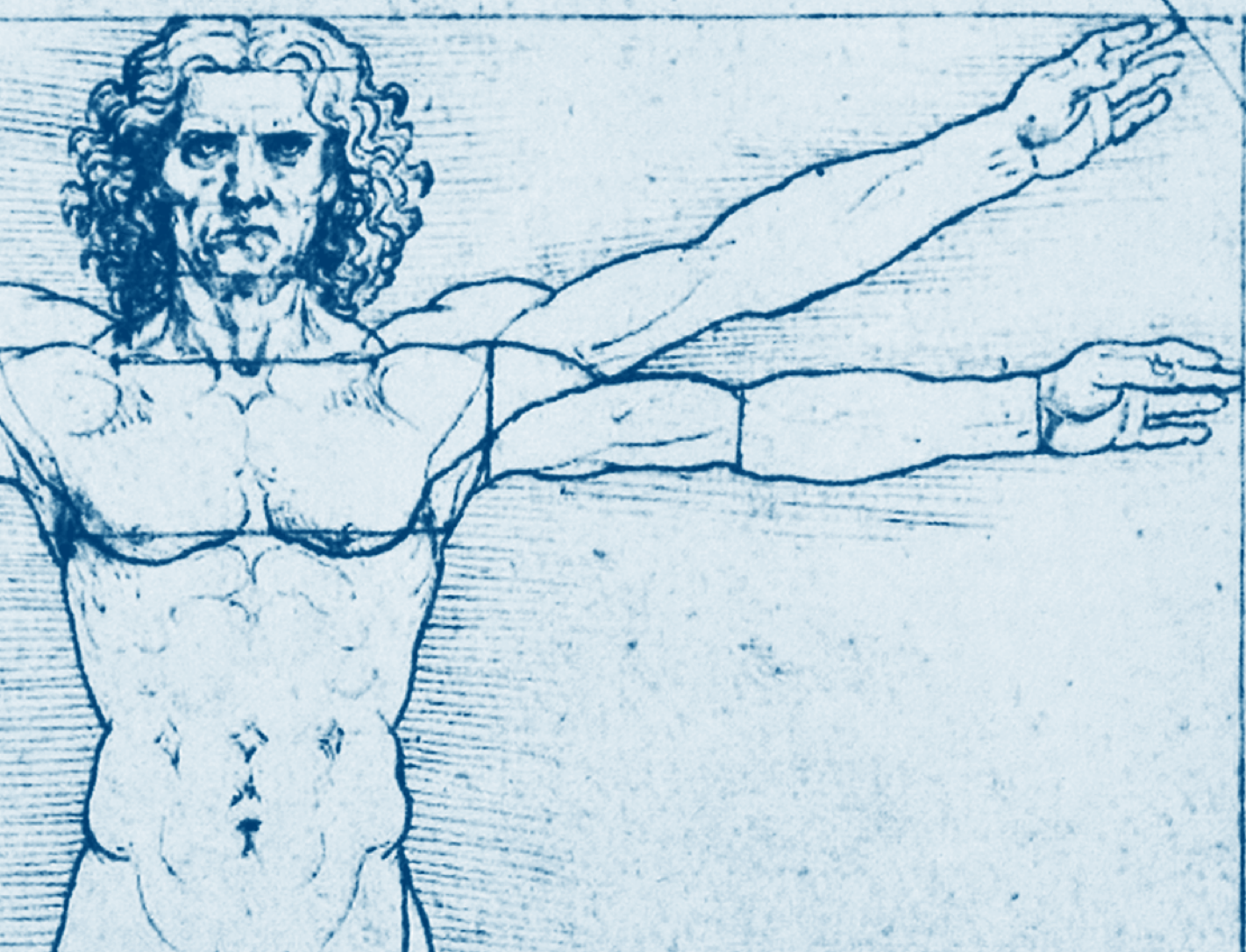


॥ ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥ ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥ ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥
 ॥ ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥ ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥ ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥
 ॥ ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥ ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥ ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥
 ॥ ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥ ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥ ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥
 ॥ ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥ ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥ ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥
 ॥ ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥ ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥ ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥



EEN FORMULE VOOR HET METEN VAN DE PRODUCTIVITEIT IN R&D

Eric Hannon, Sander Smits en Florian Weig

R&D

Een alomvattende en universele formule voor het meten van de productiviteit van Onderzoek & Ontwikkeling kan duidelijk maken hoe goed deze bedrijfsfunctie presteert.

De vraag naar de productiviteit van R&D was altijd als de spreekwoordelijke Gordiaanse knoop. Immers, bijna overal elders in de moderne onderneming is het veel eenvoudiger om de productiviteit en het prestatieniveau te meten. Bij productie en logistiek kan een bezoek aan de productieruimte, het magazijn of het laadperron al een indruk geven. Zelfs de prestatie die wordt behaald met het reclamebudget – die vroeger altijd zo ongrijpbaar was – is nu dankzij digitale technologie veel duidelijker aan te geven.

De afdeling R&D biedt echter veel minder aanknopingspunten. In het R&D-proces is er immers geen sprake van een stroom aan tastbare producten, om maar eens wat te noemen. Daar loopt een stroom aan ideeën waar efficiency-experts en innovatie-goeroes geen greep op lijken te hebben. Om toch iets te kunnen zeggen over de productiviteit van R&D, kijken de meeste ondernemingen dan maar naar enkele oude bekende maatstaven: R&D als percentage van de omzet, nieuwe producten in relatie tot de omzet, of de tijd die het kost om nieuwe producten uit te brengen op de markt. Geen van deze maatstaven maakt echter duidelijk hoe goed R&D als bedrijfs onderdeel functioneert: noch het totaal, noch de afzonderlijke teams. Evenmin wordt met de genoemde criteria duidelijk waarom (of wanneer) een of ander veelbelovend project opeens een mislukking blijkt te zijn.

Wij hebben geprobeerd om deze oude puzzel te kra-

ken. We hebben er misschien niet het definitieve antwoord op gevonden, maar we hebben wel een formule ontwikkeld die volgens ons bij iedere onderneming van pas kan komen. Met deze formule kan een alomvattend en transparant overzicht worden verkregen van de gehele organisatie voor R&D: verschillende onderzoeksgebieden ('platforms'), honderden projecten en duizenden onderzoekers, technici, programma-managers en laboratoriummedewerkers. Van Alexander de Grote wordt gezegd dat hij de Gordiaanse knoop niet probeerde te ontwarren, zoals zo velen voor hem hadden geprobeerd, maar deze simpelweg in één houw met zijn zwaard doormidden sloeg. Zo maakt ook onze formule korte metten met een complex probleem.

De formule biedt een nieuwe aanpak om de uitkomsten van R&D te meten: vermenigvuldig de totale bruto contributie van een project met de ontwikkelingsgraad ervan en deel de uitkomst daarvan door de kosten van onderzoek en ontwikkeling van dat project. Sinds we dit idee hebben ontwikkeld, hebben we het samen met een aantal ondernemingen getest. Ook hebben

we het in een ronde-tafelbijeenkomst besproken met een gevarieerde groep van zo'n twintig directeurs Technologie (chief technology officers, of CTO's) en andere top-managers. Tot dusver blijkt de formule enkele voordelen te bieden. Allereerst is het slechts één enkele maatstaf in plaats van een combinatie van maatstaven. Ten tweede is de formule bedoeld om te meten wat R&D kan bijdra-

DE ONTWIKKELDE
PRODUCTIVITEITS-
FORMULE KAN BIJ
IEDERE ONDERNEMING
WORDEN TOEGEPAST

gen op het gebied waar R&D ook daadwerkelijk invloed op kan uitoefenen. En ten derde: door de productiviteit te meten voor zowel producten als de gehele R&D-organisatie (het laatste door simpelweg de optelsom te maken), wordt de hele onderneming aangesproken – van de bestuurskamer tot de individuele werkplek. Het zal misschien nodig blijken te zijn om de aanpak te verfijnen. Vooralsnog, echter, lijkt de formule een stap vooruit te zijn in het meten van de productiviteit en het prestatieniveau van R&D.

WAAROM EEN NIEUWE MEETMETHODE?

Laten we, alvorens de formule in enig detail door te nemen, eerst even bespreken wat er schort aan de tot nu toe gangbare methoden om de productiviteit van R&D te meten, en waarom dit belangrijk is.

De tekortkomingen van de bestaande methoden ...

De meest gebruikelijke maatstaf is de verhouding van de kosten van R&D tot de omzet. De omzet die wordt gegenereerd met in het verleden ontwikkelde producten wordt dan gedeeld door de uitgaven aan toekomstige producten. Deze maatstaf is misschien nuttig voor een stabiele of stagnerende onderneming, waar de omzet naar verwachting heel gestaag of zelfs helemaal niet zal groeien. Bij iedere andere onderneming zet deze veronderstelling echter kunstmatig een domper op investeringen in toekomstige groei en geeft ze een misleidend optimistische weergave wanneer de productpijn leegloopt. In allerlei onderzoek is dan ook geen onomstotelijke correlatie aangetoond tussen dit verhoudingsgetal voor R&D en de een of andere maatstaf voor het succes van een onderneming (zie onder meer Loch & Staffan Tapper, 2002; Falk, 2012; Silva e.a., 2015).

Er is tot nu toe echter – ondanks alle pogingen daartoe – geen beter alternatief komen bovendrijven. In een wetenschappelijk stuk hierover (Loch & Staffan Tapper, 2002) werd geconstateerd dat er geen enkelvoudige samenvattende maatstaf is en dat ondernemingen daarom beter een combinatie van maatstaven kunnen gebruiken op verschillende niveaus van de organisatie.

... en waarom die tekortkomingen belangrijk zijn

Misschien was het vroeger niet zo belangrijk om de productiviteit van R&D te meten. Vandaag de dag staat het budget voor R&D echter als gevolg van allerlei concurrentiekrachten onder druk. Bijna iedere onderneming die wij kennen – zelfs al investeert die zwaar in groei – vraagt de R&D-organisatie voortdurend om meer resultaat te bereiken met minder bedrijfsmiddelen. (Eén CTO geeft toe dat deze methode tot doel heeft om de ‘budgetwijzer steeds verder omlaag te krijgen totdat het gekrijst niet meer om aan te horen is’; zodra dat laatste het geval is, weet hij dat hij het juiste kostenniveau heeft bereikt.)

Intussen worden de producten, functionele vereisten, behoefte aan maatwerk en eisen vanwege de regelgeving steeds gevarieerder. Daardoor wordt R&D almaar complexer en nemen de kosten steeds verder toe. Dat levert onvermijdelijk spanning op tussen de managers voor R&D, die het niet eenvoudig vinden om uit te leggen met welk scala aan uitdagingen zij te maken hebben, en andere topmanagers, die zich eraan ergeren dat de productontwikkeling steeds maar duurder wordt. In sommige

bedrijfstakken, zoals halfgeleiders – waar de wet van Moore tegen de grenzen van de natuurkunde aan loopt – is die spanning zeer duidelijk waarneembaar.

Uiteindelijk is de ergernis over de oplopende kosten van R&D terug te voeren op het onvermogen van veel ondernemingen om R&D aanhoudend productiever te laten werken.

Dat komt onder meer doordat er bij R&D geen routine-taken zijn, of althans veel minder dan in andere delen van de organisatie. Een andere reden is dat er veelvuldig wordt geschoven met de projectteams in R&D.

Managers voor R&D krijgen problematische projecten vaak ook pas in het vizier wanneer de kosten ervan in een laat stadium opeens snel oplopen omdat er snel nog allerlei aanpassingen moeten worden gemaakt en problemen moeten worden opgelost. Veel technische problemen bij een product komen vaak pas vlak voor de lancering ervan aan het licht. In die laatste weken en maanden van een problematisch project is het lastig te bepalen waar alle tijd, die is gestoken in technische ontwikkeling, nu precies aan is besteed, en door wie.

IN HET HUIDIGE
CONCURRENTIE-
KLIMAAT WORDT HET
STEEDS BELANGRIJKER
OM DE PRODUCTIVITEIT
VAN R&D TE METEN

EEN NIEUWE FORMULE

Wie zich enigszins verdiept in de puzzel van R&D, loopt al snel aan tegen de vraag hoe datgene wat R&D voortbrengt (de *output*) moet worden gemeten. Iedere formule voor productiviteit deelt per definitie de *outputs* door de *inputs* (de ingezette bedrijfsmiddelen). De input-variabele ligt in dit geval voor de hand: de kosten van een R&D-project. Deze wordt gehanteerd in de meeste bestaande maatstaven voor de productiviteit van R&D, en wij sluiten ons daarbij aan.

Maar dan hetgeen R&D voortbrengt. De maatstaf daarvoor ligt minder voor de hand. We besloten om ten eerste de bruto contributie van een project te gebruiken, en ten tweede een aanvullende maatstaf: de ontwikkelingsgraad, ofwel de mate waarin een project het niveau nadert waarop het voldoet aan alle technische en commerciële eisen. We kozen juist deze criteria vanwege hun alomvattende verklarende kracht en het licht dat ze werpen op bepaalde aspecten van het proces van R&D. De criteria komen bij elkaar in de formule weergegeven in figuur 1.

Totale bruto contributie

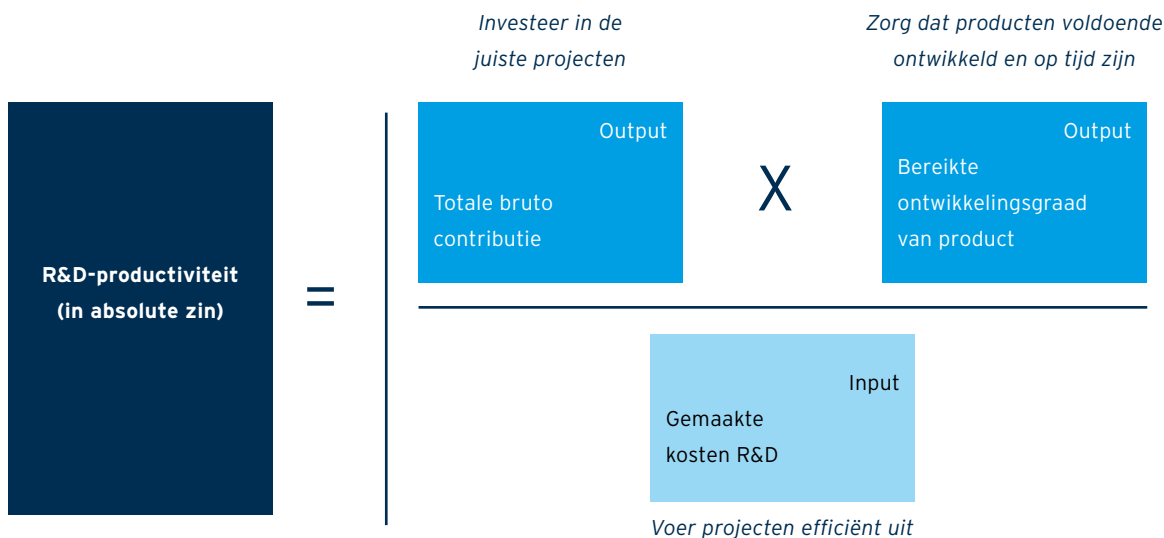
We besloten de totale bruto contributie op te nemen in de teller van de formule omdat deze uitsluitend de economische waarde van een product voor de klant weer geeft in de loop der tijd, zonder rekening te houden met vaste kosten. Daarmee kunnen we heel precies kijken naar datgene wat R&D direct kan beïnvloeden. De berekening van de totale bruto contributie van projecten gedurende een bepaalde periode levert ook informatie op waarmee de lopende projecten kunnen worden beoordeeld. Aan de hand daarvan kan men bepalen of men wil doorgaan of wil stoppen met bepaalde projecten. Zo wordt de maatstaf netjes gekoppeld aan het gedrag dat erdoor moet worden beïnvloed.

Hoe weten we wat die bruto contributie is? Voor het verleden is die gemakkelijk te bepalen. Wanneer de ontwikkelingsgraad van een project wordt berekend (de stap die we hierna zullen bespreken), kan de productiviteit van een afgerond R&D-project dus achteraf worden uitgerekend.

Van een lopend of nog te starten project weet het management echter nog niet of het de potentiële bruto

FIGUUR 1. METEN VAN DE PRODUCTIVITEIT IN R&D

Een eenvoudige formule biedt ondernemingen een enkelvoudige maatstaf waarmee de productiviteit van de R&D-functie kan worden bepaald.



Bron: Analyse McKinsey

contributie zal opleveren. Daarvoor moet dus een geloofwaardige en enigszins nauwkeurige schatting worden gemaakt. Hoe nauwkeuriger de prognose is, des te beter is ook de prille indicatie ('leading indicator') die de formule oplevert. Een scepticus zal misschien zeggen: de formule is dus alleen maar zo goed als de prognoses die erin worden gestopt. Strikt genomen is dat ook zo. Echter, zelfs voor ondernemingen die te optimistisch of te pessimistisch zijn in hun businesscases, bieden foute inschattingen tenminste een basis voor 'go/no-go'-beslissingen voor verschillende projecten. Bovendien kan zelfs aan de hand van een verkeerde prognose vroegtijdig in het evaluatieproces worden gesignaleerd of de productiviteit van een project daalt ten opzichte van de prognose. Dat is vaak een betrouwbare indicatie dat een project niet de voorspelde bruto contributie zal opleveren.

Dat gezegd zijnde, zal de formule die wij voorstellen het beste werken voor ondernemingen met processen voor stapsgewijze ('incremental') R&D, en minder goed voor startups met minder zekere uitgaven aan R&D.

Bereikte ontwikkelingsgraad van het product

De bruto contributie van een project is een noodzakelijke maatstaf wanneer men de output van R&D wil meten. Enkel deze maatstaf is echter niet afdoende, want die opbrengst wordt niet in één keer verdiend maar in de loop der tijd. De kans dat een project ook daadwerkelijk de geprognosticeerde bruto contributie oplevert, is mede afhankelijk van de ontwikkelingsgraad van het product wanneer het op de markt wordt gebracht – in hoeverre het voldoet aan de technische en commerciële eisen. (Er zijn natuurlijk ook nog andere factoren die beïnvloeden of een product of dienst de verwachtingen volledig waarmaakt, bijvoorbeeld hoe goed de marketing is en of de onderneming het goede moment heeft gekozen voor de marktintroductie.) Onze ervaring is dat hoe verder de ontwikkeling is gevorderd op het tijdstip van de marktintroductie, des te groter de kans is dat de verwachte bruto contributie wordt bereikt.

Dat laatste komt om te beginnen doordat de ontwikkelingsgraad van een product voor een groot deel bepaalt

hoe lang het nog duurt voordat het kan worden gelanceerd. Maar er is nog een ander aspect: tegen het einde van het ontwikkelingstraject is het vaak veel kostbaarder dan aan het begin om veranderingen aan te brengen aan een product. Om die late veranderingen te kunnen doorvoeren, moet misschien productieapparatuur worden aangepast. Of misschien moeten onderdelen van de bediening of producteigenschappen opnieuw worden ontworpen. Dergelijke aanpassingen brengen hoge kosten met zich mee. Hogere kosten betekenen dat de bruto contributie lager uitvalt.

De consequentie is dat ondernemingen in staat moeten zijn om tijdens het lopende proces in te schatten hoe ver de ontwikkeling van hun R&D-projecten is gevorderd. Vermoedelijk hebben slechts weinig ondernemingen daar een systeem voor. Het is echter mogelijk om vrij snel – in twee à drie weken – een praktisch nuttige, zij het wat grove, versie van zo'n systeem in elkaar te zetten. Concreet houdt dit in, dat bij iedere 'poort' in het ontwikkelings-

proces waar het project doorheen gaat, wordt gekeken naar kritieke aspecten (zoals kosten, functionaliteit en kwaliteit). Die aspecten bieden een acceptabele graadmeter bij benadering, mits ze wel in de hele onderneming op een consistente manier worden gerapporteerd. Een nauwkeurige productiviteitsformule vraagt echter om een meer verfijnde en systematische methodiek. We moeten bijvoorbeeld gedurende het totale verloop van een project – en met een gaandeweg steeds smaller wordende toegestane bandbreedte voor afwijkingen – kunnen meten in hoeverre de beoogde prestatie-eisen worden benaderd. In plaats van de algemenere maatstaven van de bovengenoemde snelle praktische aanpak, worden in deze methodiek specifieke technische en commerciële maatstaven per product gehanteerd. Men kan de ontwikkelingsgraad van afzonderlijke onderdelen van een product meten en vervolgens het perspectief verbreden om te bezien hoe de zaken ervoor staan met het complete product en de totale R&D-pijplijn aan producten en diensten (zie kader 'Absolute of relatieve productiviteit?').

Afgezien van de ontwikkelingstijd tot aan de marktintroductie is de ontwikkelingsgraad van projecten ook

DE PRODUCTIVITEITS-
FORMULE LEENT ZICH
VOORAL GOED VOOR
STAPSGEWIJZE R&D

nog om een meer algemene reden belangrijk als maatstaf voor wat R&D voortbrengt: het bestaansrecht van R&D is immers vooral dat het de producten ontwerpt en ontwikkelt die zijn bedacht door strategische planning en marketing.

ABSOLUTE OR RELATIEVE PRODUCTIVITEIT?

Met de formule die in dit artikel wordt gepresenteerd, wordt de *absolute* productiviteit van de R&D-organisatie van een onderneming berekend. Dit betekent dat met de formule één enkel getal wordt berekend voor de productiviteit van alle projecten die een onderneming onderneemt. Onze praktijkervaring leert ons echter, dat het nuttig is om ook een *relatieve* maatstaf te berekenen voor de factoren ‘ontwikkelingsgraad’ en ‘kosten’ in de formule. Hiermee wordt de vordering van het project afgezet tegen een prognose voor een enkel project of een aantal projecten. Het prestatieniveau in de uitvoering wordt dan beoordeeld zonder rekening te houden met de omvang van het project en het verwachte rendement ervan.

Dit onderscheid tussen absolute en relatieve maatstaven voor de productiviteit wordt getoond in figuur 2. Om in plaats van de absolute waarde de relatieve waarde te kunnen aangeven, moeten managers de verwachte ontwikkelingsgraad en ontwikkelingskosten voor elk project afzonderlijk bepalen en daar vervolgens de feitelijke cijfers tegen afzetten. Om dit te kunnen doen, moet er een transparant, geloofwaardig proces zijn om de verwachte (‘zou’-) waarden te bepalen. Ondernemingen die de formule willen gaan gebruiken in hun systemen voor prestatiesturing, zullen zich moeten afvragen welke maatstaf het beste past bij de uitkomsten en het gedrag dat zij op elk niveau in de organisatie willen bevorderen.

Met een relatieve meting wordt het ‘speelveld’ voor alle projecten glad gestreken. Zo kan op een gelijkwaardige manier worden beoordeeld hoe ze presteren, ongeacht de omvang en reikwijdte van een project. In dit geval worden alle projecten op dezelfde manier behandeld. Grotere projecten, die misschien een grotere bijdrage leveren aan het resultaat van de onderneming, krijgen niet meer gewicht. Deze aanpak maakt een eerlijke vergelijking mogelijk van het uitvoerend

vermogen voor alle projecten. Een relatief systeem biedt echter niet vanzelfsprekend een ingebouwde stimulans om de productiviteit in de loop der tijd te verbeteren. Aangezien de productiviteitswaarde van een ideaal project altijd 1 bedraagt, moet dit systeem worden ingeregeld om prikkels te kunnen geven voor prestatieverbetering.

Bij de meeste ondernemingen is gebleken dat een combinatie van de relatieve en absolute versies het beste werkt. Op de hoogste niveaus in een organisatie biedt de meting in absolute zin een duidelijk beeld van de productiviteit van R&D. Op operationeel niveau biedt de relatieve versie doorgaans een betere kijk op het uitvoerend vermogen.

FIGUUR 2. METING VAN RELATIEVE PRODUCTIVITEIT

In de formule voor het meten van de relatieve productiviteit van R&D wordt de voortgang afgezet tegen een prognose.

R&D-productiviteit (in relatieve zin)	=	Bereikte ontwikkelingsgraad <i>feitelijk ÷ verwacht</i>
		Gemaakte kosten R&D <i>feitelijk ÷ verwacht</i>

Bron: Analyse McKinsey

INTEGRATIE VAN DE ELEMENTEN

De drie gekozen elementen – de totale bruto contributie, de ontwikkelingsgraad en de kosten van R&D – komen bij elkaar in een formule. Deze formule is bedoeld om de algehele prestatie van R&D te kwantificeren en licht te werpen op afzonderlijke aspecten van productiviteit. Op basis hiervan kan het management met meer vertrouwen maatregelen treffen om die productiviteit te verbeteren.

Door projecten te wegen op grond van hun verwachte bruto contributie, bijvoorbeeld, concentreren we ons op die inspanningen die van doorslaggevend belang zijn

voor het succes van de onderneming terwijl we ook de waarde benoemen die R&D gedurende een gekozen periode genereert. Door de ‘race’ naar een afdoende ontwikkeld product bij te houden, zorgen we ervoor dat R&D alleen erkenning krijgt voor de waarde die wordt geleverd wanneer het een dergelijk product oplevert. Van projecten die op tijd het beoogde ontwikkelingspeil bereiken, wordt erkend dat ze de business case ervoor volledig rechtvaardigen. Een projectteam dat een gebrekkig product aflevert, dat minder kans maakt de verwachte bruto contributie op te leveren, krijgt een sanctie.

Het nut van de formule is derhalve gelegen in de manier waarop het aanspoort tot het juiste gedrag. Projecten waarvan een hogere bruto contributie wordt verwacht, krijgen een zwaardere weging. Dit helpt het management om vooral goed te letten op die lopende projecten, die bij uitstek belangrijk zijn voor het toekomstig succes van de onderneming. Bovendien spoort de formule ertoe aan om producten sneller uit te brengen op de markt. Producten die eerder het gewenste ontwikkelingsniveau halen, zullen een hogere productiviteit te zien geven. Ten slotte bevordert de formule een efficiënte uitvoering van projecten. Immers: projecten die minder investeringen vergen, hebben ook een hogere productiviteitswaarde.

DE FORMULE IN DE PRAKTIJK

Het meten van de productiviteit, hoe belangrijk ook, is slechts het begin. Meten maakt het R&D-proces op zich nog niet efficiënter. De formule moet worden geïntegreerd in bestaande managementprocessen, of ze moet leiden tot de ontwikkeling van nieuwe processen. Bij één onderneming is aan de hand van deze aanpak een eenmalige analyse gemaakt van alle R&D-projecten van de voorafgaande vijf jaar. Zo wilde men een ijkpunt krijgen voor de productiviteit van R&D waartegen toekomstige R&D-inspanningen konden worden afgezet. Om te zien hoe de productiviteit verandert, laat deze onderneming de formule nu twee keer per jaar los op elk van haar lopende projecten, en vier keer per jaar op elk projectteam. Het zal nog enkele jaren duren voordat de uitkomsten

kunnen worden doorgetrokken tot afzonderlijke producten en hun prestatie in de markt. De aanpak levert echter nu al voordelen op bij de confrontatie met enkele klassieke uitdagingen: het uitstippelen van de koers voor R&D, het verbeteren van teamprestaties, besluitvorming, en het aansturen op verandering.

Koers bepalen

Een cruciaal voordeel van de ontwikkelde formule voor R&D-productiviteit is dat hiermee aan de hand van slechts één enkele maatstaf alle niveaus van de organisatie kunnen worden bekeken – van de afzonderlijke technische teams tot de volledige pijplijn bij R&D. Dit legt de basis voor een integraal systeem voor prestatiesturing voor alle R&D-inspanningen bij een onderneming. Bovendien gaat het om een bijzonder flexibele maatstaf: ondernemingen kunnen delen uit de formule selecteren om inzicht te krijgen in de verschillende elementen van de R&D-functie. Op die manier kan invloed worden uitgeoefend op zowel specifieke onderdelen ervan als op het geheel.

De CTO kan jaarlijks de productiviteit van de hele organisatie voor R&D meten, en een geconstateerde verbetering ten opzichte van een jaar eerder met vertrouwen rapporteren aan de directie. Aan de hand van enkel de teller van de breuk kan de totale waardecontributie van R&D worden gerapporteerd. Door de verwachte bruto contributie van de productportefeuille te vermenigvuldigen met de respectieve bereikte vorderingen in de ontwikkeling gedurende de gekozen meetperiode, kan worden bepaald hoeveel waarde heel R&D voortbrengt.

Dat is nog niet alles. Aan de hand van enkel de linkerhelft van de formule – de totale bruto contributie en de R&D-kosten van afzonderlijke projecten – kan een maatstaf worden ontwikkeld waarmee prioriteiten kunnen worden gesteld voor de hele pijplijn voor productontwikkeling. Hiermee kunnen de besluitvorming voor de portefeuille en de toewijzing van middelen worden verbeterd. (Worden er middelen onthouden aan kritieke en waardevolle projecten? Heeft enthousiasme in de organisatie ertoe geleid dat bepaalde projecten te omvangrijk zijn geworden en te veel middelen opslokken?) En door

OP OPERATIONEEL
NIVEAU ZEGT DE
RELATIEVE METING
MEER OVER HET
UITVOEREND
VERMOGEN

te kijken naar de rechterhelft – de ontwikkelingsgraad gedeeld door de kosten van R&D – kan de efficiëntie van de lopende teams beter worden bepaald. Een dergelijke transparantie is een krachtig instrument waarmee het prestatieniveau van teams kan worden verbeterd.

Verbetering van de teamprestatie

In iedere organisatie voor R&D zijn er teams die top-prestaties leveren en teams die worstelen. Het kan echter lastig zijn om een goed beeld te krijgen van dergelijke prestatieverschillen, althans op een objectieve manier. Natuurlijk zullen managers vaak een instinct hebben voor uitstekend presterende teams. Maar ze kunnen prestatieniveaus niet kwantificeren en verschillende teamprestaties niet met elkaar vergelijken.

Aan de hand van de rechterhelft van de formule – de ontwikkelingsgraad gedeeld door de overeenkomstige kosten voor R&D – kunnen teams echter worden gerangschikt naar productiviteit. Dan wordt in één klap duidelijk hoe teams presteren. Toegegeven: enkel dat inzicht zorgt nog niet automatisch voor verbetering. Maar de formule biedt wel een belangrijke eerste stap daartoe: de rangschikking maakt het immers mogelijk om te onderzoeken welke specifieke vormen van gedrag leiden tot uitstekende teamprestaties.

Dit betekent dat de onderneming zich niet hoeft te storen in een breed opgezet en uniform verbeteringsinitiatief waar managers – terecht – zo argwanend tegenover staan. Vooral in een grote organisatie is het bijna onmogelijk om alle technische teams in één keer naar een hoger prestatieniveau te tillen. Daarvoor is er teveel verschil tussen de vertrekpunten en de verbeteringsbehoeften van de uiteenlopende projecten. Men doet er beter aan om de schaarse middelen geconcentreerd in te zetten op de teams met het grootste verbeteringspotentieel. De hier behandelde methode rekent in principe ook af met verzet tegen geïmporteerde werkwijzen ('not invented here'). Immers, de werkwijzen die aan de hand van de formule worden ontwikkeld, komen uit dezelfde onderneming die de analyse uitvoert. Teams die lager in de ranglijst uitkomen, lopen bij wijze van spreken gewoon even binnen bij een goed presterend team om te zien hoe er daar wordt gewerkt, en leren daarvan.

Wij hebben waargenomen dat teams voor R&D die aan de slag gaan met intern aangedragen werkmethoden, zich vrijwillig voornemen om hun prestatieniveau (voor de belangrijkste indicatoren) gemiddeld met ruim twintig procent te verbeteren. Eén onderneming, bijvoorbeeld, lukte het om veel beter technische doelen te behalen door een vaste procedure in te voeren voor de technische release van een bijzonder complex industrieel onderdeel.

Objectieve besluitvorming

Met de hier behandelde productiviteitgerichte methode kan de aansturing van R&D ook nog op een derde manier worden verbeterd. De methode verschaft namelijk een objectieve, cijfermatige basis voor de besluitvorming en het stellen van doelen. Nu kan worden afgerekend met al die instinctieve beslissingen en willekeurige doelstellingen voor budgetten en prestatieverbetering die vaak zo weinig te maken hebben met de werkelijke uitdagingen in R&D. Aan de hand van de formule kan het topmanagement beter leren begrijpen welke eisen men oplegt aan de R&D-functie, kijkend naar de historische productiviteit bij dat bedrijfsonderdeel. Zo kan een betrouwbaarder budget worden ontwikkeld voor de portefeuille van producten in ontwikkeling. Als het management weet hoe productief afzonderlijke R&D-teams zijn, kan men de te verwachten kosten van een project berekenen, zelfs tot en met de bijdrage van de afzonderlijke functieterreinen aan toe.

Aansporen tot verandering

De transparantie die ontstaat met het hier beschreven systeem voor prestatiesturing, is van niet te onderschatten waarde bij ieder omvangrijk initiatief om de productiviteit in R&D te verbeteren. Tot nu toe zijn verbeteringen bij R&D niet bijzonder bestendig gebleken (dit in tegenstelling tot verbeteringsinitiatieven bij andere delen van een onderneming, waar bijvoorbeeld iedere reductie van materiaalkosten duidelijk doorwerkt in de kostprijs per eenheid product). Onze ervaring is, dat bij veel grootschalige transformaties weliswaar miljoenen dollars aan efficiëntiewinst in kaart wordt gebracht, maar

DE PRODUCTIVITEITS-
FORMULE SPOORT AAN
TOT GEWENST GEDRAG

dat het budget voor R&D er uiteindelijk geen jota door verandert.

Met onze methode kunnen managers het effect van een veranderingsprogramma objectief meten. En zelfs al blijft het budget voor R&D hetzelfde, dan nog zou een snellere of betere ontwikkeling haar weerslag moeten krijgen in de algehele productiviteit. Door bovendien het effect van welk veranderingsprogramma dan ook te kwantificeren, zal het management geloofwaardiger en overtuigender kunnen communiceren over het succes van een dergelijk initiatief.

In de moderne onderneming is R&D vaak een van de laatste ‘gesloten boeken’ voor het management. Zowel managers als wetenschappers hebben in het verleden hun tanden stukgebeten op pogingen om te kwantificeren wat R&D daadwerkelijk tot stand brengt. De in dit artikel besproken formule werpt licht op die productiviteit. De formule biedt één enkele maatstaf waarmee het management de productiviteit van de R&D-organisatie kan bepalen, interne overeenstemming kan bereiken over die productiviteit en – nog beter – de besluitvorming omtrent R&D kan ondersteunen en het prestatieniveau ervan kan verbeteren.

Literatuur

Falk, M (2012). Quantile estimates of the impact of R&D intensity on firm performance. *Small Business Economics*, 39/1, pp. 19-37 (springer.com).
Loch, C.H. & U.A. Staffan Tapper (2002). Implementing a strategy-driven performance measurement system for an applied research group. *Journal of Product Innovation Management*, 19/3, pp. 185-98 (wiley.com).
Silva, R.B. da, M.C. Klotzle, A.C. Figueiredo & L.F.J. da Motta (2015). Innovative intensity and its impact on the performance of firms in Brazil. *Research in International Business and Finance*, 34, pp. 1-16 (elsevier.com).

Over de auteurs

De auteurs zijn verbonden aan adviesorganisatie McKinsey & Company. Eric Hannon is een associate principal in Frankfurt, Sander Smits is een principal in Amsterdam en Florian Weig een director in München.

This article was originally published in *McKinsey Quarterly*, www.mckinsey.com/insights/mckinsey_quarterly. Copyright (c) 2015 McKinsey & Company. All rights reserved.
Translated & reprinted with permission. Vertaling: Raymond Gijsen.