

UITNODIGING

neXt generation Labs

YSBRAND VAN DER VEEN

Senior Informatiearchitect, Atos Origin



Een belangrijk inzicht van de afgelopen jaren is dat de dynamiek in de kennis- en innovatieketen aanzienlijk vergroot wordt wanneer onderzoekers over organisatiegrenzen heen met elkaar samenwerken. Dat geldt zeker ook voor de kruisbestuiving tussen hoger onderwijs en bedrijfsleven. Van der Veen gaat in zijn bijdrage in op dit inzicht en de ontwikkeling van neXt generation laboratoria waarin onderzoekers en bedrijven samenwerken, de gebruikers optreden als coproductent, of via crowd sourcing nieuwe producten worden ontwikkeld.

‘Scheppen gaat van au’¹ in wetenschappelijk onderzoek en in R&D/new business development van bedrijven. Een belangrijk inzicht van de afgelopen jaren is dat de dynamiek in de kennis- en innovatieketen aanzienlijk vergroot wordt wanneer onderzoekers over organisatiegrenzen heen met elkaar samenwerken. Dat geldt voor het overschrijden van de eigen instituuets- en instellingsgrenzen, maar zeker ook voor de kruisbestuiving tussen hoger onderwijs en bedrijfsleven. Met andere woorden situaties waarin verschillende gesitueerdheden van kennis² elkaar treffen en elkaar stimuleren. Belangrijke voorwaarden daartoe zijn openheid naar elkaar, integriteit, heldere afspraken over kennisvalorisatie³ en liefst ook fysiek gemakkelijk bij elkaar kunnen binnenlopen. Hoe mooi de virtualiteit ook is, wanneer het gaat om het met elkaar uitwisselen van tacit knowledge of ‘Heb ik daar misschien iets ...’ is persoonlijke interactie onontbeerlijk. De toekomst is daarom niet alleen aan blended learning maar ook aan blended research.

LEREN EN AFLEREN

Open vormen van gezamenlijk onderzoek door bedrijven en ho-instellingen vragen aan beide kanten om een cultuuromslag; om leren en afleren, waarbij afleren nog altijd het moeilijkste is. Voor bedrijven vormt ‘geheimhouding’ (19 procent, vooral exportgeoriënteerde bedrijven), de belangrijkste reden om zich gereserveerd op te stellen ten aanzien van het zoeken van samenwerking met het ho, gevolgd door ‘kennis te specialistisch’ (17 procent), ‘kennisaanbod te diffuus’ (15 procent) en ‘kostenoverwegingen’ (14 procent). Er is daarbij nauwelijks verschil tussen industriële en dienstverlenende bedrijven.⁴

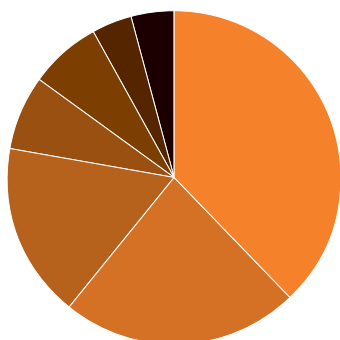
TOT DE DANS

In neXt generation Labs speelt de gebruiker een belangrijke rol als coproductent en creator.



Afbeelding 1

Het ho wordt door Nederlandse bedrijven niet als een belangrijke samenwerkingspartner gezien. Zelfs samenwerking met de concurrent wordt als voor de hand liggender ervaren. (Bron: CBS Innovatie-enquête 2002-2004 uitgevoerd bij in Nederland gevestigde bedrijven met tien of meer werkzame personen.)

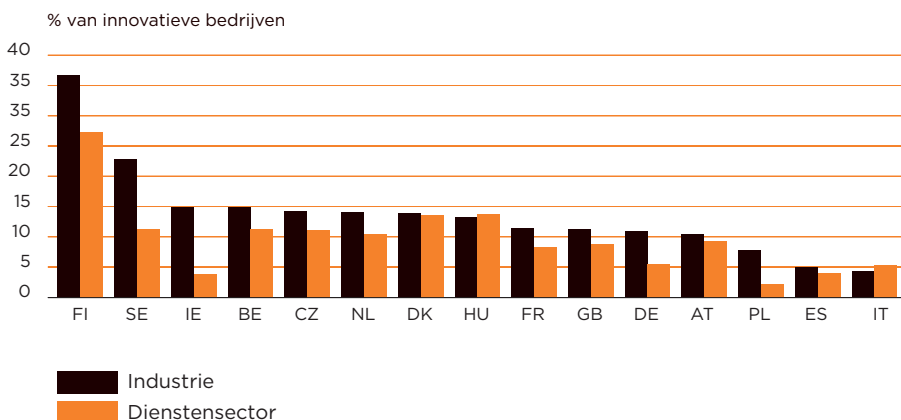


38%	Leverancier
23%	Ander bedrijf binnen het concern
17%	Afnemer
7%	Consultant/particulier R&D-instituut
7%	Concurrent
4%	Universiteit of andere instelling voor ho
4%	Overheids- of openbare onderzoeksinstellingen

De internationaal gezien zwakke wisselwerking in Nederland tussen bedrijven en kennisinstellingen (zie afb. 2), de Nederlandse kennisparadox, heeft volgens de SER ook een institutionele achtergrond: de universitaire missie. Op de achtergrond speelt daarbij de angst dat een te externe oriëntatie van universiteiten ten koste gaat van fundamenteel onderzoek en afbreuk doet aan de wetenschappelijke autonomie van de onderzoeker.⁵

Afbeelding 2

Technologisch innovatieve bedrijven die hebben samengewerkt met universiteiten. (Bron: CBS/Eurostat (CIS-4); referentiejaar 2004.) Let op de hoge score van Finland voor publiek-private samenwerking in de dienstensector. N.B. Het aandeel van de dienstensector in de economie ligt volgens cijfers van Eurostat uit 2006 in Nederland 6% hoger dan in Finland.



BEST PRACTICES

Op welke wijze gezamenlijke onderzoeksinspanningen van ho en bedrijfsleven nu en in de toekomst ook vorm mogen krijgen, er zijn heldere afspraken nodig over de rechten van het gebruik en het intellectuele eigendom van onderzoeksresultaten. Als uitgangspunt voor samenwerking tussen ho-instellingen en bedrijfsleven is er sinds eind 2004 het 'Innovation Charter Bedrijfsleven en Kennisinstellingen', opgesteld door VNO-NCW, VSNU en NFU.⁶ Bij wijze van voorbeeld worden hier als aanvulling best practices genoemd vanuit het gezichtspunt van een Nederlandse global player en van de Amerikaanse Computing Research Association (CRA) voor IT-onderzoek.

Gebaseerd op de langdurige samenwerkingservaring met het ho concludeert Albert Zeestraten van Shell International in een presentatie gehouden tijdens het congres 'De kunst van verzilveren' dat gedeelde belangen hoe dan ook belangrijker zijn dan financiën.⁷

ALS BEST PRACTICES GELDEN VOOR SHELL:

Kennis

- Door openlijk elkaars belangen te bespreken groeit de kennis van elkaars achtergrond, overwegingen en doelen;
- Tegelijkertijd verbetert de professionaliteit in Intellectueel Eigendom (IE-) kwesties bij beide partijen.

Wederzijds belang

- Industrie erkent de meerwaarde van projecten uitgevoerd door kennisinstituten;
- Industrie wil toegang tot resultaten;
- IE ontwikkeld door kennisinstituten zelf kan worden aangeboden voor marktconforme waarde;
- IE ontwikkeld door kennisinstituten met (nagenoeg) volledige financiering door industrie komt de industrie toe;
- Gezamenlijke IE is onwenselijk;
- IE heeft een waarde die losstaat van de kosten om die te genereren.

Als voorbeeld van best practices bezien door de bril van het hoemen we hier die van de Amerikaanse Computing Research Association (CRA) voor IT-onderzoek. De CRA raadt bescherming van intellectueel eigendom voor IT via octrooiering ten sterkste af vanwege de lange aanvraagprocedure en de kosten om een eenmaal verkregen patent te beschermen en te verdedigen. Maar ook om andere redenen is octrooiering niet geëigend voor IT. 'First, patent protection is rarely the best form of IT IP protection. Copyright is usually better, since it can be used to control an embodiment of the ideas, such as a software implementation. Second, time-to-market is often a significant consideration in making a product a success, so both the university and industry are best served by rapid action. Third, products like software often contain many 'key' ideas (e.g., algorithms), and it is difficult to assess how any specific idea contributes to the overall worth of the product, say for the purpose of assessing royalties. Fourth, unlike patents, which are published in enough detail that someone can reproduce the art, effective transfer of IT IP such as software often requires participation by the creators. Finally, many IT ideas can be implemented by 'those schooled in the art' once they have seen the technology in operation. Thus, companies have a risk of using IP inadvertently, increasing the value of mechanisms that lower that risk.'⁸

VOORTVARENDHEID

Onderzoekers van ho-instellingen willen de resultaten van hun onderzoek snel kunnen publiceren. Voor bedrijven is snelheid geboden om op de competitieve wereldmarkt succesvol te zijn. Om aan beider behoeften tegemoet te komen zijn internationaal nieuwe generaties laboratoria in opkomst. Een belangrijke rol in deze neXt generation labs speelt de gebruiker als coproductent en cocreator van nieuwe producten en diensten.

In Europa zijn de Living Labs voor ICT-innovatie een voorbeeld van zo'n nieuwe aanpak. Betrokkenheid van en gerichtheid op de ICT-gebruiker vormt de kern van het Living Lab-concept, waarin gebruikers, ontwikkelaars, onderzoekers en technologieaanbieders nauw samenwerken om in snelle cycli ICT-innovaties te ontwikkelen en uit te proberen.⁹ In Nederland werkt Freeband volgens het Living Lab principe.¹⁰ De realisatie van open source software is eveneens een voorbeeld van hoe neXt generation labs eruit kunnen zien.

Een concreet voorbeeld van de wijze waarop industrie en ho momenteel een omslag maken naar open innovatie en samenwerking zijn de zogenaamde lablets van Nokia in Finland en de USA.¹¹ De helft van de onderzoekers in deze dichtbij of op de campus gelegen lablets werkt in dienst van Nokia, de andere helft werkt voor resp. het Massachusetts Institute of Technology (MIT), Stanford University en Tampere University of Technology. Samen werken zij aan onderzoeksthema's als Future radio systems, Smart user interface solutions, Content and media ecosystems, Mobile community services en Modular system architectures.

Kenmerkend voor een goede lablet is de functionaliteit van de architectuur. In een boeiend interview met David Leon, die o.a. onderzoeksgebouwen ontwierp voor Unilever, BP en TU Delft, zegt hij hierover onder meer: 'Good research environments have a lot of transparency, so people can see - and be aware of - what is going on beyond their immediate area. They should also ensure that people have lots of chance meetings. You'll see the people you are working with on a project anyway. It's those who you wouldn't normally meet that you need to encourage to get together. Creating a 'coffee-machine' culture, where people meet in refreshment areas, is only paying lip service to this idea, though. The whole environment has to be geared to this, and you need to introduce a culture that people will move around.' Aan het slot van het interview vestigt David Leon er de aandacht op dat de studenten van vandaag gewoon zijn om te gaan met technologie. Ze doen dat onafhankelijk, ondernemend, milieubewust, reizend en open voor verandering. Studenten komen op allerlei plekken terecht, ook in de industrie. Nieuwe ontwerpen moeten zich daarom richten op de nieuwe volledig digitaal gerichte generatie die anders denkt en doet dan de 'vergrijsde' onderzoeker.¹²

CROWD SOURCING

Een fenomeen dat door de communicatiemogelijkheden van internet en mobiele communicatie steeds krachtiger wordt, is crowd sourcing. Zowel van de veelal nog institutioneel denkende bestuurders van bedrijven als die van ho-instellingen zal het de komende jaren de nodige creativiteit vergen hoe met de kansen en bedreigingen van dit fenomeen om te gaan. Idem dito geldt dit voor de 'grizzly old site engineer' zoals David Leon hem noemt. In Wikipedia is een uitstekende omschrijving van het begrip crowd sourcing te vinden¹³: 'Crowd sourcing is the act of taking a task traditionally performed by an employee or contractor, and outsourcing it to an undefined, generally large group of people, in the form of an open call. For example, the public may be invited to develop a new technology, carry out a design task, refine an algorithm or help capture, systematize or analyze large amounts of data.' Vanzelfsprekend maken ook studenten deel uit van deze grote groep mensen. Een aansprekend voorbeeld van het inzetten van crowd sourcing ten behoeve van innovatie is de innovatiemarktplaats Innocentive.¹⁴

Hoe het neXt generation lab er precies uit zal zien, valt op dit moment niet te voorspellen. Zeker lijkt dat openheid, een evenwichtige mix van virtualiteit en adequate fysieke huisvesting plus het betrekken van de gebruiker cruciaal zullen zijn. U bent uitgenodigd voor de dans.

AANBEVELINGEN

- Concentreer nieuwe inspanningen op diensteninnovatie gezien het zeer grote belang van deze sector voor de Nederlandse economie.
- Stel de gebruiker bij diensteninnovatie centraal (incl. e-government). Benut de talloze mogelijkheden die internet hiervoor biedt. Wees niet kinderachtig met het belonen van waardevolle ideeën.
- Durf op het gebied van innovatie vooral in termen van niches te denken, zowel wat diensten als producten betreft. Op de massamarkt kan de relatief kleine Nederlandse economie en het merendeel van de Nederlandse bedrijven zich veel moeilijker onderscheiden.
- Houd innovatiecycli kort en ontdoe ze van bureaucratie, zeker voor het MKB.

Referenties

- ¹ *In het voorwoord bij zijn opstellenbundel 'Scheppen riep hij gaat van au', geschreven in de jaren 1959-1964 in opdracht van de Staatssecretaris van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen, stelt H.U. Jessurun d'Oliveira "Het is plezierig te constateren dat de overheid, die zich tegenwoordig voornamelijk bezighoudt met het verhogen van de voorspelbaarheid in het leven van zijn burgers, zich zo nu en dan toch op het bereiden van surprises toelegt."* Digitaal ontsloten op: http://www.dbnl.org/tekst/jess001sche01_01/
- ² John Seely Brown, Allan Collins and Paul Duguid, 'Situated Cognition and the Culture of Learning', in *Educational Researcher*, January-February, 1989 18(1): 32-42. "Knowledge is situated, being in part a product of the activity, context, and culture in which it is developed and used."
- ³ *Kennisvalorisatie: ervoor zorgen dat kennis wordt toegepast en omgezet in economische, financiële en maatschappelijke waarde. Een overzicht van wat Nederlandse universiteiten doen op het gebied van kennisvalorisatie is te vinden in: Onderzoek van waarde. Activiteiten van universiteiten gericht op kennisvalorisatie, VSNU december 2005.*
- ⁴ A.P. Poot en E. Brouwer, *Samen innoveren: een onderzoek naar publiek-private kennisrelaties in Nederland*. Geciteerd via: *Interactie voor innovatie, SER Publicatienummer 11, 19 december 2003.*
- ⁵ *Interactie voor innovatie, SER Publicatienummer 11, 19 december 2003.*
- ⁶ <http://www.vsnul.nl/web/show/id=53431>
- ⁷ *Het congres De kunst van verzilveren vond plaats op 15 maart 2007.* <http://www.dekunstvanverzilveren.nl/website/index.php?page=workshops>
- ⁸ <http://www.cra.org/reports/ip/bestpractices.html>
- ⁹ www.viassymposium.nl/pmsclient/oracledata.aspx/org/F167846454/Schaffers%20Living%20Labs.pdf
- ¹⁰ <http://www.freeband.nl/>
- ¹¹ *Een bezoek aan de website van Nokia Research Center maakt snel duidelijk dat Nokia open innovatie daadwerkelijk in praktijk brengt* <http://research.nokia.com/> en <http://www.nokia.com/betalabs>
- ¹² *Lezing van het volledige interview is van harte aanbevolen* <http://www2.theiet.org/oncomms/sector/management/magazine.cfm?issueID=132&articleID=0C37DE48-CA3F-0DE1-6C8A098266D28581>
- ¹³ <http://en.wikipedia.org/wiki/Crowdsourcing>
- ¹⁴ <http://www.innocentive.com>