met een frisse blik naar de markt te kijken. In de mondiale telecommarkt is de gemiddelde omzet per afnemer ('average revenue per user', ARPU) een cruciale graadmeter voor de aantrekkelijkheid van de klant. Bharti Airtel besloot echter dat dit in India geen goed criterium was. Ook bij een extreem lage ARPU zou Bharti Airtel nog steeds een grote omzet kunnen opbouwen als het bedrijf miljoenen in plaats van duizenden klanten wist aan te trekken. Om die miljoenen klanten te kunnen krijgen, moest de prijs drastisch omlaag. Bharti Airtel ging zichzelf zien als een fabriek die mobiele belminuten produceert. Het bedrijf keek daarbij vooral naar drie criteria: bruto omzet en winst, bedrijfskosten in verhouding tot bruto omzet (als graadmeter voor de operationele efficiency), en de omzet in verhouding tot de kapitaalinzet (ter controle op de productiviteit van het geïnvesteerd vermogen). Toen de onderneming

besloot zich niet langer te laten leiden door ARPU maar door de bruto winst, verbreedde ze de doelmarkt van slechts enkele segmenten naar de gehele Indiase bevolking.

Bharti Airtel moest in een kapitaalintensieve branche een manier zien te vinden om te groeien zonder zich zorgen te hoeven maken over financiële middelen. Dat kon onder meer worden bereikt, besloot het management, door te breken met het model van verticale integratie dat gebruikelijk was in de branche. Zoveel mogelijk taakgebieden werden uitbesteed, maar zes hield het bedrijf in eigen huis: klantmanagement, motiveren van medewerkers, financieel beheer, regelgeving, merkbeheer en strategievorming. In 2004, bijvoorbeeld, besteedde Bharti Airtel zijn IT-diensten uit aan IBM.

Vanaf een gegarandeerd minimumbedrag per maand bestond de vergoeding uit een percentage van de maandelijkse omzet van Bharti Airtel. Door de beloning voor IBM te koppelen aan de eigen groei, gaf de Indiase onderneming de toeleveranciers een belang in haar eigen ontwikkeling. Als de omzet bleef groeien zou het percentage voor IBM vanaf een bepaald niveau dalen; zo zou Bharti Airtel als afnemer weer profiteren van de schaalvoordelen.

Ook met de leveranciers van telecommunicatieapparatuur werd een dergelijke overeenkomst gesloten: Ericsson en Nokia werden niet direct betaald voor de apparatuur die zij leverden, maar kregen een vergoeding per 'erlang' – de rekeneenheid voor telecommunicatiecapaciteit. Bharti Airtel besloot waar en wanneer er nieuwe capaciteit nodig was, en liet de leveranciers de 'dozen' installeren, onderhouden en bedienen. De leveranciers werden zo gestimuleerd om met minder apparatuur een zo groot mogelijke dekking tot stand te brengen. Bharti Airtel werd eigenaar van de apparatuur zodra Ericsson en Nokia deze hadden geïnstalleerd. Dat gaf de Indiase maatschappij op haar beurt weer een prikkel om de bestelde capaciteit ook te gebruiken. De netwerkkwaliteit werd door Bharti Airtel afgemeten aan de hand van afgebroken gesprekken, niet gerealiseerde verbindingen, de beschikbaarheid van het netwerk en de spraakkwaliteit. Vaste kosten en investeringen werden op deze manier vervangen door variabele bedrijfskosten; hierdoor daalde de kapitaalbehoefte aanzienlijk.

Een andere innovatie van Bharti Airtel was de

Door zichzelf te beschouwen als een fabriek die mobiele belminuten produceert, verbreedde Bharti Airtel de doelmarkt naar de gehele Indiase bevolking

Airtel Open Developer Community: de maatschappij stelde haar applicatieplatform open voor externe softwarehuizen. Er kwamen procedures om ontwikkelaars te beoordelen, er data aan te verstrekken, en de levenscycli van de toegevoegde-waardediensten te beheren. Bharti Airtel koopt de applicaties niet, maar betaalt de ontwikkelaars op basis van de omzet die hun diensten opleveren. Zo kan tegen lage kosten een groot aantal applicaties worden 'ingekocht'.

Verander de commerciële dynamiek

Toen Bharti Airtel besloot zich niet langer te laten leiden door de gemiddelde omzet per klant maar door de bruto winst, verbreedde ze de doelmarkt van slechts enkele segmenten naar de gehele Indiase bevolking.

Bharti Airtel beseft dat distributie cruciaal was voor de verdere groei. Er was echter geen tijd om eigen distributiekanaal tot ontwikkeling te brengen. In plaats daarvan werd besloten om aan te

Door zijn unieke aanpak kan Bharti Airtel een belminuut aanbieden voor één cent – in China kost een belminuut twee cent, in de VS acht cent

haken bij distributeurs van consumentenproducten als Godrej en Unilever, die al ruim een halve eeuw actief waren in India. Tienduizend wederverkopers kregen duidelijk afgebakende

rayons toegewezen en mochten daar geen producten van concurrenten aanbieden. De distributeurs betaalden de onderneming vooraf maar gaven krediet aan de detaillisten, die wél producten van concurrerende maatschappijen konden verkopen. In 2009 verkochten meer dan een miljoen winkeliers in India pre- en postpaid-telefoonkaarten van Bharti Airtel. Naar verwachting zal dit aantal in 2012 zijn opgelopen tot het dubbele. Om de markt op het Indiase platteland aan te boren, is Bharti Airtel gaan samenwerken met India's grootste verschaffer van microkrediet, SKS. De klant kan nu een lening nemen voor een Nokia 1650 en die in 25 maandelijkse termijnen van 85 roepie afbetalen. Bharti Airtel werkt ook samen met kunstmestfabrikant IFFCO (Indian Farmers Fertiliser Cooperative). Die verkoopt via eigen winkels onder beide merknamen abonnementmodulekaarten op naam; de boeren krijgen dan dagelijks een gratis voicemail met informatie over actuele marktprijzen, landbouwtechnieken, het weer en het kunstmestaanbod.

Om op kapitaalkosten te besparen, werkt Bharti Airtel zelfs samen met concurrenten. Toen men begon uit te breiden naar het platteland, werd het plaatsen van een passieve infrastructuur (zendmasten, airconditioning, aggregaten) een kostbare zaak, zeker in dun bevolkte gebieden. De infrastructuur was echter geen onderscheidend aspect van de propositie aan de klant. Daarom kwam Bharti Airtel met de suggestie om haar infrastructuur te fuseren met die van twee andere aanbieders van mobiele telefonie, Vodafone en Idea. In december 2007 richtte dit drietal het consortium Indus Towers op; Bharti Airtel en Vodafone namen er elk een belang in van ongeveer 42 procent, Idea kreeg de overige zestien procent. Zo kunnen de drie ondernemingen onderling de kosten voor de plaatsing van passieve infrastructuur delen en tegen lagere investeringskosten hun activiteiten in India uitbreiden.

Dankzij deze unieke aanpak kan Bharti Airtel een belminuut voor slechts één cent aanbieden; in China kost een belminuut twee cent, in de VS acht cent. Daarmee is Bharti Airtel de goedkoopste aanbieder van mobiele telefonie ter wereld. In 2009 had de maatschappij ongeveer honderd miljoen abonnees. Dat moeten er in 2012 twee keer zoveel zijn. De expansie heeft snel resultaat opgeleverd: de operationele marge steeg van -2,25 procent in 2003 naar 28,3 procent in 2008. Er wordt fel geconcentreerd in de Indiase markt voor mobiele telefonie. Toch wist Bharti Airtel over 2008 een omzet van 7,25 miljard Amerikaanse dollar te rapporteren, 43 procent meer dan in 2004. De gemiddelde omzet per afnemer (ARPU) bedraagt in India 5,95 dollar tegen maar liefst vijftig dollar in de Verenigde Staten. Toch was de Indiase onderneming in 2009 een van de winstgevendste aanbieders van mobiele telefonie ter wereld met een kapitaalrendement van 27 procent, een bedrijfsresultaat (voor rentekosten en belasting) van 2,04 miljard dollar, een kasreserve van 963 miljoen en geen enkele schuld. Over de hele wereld proberen bedrijven in de meest uiteenlopende sectoren de succesformule van Bharti Airtel toe te passen.

Innovaties waarbij technologieën worden gecombineerd

Sommige Indiase organisaties hebben met een combinatie van de allernieuwste technologieën nieuwe capaciteiten ontwikkeld – soms als eerste ter wereld. Indiase ondernemingen breiden hun activiteiten snel uit maar houden de kosten in bedwang met behulp van innovatieve financieringsmethoden,

bijvoorbeeld publiek-private samenwerkingsovereenkomsten. Deze ondernemingen putten uit de kennis van gespecialiseerde buitenlandse instellingen en leggen de norm neer voor India terwijl zij unieke onderzoekscapaciteiten opbouwen.

Neem bijvoorbeeld het managen van eerste hulp, en dan vooral de '911'-dienst waarmee je in de VS acuut een ziekenwagen kunt oproepen. In grote steden als New York en Los Angeles zijn verscheidene particuliere ambulancediensten actief. Zij leveren een goede dienstverlening maar het blijven kleine ondernemingen die nauwelijks in innovatie investeren. Omdat dit type particulier bedrijf in India niet bestaat, lanceerden de gebroeders Raju in 2004 het management- en onderzoeksinstituut voor eerste hulp (Emergency Management and Research Institute, EMRI).² EMRI, inmiddels overgenomen door GVK, een Indiaas concern, heeft de allernieuwste technologie op het gebied van telecommunicatie, computers, medische zorg en transport met elkaar gecombineerd om zowel op het Indiase platteland (ook tribale gebieden) als in de steden betaalbare (lees: veelal gratis) noodhulpdiensten aan te bieden.

De organisatie heeft India's talrijke fysieke, culturele en taalbarrières, die een belemmering vormen bij noodhulp, op een innovatieve manier 'bij de hoorns' gepakt. Er moet heel wat overwonnen worden voordat een Indiër een noodsituatie als zodanig inschat en voor hulp naar 1-0-8 belt. Als een vrouw in India op het punt staat te bevallen, bijvoorbeeld, dan is het voor haar omgeving geen automatisme om er medische hulp bij te halen. In India bevallen veel vrouwen immers thuis. Uit onderzoek van EMRI is gebleken dat één op elke tien Indiërs geconfronteerd wordt met een noodsituatie maar die situatie ofwel niet als zodanig onderkent of geen telefoon bij de hand heeft. De organisatie heeft een alarmnummer ingevoerd en heeft programma's ontwikkeld om Indiërs te leren hoe ze noodsituaties kunnen herkennen en erop kunnen reageren.

In tegenstelling tot eerstehulpdiensten in het westen heeft EMRI zijn eigen ambulances ontworpen, paramedici opgeleid, en, vooral, een unieke informatie- en communicatie-infrastructuur opgebouwd. Het hart van het systeem is een computernetwerk dat in iedere deelstaat ondersteund wordt door een centrale. Daar beantwoorden tweehonderd medewerkers de noodmeldingen die binnenkomen op 1-0-8, en sturen de vierduizend medewerkers in het veld aan. De medewerkers in de centrale bepalen aan de hand van een heldere procedure of het werkelijk om een noodsituatie gaat, en zo ja, of het een

zaak is voor medische hulpdiensten dan wel de politie of de brandweer. Het doel is om de slachtoffers te helpen het 'gouden uur' door te komen, ofwel de eerste zestig minuten, want tachtig procent van alle sterfgevallen in de ziekenhuizen vindt plaats in het eerste uur na binnenkomst.

India heeft geen betrouwbaar GPS-navigatiesysteem. Het is dus om te beginnen al van levensbelang om de precieze locatie van een noodsituatie te bepalen. De centrale stuurt de ambulances aan met behulp van dynamische optimalisatieformules, afhankelijk van de aard en de ernst van de noodsituatie en waar de ambulances zich bevinden. Nadat een centralist een ambulance erop uit heeft gestuurd, belt deze medische informatie over het slachtoffer door aan het ambulancepersoneel en verbindt hen met de beller: de beller kan dan al overleggen met de hulpverleners en staat er niet alleen voor zolang de ambulance nog niet ter plekke is. De centralisten handelen deze hele procedure af in tachtig à negentig seconden. EMRI wil dat terugbrengen tot zestig seconden. De organisatie blijft ook innoveren: in een recent experiment werd een team vooruitgestuurd op een tweewieler; die kan sneller door het verkeer komen dan een ambulance, zodat hoognodige zorg eerder kan worden verleend.

EMRI beseft van meet af aan dat haar toekomst stond of viel met publiek-private samenwerking. In India zijn de meeste ziekenhuizen overheidsorganisaties. Er moet dus met de overheid worden samengewerkt, net als bij de brandweer en de politie. Bovendien, en dat beseft de organisatie ook, speelt de overheid een belangrijke rol bij het informeren van de bevolking. Om bemoeienis van politici en ambtenarij buiten de deur te houden, is EMRI formeel een particuliere stichting, hoewel 95 procent van het budget wordt gefinancierd door de Indiase deelstaten. Samenwerkingsverbanden en allianties zijn een strategisch aandachtspunt. EMRI werkt samen met organisaties in de VS als de vereniging voor het landelijk alarmnummer (National Emergency Number Association), de vereniging van artsen van Indiase origine (American Association of Physicians of Indian Origin), de universiteit Carnegie Mellon, Shock Trauma, en de Amerikaanse academie voor eerste hulp in India (American Academy for Emergency Medicine in India). Samen met de universiteit van Stanford heeft EMRI een tweejarig masterprogramma voor eerste hulp ontwikkeld). Buiten de VS wordt verder samengewerkt met Singapore Health Services en Geomed Research uit Duitsland.

2. Overigens zitten de gebroeders nu in de gevangenis wegens oplichting van Satyam Computer Services.

In de afgelopen vier jaar is EMRI snel gegroeid. De organisatie staat inmiddels klaar voor 366 miljoen mensen verspreid over de deelstaten Gujarat, Uttarakhand, Goa, Rajasthan, Karnataka en Assam en de stad Chennai, en is daarmee 's werelds grootste managementorganisatie voor eerste hulp. EMRI handelt iedere dag zestig- tot tachtigduizend alarmmeldingen af, heeft een wagenpark van 2.600 ambulances, behandelt iedere dag zeventien duizend noodsituaties, redt iedere dag 110 levens en heeft elfduizend mensen in dienst. Het streven is om binnen dertig minuten bij de patiënt te zijn. Volgens EMRI ligt de gemiddelde responstijd in de steden op veertien minuten, in dorpen op het platteland op 31 minuten en in tribale gebieden op 28 minuten. Het kost EMRI slechts vijftig cent per behandelde persoon om de infrastructuur in India aan te leggen; in de VS is dat honderd dollar. Een ambulancebezoek kost nog geen vijftien dollar, tegen zes- à achthonderd dollar in de VS.

EMRI is de enige eerstehulpdienst ter wereld met een eigen onderzoeksinstituut. De organisatie is als zodanig een vooraanstaande partij in de ontwikkeling van kennis en methoden op dit gebied, en ontwikkelt zich tot de beste informatiebron voor eerstehulpzorg. De organisatie slaat alle binnengekomen alarmmeldingen op en heeft aan de hand van de verzamelde

**EMRI is de enige
eerstehulpdienst ter
wereld met een eigen
onderzoeksinstituut en zou
de beste bron voor informatie
over eerste hulp kunnen
worden**

gegevens regionale profielen voor volksgezondheid samengesteld. Voor het eerst beschikt India nu over gegevens over de aantallen per seizoen, de tijd en de aard van medische noodsituaties. Ook ontwikkelt EMRI manieren om informatie onderweg vanuit de ambulance door

te sturen aan het ziekenhuis nog voordat de patiënt daar aankomt, vooral bij hartkwalen, verkeersongelukken, zwangerschappen, slangebitten en zelfmoordpogingen. De onderzoekscapaciteiten van EMRI zijn voor veel andere landen aanleiding om opnieuw te kijken naar hoe zij hun eerste hulp organiseren.

Combineer technologieën

Het Emergency Management en Research Institute (EMRI) heeft de allernieuwste technologie op het gebied van telecommunicatie, computers, medische zorg en transport met elkaar gecombineerd om overwegend gratis eerstehulpdiensten te kunnen verzorgen op het Indiase platteland en in de steden.

Ontwikkel nieuwe technologieën

Het farmaceutische bedrijf Lupin draaide de gebruikelijke ontwikkelingsprocedure voor een nieuw geneesmiddel om. Voor een betaalbaar middel tegen psoriasis werden eerst klinische gegevens verzameld voordat er in het laboratorium werd getest. Er werd een effectieve samenstelling ontwikkeld in een fractie van de tijd en tegen een fractie van de kosten die anders nodig zouden zijn geweest.

Innovaties die nieuwe technologie voortbrengen

Veel Indiase ondernemingen hebben geïnvesteerd in de ontwikkeling van nieuwe producten of diensten. Zij proberen veelal om met een miniem budget iets te ontwikkelen dat goedkoop in de markt kan worden gezet. Dat lukt hen alleen doordat zij durven te breken met de gebruikelijke aanpak.

De ontwikkeling van een geneesmiddel begint meestal in een laboratorium. Het ontwikkelde geneesmiddel belandt uiteindelijk, zoals bekend, via een ingewikkeld systeem van testen en nog eens testen bij de apotheker. Dit hele proces kan wel tien tot twaalf jaar duren en meer dan een miljard dollar kosten. Om geneesmiddelen sneller en goedkoper in het vizier te kunnen krijgen, proberen Indiase beleidsmakers en wetenschappers een alternatieve ontwikkelingsprocedure uit. Wat zou er gebeuren als het gebruikelijke pad van laboratorium naar zorg nu eens werd omgedraaid: van zorg naar laboratorium en dan weer terug naar de zorg. De gedachte is om aan de hand van klinische en kwalitatieve gegevens de gewenste samenstellingen te ontwikkelen en die vervolgens te testen in pre-klinisch en klinisch onderzoek.

Een voorbeeld. Ongeveer twee procent van de wereldbevolking leidt aan psoriasis – een hardnekkige huidziekte. De patiënten geven jaarlijks zo'n vijf miljard dollar uit aan behandelingen. Een behandeling met monoclonale afweerstoffen, die ongeveer vijftien- à twintigduizend dollar per keer kost, is effectief maar voor de meeste mensen in India onbetaalbaar. Toen Lupin, een van India's bekende farmaceutische ondernemingen, bekendmaakte geneesmiddelen op basis van kruiden te willen gaan ontwikkelen, meldde een zekere Siddha zich bij het bedrijf. Hij beoefende de traditionele Indiase geneeskunde en had een middel tegen psoriasis. Op basis van kennis die in zijn familie van de ene op de andere generatie was doorgegeven, meende

hij te weten dat de ziekte volledig kon worden genezen met het sap van de *Argemone mexicana* (Mexicaanse papaver).

Klinisch bewijs was er niet, maar Lupin ging in zee met de man, ontwikkelde een samenstelling en startte begin 2000 met de eerste proeven. Dermatologen gebruikten kwantitatieve maatstaven als de Psoriasis Area and Severity Index om de resultaten te meten. Patiënten die het natuurlijke geneesmiddel namen, bleken te genezen van de aandoening. Bovendien kwam de psoriasis drie jaar lang niet terug. In januari 2003 bood de overheid aan om de volgende fase van het project te financieren. Ook werd samenwerking geregeld met twee staatsonderzoeksinstituten, het federale onderzoekscentrum voor geneesmiddelen (Central Drug Research Institute) en het federale instituut voor farmaceutisch onderzoek en onderwijs (National Institute of Pharmaceutical Education and Research).

Deze organisaties ontwikkelden het middel in drie fasen, conform de richtlijnen van de Amerikaanse Food and Drug Administration (FDA).³ De eerste stap was om te bepalen welke de actieve elementen waren. Dan zou duidelijk kunnen worden hoe de behandeling werkte en kon een veilige, oraal toe te dienen samenstelling tegen psoriasis worden ontwikkeld voor zowel curatieve als preventieve toepassing. Toen de onderzoeken naar de veiligheid en toxiciteit eenmaal waren afgerond, gaf de landelijke toezichthouder, de Drug Controller General of India, het groene licht om het middel in de praktijk te gaan beproeven. Op dat punt in het proces ging het er vooral om, de juiste doses te bepalen. In de eerste fase van het klinisch onderzoek werd het middel alleen nog getest op gezonde volwassenen. In de tweede fase, die eind april 2007 werd afgerond, werden de veiligheid en werking van drie verschillende doseringen getest op patiënten met matige tot ernstige psoriasis. De derde fase – het slotonderzoek, op verschillende locaties met willekeurig gekozen proefpersonen en controlegroepen, werd in maart 2010 afgerond. Lupin wil het middel nog voor het eind van het jaar uitbrengen.

Het heeft dit Indiase bedrijf tot nu toe alles bij elkaar tien miljoen dollar en acht jaar werk gekost om een middel tegen psoriasis te ontwikkelen. Dat is een fractie van de tijd en het geld die daar normaliter mee gemoeid zouden zijn. Bovendien kan de aandoening met het geneesmiddel van Lupin worden behandeld voor honderd dollar per patiënt; in de VS kost een behandeling vijftienduizend dollar.

Vergeleken met de VS wordt de Indiase markt sowieso gekenmerkt door een groot volume en een lage waarde per eenheid. Pfizer verkoopt bijvoorbeeld het geneesmiddel Lipitor voor negentig cent in India, terwijl dit in de VS 2,70 dollar kost. Dat komt doordat het concurrerende middel in India, Atorvastatin van fabrikant Ranbaxy, ook negentig cent kost. Inmiddels wint de geschetste ‘omgekeerde’ procesgang terrein in de ontwikkeling van geneesmiddelen in India: bedrijven onderzoeken er nu actief ideeën voor mogelijke behandelingen van de meest uiteenlopende ziekten, waaronder kanker, jicht, hoge bloeddruk, suikerziekte en botontkalking.

De principes van Gandhianse innovatie

De opkomst van Gandhianse innovatie in India is zeker bevorderd door de specifieke omgevingsfactoren. Ten eerste hebben de politiek leiders van het land ruim veertig jaar met socialisme geëxperimenteerd. Hierdoor werden buitenlands – vooral Amerikaans – kapitaal en technologie buiten de deur gehouden en werd het lokaal vernuft gestimuleerd. Indiase technici, gesteund door overheidsfinanciering, ontwikkelden op eigen kracht kernwapens, raketten, beeldtechniek, supercomputers en weermodellering. Ten tweede: de Indiase economie is pas in de jaren negentig beginnen te groeien. Daardoor zijn de lokale ondernemingen nog betrekkelijk klein. Ranbaxy, bijvoorbeeld, was in 2008 India's grootste farmaceutische bedrijf met een omzet van achthonderd miljoen dollar – een zestigste van de omzet van Pfizer (48,2 miljard dollar) en een negende van het onderzoeksbudget van het Amerikaanse concern. Indiase ondernemers hebben doorgaans een voorkeur voor kleine projecten en een behoedzaam financieel beleid. Sinds 1991 is de bereidheid om te groeien weliswaar toegenomen, maar de nadruk op een doelmatige inzet van financiële middelen blijft onverkort aanwezig. Ten derde: er zijn weliswaar ook bijzonder koopkrachtige consumenten in India, maar lokale ondernemingen beseffen dat zij hun markt verkleinen als zij zich uitsluitend op hen zouden concentreren. De meeste richten zich op het ambitieuze middenklassegezin met een jaarinkomen van vijftienduizend dollar. Dat dwingt hen om producten en diensten te ontwikkelen die de consument waar voor zijn geld bieden. Dat bereiken zij door de prijs-prestatieverhouding aan te passen. Ten vierde en tot slot: Indiase ondernemers durven gangbare veronderstellingen ter discussie te stellen. Dit is de belangrijkste pijler onder de innovatieve

3. De FDA is in de VS verantwoordelijk voor de toelating op de markt van levens- en geneesmiddelen (noot v. vert.).

mentaliteit in het Indiase bedrijfsleven. Steeds vaker wijzen Indiase ondernemers de gevestigde aanpak af en kiezen voor een nieuwe benadering. De combinatie van minuscule onderzoeksbudgetten, kleinschaligheid, lage prijzen en grote ambities heeft Indiase ondernemingen gedwongen om op een andere manier te denken en te managen. Gandhiaans innoveren is echter zeker niet alleen voor Indiase ondernemingen weggelegd. Iedere onderneming, overal ter wereld, kan dit doen door de filosofische grondslag voor de innovatieprocessen aan te passen. Om tegenwoordig doeltreffend te kunnen innoveren, dient een ceo zich aan de volgende vijf principes te houden.

Mik op een zo breed mogelijke groeiemarkt

De ceo dient onwrikbaar te kiezen voor brede groei ('inclusive growth'). Dat dwingt de onderneming om ook naar klanten te kijken die nu nog niet worden bereikt, of het nu de armen op het platteland zonder telefoonverbinding zijn of armen in de stad die geen beroep kunnen doen op eerste hulp. Bij een keuze voor een zo breed mogelijke markt worden de bakens voor de prijs-prestatieverhouding verzet; het aanbod moet immers betaalbaar zijn. Een grotere schaalomvang zal voor lagere kosten moeten zorgen. Het uitgangspunt is echter het vaste voornemen om meer mensen van dienst te zijn. In het bedrijfsleven wordt de kostenstructuur vaak als een gegeven genomen. Vanuit dat perspectief worden vervolgens de marktsegmenten gekozen. Draai die benadering om: 'Als we ook die delen van de markt willen bereiken die tot nu toe buiten schot zijn gebleven, hoe moet onze kostenstructuur er dan uitzien?'

Innoveren doe je zo

- 1 Kies er bewust voor om ook marginale doelgroepen te bedienen;**
- 2 Formuleer een heldere visie en zet er de schouders onder;**
- 3 Stel ambitieuze doelen om de ondernemingsgeest in de organisatie te stimuleren;**
- 4 Aanvaard dat er altijd beperkingen zullen zijn en bedenk daar creatief oplossingen voor;**
- 5 Stel mensen centraal, niet alleen het belang van de aandeelhouder en de eigen winstgevendheid.**

Formuleer een glasheldere visie

Voor het ontwikkelen van Gandhiaanse innovaties in een organisatie is leiderschap van doorslagge-

vend belang. In alle gevallen waar wij naar hebben gekeken in ons onderzoek, hadden de leiders – bijvoorbeeld Ratan Tata (Tata Group), Sunil Bharti Mittal en Manoj Kohli (Bharti Airtel) en D.B. Gupta (Lupin) – helder uiteengezet wat zij wilden bereiken. Bovendien had hun visie altijd een menselijk aspect: bijvoorbeeld arme mensen de mogelijkheid bieden om veilig en betaalbaar met het gezin te kunnen reizen; met communicatieverbindingen het werk en leven van mensen helpen verbeteren; patiënten in de gelegenheid stellen goedkoop aan geneesmiddelen te komen. Deze leiders verstaan zich ook voortdurend met de projectteams en helpen hen: zij sporen hen aan als het tegenzit en zetten hen weer met beide benen op de grond als ze overmoedig worden.

Leg de lat extra hoog

De leiding moet een ambitieus doel formuleren en een glasheldere termijn stellen waarbinnen dat doel bereikt moet zijn. De vraag voor de onderneming moet luiden: 'Wat is ons man-op-de-maan'-project? Of, zoals inmiddels in India wordt gezegd: 'Wat is ons Nano-project?'⁴ Formuleer een ambitie die de bestaande middelen of aanbodmogelijkheden van de onderneming te boven gaat. Dat dwingt de leiding om te innoveren en te ondernemen. De kloof tussen ambitie en middelen is de essentie van ondernemerschap. Die kloof dwingt tot een simpele keuze: bestaande middelen op een nieuwe manier inzetten of de spelregels in de branche veranderen. C.K. Prahalad heeft dit stellen van ambitieuze doelen ooit de strategische intentie genoemd.⁵

Leer te innoveren ondanks beperkingen

Gandhiaanse vernieuwers accepteren om te beginnen dat ze met sommige beperkingen zullen moeten leren leven. Het team dat bij Tata Motors de Nano ontwikkelde, bijvoorbeeld, ging uit van enkele strikte parameters – voor prijs, veiligheid en milieueffect, ruimte en ontwerp. Samen vormden deze criteria de 'innovatiezandbak' voor de Nano: de grenzen waarbinnen de ontwerp- en ontwikkelingsteams hun creativiteit konden laten gelden.⁶ De leiding zal de projectteams moeten dwingen om te werken binnen de grenzen die de onderneming zichzelf heeft opgelegd, gelet op een gedegen inzicht in de klant. Dat zorgt voor een nieuwe, frisse kijk op innovatie.

Stel mensen centraal

Geen van de vernieuwers in ons onderzoek nam expliciet de woorden aandeelhouderswaarde en

4. Nano: de onwaarschijnlijk goedkope 'volkswagen' die Tata Motors ontwikkelde voor de Indiase markt (noot v. vert.).

5. In een artikel dat hij samen met Gary Hamel schreef voor *Harvard Business Review* (editie mei-juni 1989).

6. Voor een nadere beschouwing over de innovatiezandbak, zie *The New Age of Innovation* door C.K. Prahalad en M.S. Krishnan.

winstmaximalisatie in de mond. Natuurlijk moesten hun innovatieprojecten winstgevend zijn en de aandeelhouder waarde opleveren. Maar de nadruk lag altijd op de klant. In hun organisaties werd over de consument gesproken als een mens, over de leverancier als een partner, en over medewerkers als *innovators*. Neem die eeuwige klacht van de manager: 'Tegen deze marktprijzen kunnen wij geen winst maken.' De veronderstelling is dan kennelijk dat de onderneming haar kostenstructuren niet kan verlagen, de winstmarge niet kan verkleinen, dat de prijs niet elastisch is, en dat de armen geen behoefte hebben aan technisch hoogwaardige producten. De innovators in India zeiden echter simpelweg: 'Als wij het nu eens op een andere manier gingen aanpakken om de kosten te verlagen, en ons gingen concentreren op het rendement op het geïnvesteerd vermogen in plaats van enkel de operationele marge? Als wij onze prijzen voldoende verlagen en onze producten binnen het bereik van de armen brengen, zouden we dan niet explosief kunnen gaan groeien doordat die mensen er dan snel achterkomen wat ze met onze producten kunnen doen en die gaan kopen?'

Prestatiecriteria bepalen de opstelling van de manager. Gandhiaanse en traditionele innovators hanteren, zo hebben wij geconstateerd, zeer verschillende criteria om te meten hoe zij presteren. De meeste ondernemingen kijken vooral naar winstgevendheid, operationele marge, netto contante waarde, hoe lang het duurt voordat een nieuw product winst gaat opleveren, eigendom en controle, efficiëntie in de productie, winst uit intellectuele eigendom, en de markten die ze kennen. Innovators in ontwikkelingslanden letten op winst en verlies, de balans, kapitaalrendement, kasstroom, kapitaalintensiteit, bereik en invloed, innovatie-efficiëntie, volume en kosten. Bovendien proberen ze vooral nieuwe markten te creëren. Wie van hen heeft volgens u de toekomst in het nieuwe tijdperk van mondiale innovatie?

De innovators in India zeggen simpelweg: 'Als we nu eens proberen op een heel andere manier de kosten te verlagen en ons concentreren op het rendement op geïnvesteerd vermogen?'

Translated and reprinted by permission of Harvard Business Review. This article was originally published under the English title 'Innovation's Holy Grail', by C.K. Prahalad and R.A. Mashelkar, in the July-August 2010 issue of the Harvard Business Review, pp. 132-141. Copyright © 2010 by the President and Fellows of Harvard College; all rights reserved. This translation, Copyright © 2010 by the President and Fellows of Harvard College. Vertaling: Raymond Gijsen.