

De behoefte aan Informatici

Er is mij gevraagd, om namens Nederland ICT – de branchevereniging van ICT bedrijven, een bijdrage te leveren aan het afscheid van prof. dr. Lex Bijlsma. Dit is een grote eer. Kennis vormt namelijk de basis van de ICT-sector en de studie Informatica is hierbij cruciaal. Dit blijkt alleen al uit de behoefte aan informatici vanuit het Nederlandse ICT bedrijfsleven. De bijdrage die prof. dr. Bijlsma hieraan geleverd heeft waardeert ik daarom zeer.

Het bleek helaas niet mogelijk te zijn om een afvaardiging van Nederland ICT naar deze bijzondere bijeenkomst te sturen, mede in verband met de slotzitting van de workshop "Computing in Dutch Secondary Education" die op dit moment in het Lorentz Center in Leiden plaatsheeft.

Dit betreft geen wetenschappelijke bijdrage over de plaats van informatica binnen de wetenschappen of de toekomst van informatica. Ik blijf bij mijn spreekwoordelijke leest. Op basis van onderzoek en observaties geef ik een impressie van de huidige ontwikkelingen binnen de ICT-sector en datgene wat ons te wachten staat. Vervolgens zal ik de koppeling leggen naar de arbeidsmarktbehoefte van nu en in de toekomst en de rol van informatica en informatiekunde.

Allereerst wil ik kort aangeven wat Nederland ICT is. Nederland ICT is de branchevereniging van ruim 550 ICT-bedrijven in Nederland. Met een omzet van ruim € 30 miljard is de ICT-sector goed voor circa 5% van het Bruto Binnenlands Product. Ongeveer de helft van de ICT'ers in Nederland werkt in de ICT-sector. De andere helft werkt bij banken, overheden, etc. (de vraagzijde). ICT is de motor van economische groei en innovatie. Nederland ICT zet alle aanwezige expertise en kennis in om haar leden de beste zakelijke kansen en hoogste kwaliteit dienstverlening te bieden. Dit uit zich in activiteiten als: bedrijfsoverstijgende belangenbehartiging, dienstverlening en een netwerkplatform. In dit kader houden wij ons ook bezig met het thema Onderwijs & Arbeidsmarkt.

De situatie

Allereerst de vraag waar we in Nederland staan op het gebied van ICT? In Nederland mogen we trots zijn op wat we in huis hebben. We beschikken over een geweldige internetinfrastructuur. Daarnaast werkt er hier creatief en technisch zeer hoog gekwalificeerd talent afkomstig van uitstekende opleidingen. De Nederlandse consumenten omarmen digitale technologie snel en we hebben een cultuur van samenwerken en handelsgeest. Kortom, goede omstandigheden voor ICT-bedrijven om hun werk te doen.

Waar gaan we naartoe?

Tijd om stil te staan bij wat we hebben, hebben we echter nauwelijks want de ontwikkelingen gaan snel. Zo is er bij onze bureaus in Duitsland een groot overheidsprogramma gelanceerd genaamd Industrie 4.0. Aspecten die hier een rol spelen zijn: Internet-of-things, 3D-printing, Machine 2 Machine communications. Ook in Nederland is men bezig met een vergelijkbaar programma genaamd Smart Industries. Echter de ontwikkelingen in de markt lopen hier al op vooruit.

Daarnaast zorgen de nieuwe digitale mogelijkheden ervoor dat er start-ups ontstaan die bestaande businessmodellen doorbreken. Deze nieuwe digitale werkelijkheid vraagt om andere kaders, als

gevolg van veranderende wensen van burgers en bedrijven, de opkomst van wisselende collectieven en de kracht van nieuwe communicatie via sociale media.

De vraag die voor ligt is, welke opleidingen en mensen hebben we morgen nodig om internet-of-things toepassingen te ontwerpen, 3d-printing software te schrijven en om big/extreme data te analyseren?

De arbeidsmarktbehoefte van vandaag en de toekomst

Recentelijk heeft onderzoeksbureau Dialogic¹ onderzoek gedaan naar de ICT-arbeidsmarkt, getiteld 'Dé ICT'er bestaat niet'. Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Nederland ICT, CIO-platform Nederland en het platform Digivaardig. Het doel van dit onderzoek was om een mogelijke mismatch tussen vraag en aanbod van ICT-professionals in kaart te brengen. Dit onderzoek gaat daarom over alle ICT'ers. Het CBS spreekt van een totaal aantal van 265.000 ICT'ers.²

Voor het aanbod is alleen gekeken naar de uitstroom van gediplomeerden met een ICT-opleiding aan een bekostigde onderwijsinstelling op MBO, HBO of WO-niveau. Voor de vraag naar ICT'ers zijn de vacatures op een vacaturewebsite geanalyseerd en is er een survey geweest onder werkgevers. Hierbij zijn zowel de ICT-leveranciers meegenomen als de gebruikersorganisaties van ICT. Om vraag en aanbod te matchen is er gebruik gemaakt van het zogenaamde European e-Competence Framework, ook wel e-CF genoemd. Dit biedt gestandaardiseerde ICT-functieprofielen gekoppeld aan competenties. Deze competenties zijn eveneens afgeleid uit bestaande opleidingen.

Deze matching van vraag en aanbod leidde voor het wetenschappelijk onderwijs tot een tweetal conclusies:

1. De relatieve vraag naar developers profielen is fors hoger dan het aanbod. Met name bij pas afgestudeerden is de vraag naar ontwikkelaars zeer groot. Deze vraag wordt wat kleiner voor meer ervaren professionals, maar is nog steeds substantieel (30%).
2. Op basis van het vacatureonderzoek blijkt dat de e-CF profielen Enterprise Architect, System Analyst en Systems Architect slechts beperkt worden gevraagd door de markt. Mogelijke verklaring is dat juist dit type profielen niet via vacaturewebsites in de markt worden gezet, maar via andere wegen zoals persoonlijke netwerken of intermediairs.

Andere belangrijke conclusies uit het onderzoek zijn:

- Bij werkgevers is er met name een grote behoefte aan Developer profielen op HBO-niveau. Daarnaast is het aantal vacatures voor MBO'ers relatief beperkt.
- Technologische ontwikkelingen (Cloud computing, Big Data, Cyber Security) en de situatie op de afzetmarkt hebben de grootste invloed op de vraag naar nieuwe ICT-professionals voor de komende vijf jaar.
- De grootste groei aan personeel is bij het MKB. Hier is sprake van een uitbreidingsvraag van circa 23 procent.
- De geraadpleegde organisaties verwachten gemiddeld 18% van hun ICT-personeelsbestand te gaan 'vernieuwen' de komende vijf jaar. Deze vacante arbeidsplaatsen ontstaan door

¹'Dé ICT'er bestaat niet', Dialogic, 2014

² ICT, Kennis en economie, CBS, 2014

vervanging en/of uitbreiding van de huidige groep werkzame ICT-professionals. Ter illustratie: Afgezet tegen het totaal aantal werkzame ICT'ers van het CBS zou dit mogelijk kunnen gaan om ruim 40.000 arbeidsplaatsen.

- Vooral bij HBO-kandidaten stellen werkgevers aanvullende eisen op het vlak van certificaten. Met name product- en technologiecertificaten worden vaak gevraagd.
- Er is een groeiende behoefte aan ICT-specifieke opleidingen. Enkel een MBO, HBO of WO werk- of denkniveau is bij een meerderheid (60%) van de geraadpleegde organisaties in de nabije toekomst niet voldoende. Vakinhoudelijke kennis wordt steeds belangrijker.

Wat betekent dit voor het informatica-onderwijs?

De snelle technologische ontwikkelingen zorgen ervoor dat de bestaande ICT arbeidsmarkt steeds 'fitter' moet worden. De noodzaak om te blijven leren, wordt groter en groter. Hier ligt een taak van het onderwijs, maar het is vooral een verantwoordelijkheid van de student en werknemer van de toekomst. Zelfstandigen in de ICT hebben dit al in de gaten, omdat voor hen kennisveroudering een ondernemersrisico is. Uit onderzoek van het Verwey Jonker instituut³ blijkt dat de ZZP'ers in de ICT een relatief hoge mate van scholing rapporteren. Dit is logisch in een sector waarbij kennisveroudering voortdurend dreigt. 55 procent van de zelfstandigen in het onderzoek geeft aan het afgelopen jaar aan scholing te hebben gedaan. Hiermee scoren de zelfstandigen hoger dan de werkenden in loondienst met 46 procent.

Daarnaast is er een groeiende behoefte aan afgestudeerden in ICT-specifieke opleidingen. Tezamen met een aantal ontwikkelingen zoals Internet-of-things of big/extreme data zorgt dit ervoor dat de behoefte aan kennis over computing-gerelateerde vraagstukken groeit. Deze kennis wordt waardevoller, omdat er grote kansen zijn om deze kennis te combineren en toe te passen op allerlei gebieden en sectoren. Voor het onderwijs kan dit betekenen dat niet alleen de informatica als wetenschap relevanter wordt, maar ook de relevantie en 'embedding' van ICT in andere wetenschappelijke, maatschappelijke en economische domeinen. Voor het informatica-onderwijs is de uitdaging om studenten op te leiden voor beroepen en functies die op dit moment nog niet bestaan. Dat vraagt om een vooruitziende blik.

Ivo Poulissen, MA – beleidsadviseur Nederland ICT

³ Ambitieuze ondernemen in de ICT, F. Dekker, 2013