De kracht van fundamenteel onderzoek

Beschrijving

Economische groei is van belang om de schulden (van de overheid) betaalbaar te houden en om de levensstandaard te verhogen. Economische groei is ook nodig voor het financieren van de vele transities. De enige echte vorm van economische groei is het verhogen van de productiviteit. Natuurlijk is ook de omvang van de beroepsbevolking een bron van economische groei, maar daaraan zitten ook veel nadelige externe effecten. Een hogere productiviteit is meestal het gevolg van innovatie. Zoâ??n innovatie kan het gevolg zijn van een geniale inval of een min of meer toevallige mislukking waarvoor een andere toepassing wordt gevonden. De meeste innovaties zijn echter het gevolg van een georganiseerde zoektocht, soms omdat het moet (oorlog), soms omdat men het wil (nieuwsgierigheid), maar meestal omdat het kan als gevolg van nieuwe kennis.

Fundamenteel wetenschappelijk onderzoek

Innovatie die het gevolg is van nieuwe kennis is vaak het resultaat van fundamenteel wetenschappelijk onderzoek. Onder de innovaties die geschiedenis schrijven, staan innovaties die gebaseerd zijn op nieuwe kennis hoog aangeschreven. Dit is wat mensen meestal bedoelen als ze het over innovatie hebben. Het grote verschil met andere innovaties is dat ze langste doorlooptijd hebben. Er zit een lange tijd tussen het ontstaan van nieuwe kennis en het destilleren van de kansen in nieuwe technologie. Bovendien vergt deze vorm van innovatie meestal niet Ã©Ã©n soort kennis, maar vele.

Modern bankieren

Neem een van de krachtigste op kennis gebaseerde innovaties: het moderne bankieren. De theorie van de ondernemende bank â?? dat wil zeggen, van het doelgerichte gebruik van kapitaal om economische ontwikkeling te genereren â?? werd geformuleerd ten tijde van Napoleon. Pas dertig jaar later zouden de broers Jacob en Isaac Pereire, de eerste bank voor ondernemers oprichtten, de Credit Mobilier. Een

paar jaar later voegden twee jonge mannen â?? een Amerikaan, John Pierpont Morgan, en een Duitser, Georg Siemens â?? de Franse theorie van ondernemend bankieren en de Engelse theorie van commercieel bankieren samen om de eerste succesvolle moderne banken op te richten: J.P. Morgan in New York en de Deutsche Bank in Berlijn. Weer tien jaar later paste een jonge Japanner, Shibusawa Eiichi, het concept van Siemens aan voor zijn land en legde daarmee de basis voor de moderne economie van Japan.

Op kennis gebaseerde innovatie

Door die lange doorlooptijden lijkt op kennis gebaseerde innovatie een vorm van toeval, maar als alle elementen samenkomen kan het snel gaan. Bovenal is innovatie eerder werk dan genialiteit. Het vereist uiteraard kennis en vindingrijkheid, maar vooral focus. Innovators werken zelden op meer dan Ã©Ã©n gebied. Zo werkte Thomas Edison alleen op het gebied van elektriciteit. Veel fundamenteel wetenschappelijk onderzoek wordt gedaan op de universiteiten, maar om de kans te vergrote dat een innovatie doordringt in de maatschappij is contact met ondernemers wel degelijk van belang.

Een mooi voorbeeld is Xerox Parc (Palo Alto Research Centre). Wat mensen zich vandag van Parc vandaag de dag nog herinneren, komt dat door Apple en Steve Jobs. Jobs kreeg de ideeÃ«n voor de computermuis en de grafische gebruikersinterface van de Mac van Parc. Ook Microsoft heeft veel aan Parc te danken. Charles Simonyi, een van de topingenieurs van Parc werd door Bill Gates aangenomen om het ontwerp van Windows te leiden. Dan was er Bob Metcalfe, de uitvinder van Ethernet, waar nVidia, Cisco en Arista nog steeds van smullen. ObjectgeoriÃ«nteerd programmeren, de basis van alle moderne software, is een andere uitvinding van Parc. Laserprinten is een andere uitvinding, net als VLSI, dat TSMC en de hele chipindustrie mogelijk maakte. Adobe is een andere softwaregigant die zijn oorsprong dankt aan Parc.

Meer voorbeelden

Bell Labs, voorheen onderdeel van Western Electric en later AT&T, inmiddels onderdeel van Nokia, is een Amerikaans industrieel onderzoeks- en ontwikkelingsbedrijf dat verantwoordelijk is voor de ontwikkeling van radioastronomie, de transistor, de laser, de fotovoltaÃ¯sche cel, informatietheorie, het besturingssysteem Unix en de programmeertalen B, C, C++, S, SNOBOL, AWK, AMPL en andere. In eigen land werd in het Natlab (Philips natuurkundig Laboratorium) de basis voor ASML en NXP gelegd en stond Philips qua kennis ook aan de wieg van TSMC. Verder was de Video langspeelplaat de basis voor de CD en waren er verschillende doorbraken op radiotechnologie en chipstechnologie

Conclusie

Tegenwoordig zijn er meer bedrijven die een onderdeel hebben dat actief is op het gebied van fundamenteel onderzoek, al worden tegenwoordig wel sneller naar toepassingen gekeken. Denk bijvoorbeeld aan Google X of Skunk Works van Lockheed Martin. Een reden dat er in het verleden meer geld ging naar fundamenteel onderzoek was ook het gevolg van een fiscale impuls. Daarmee is het nog altijd relatief goedkoop om dit soort onderzoek te stimuleren, met een positief gevolg op innovatie en daarmee de zo gewenste stijging van de productiviteit.

Han Dieperink, Chief Investment Officer

Disclaimer