



**ICT~OFFICE**

# **Visie op de ICT-arbeidsmarkt**

Position paper over de ontwikkelingen op de ICT-arbeidsmarkt

1 november 2009

HR-directeuren Platform Onderwijs & Arbeidsmarkt

© 2009 ICT~Office

Gehele of gedeeltelijke overname van dit document is toegestaan,  
mits integraal en met bronvermelding.

## ***Inleiding***

Informatie- en Communicatietechnologie (ICT) is sterk in het alledaagse leven verweven. Vrijwel alles staat onder invloed van of is mede mogelijk gemaakt door de steeds verder innoverende informatie- en communicatietechnologie. De innovatie van vandaag heeft morgen al weer een opvolger. De ontwikkelingen op de ICT-arbeidsmarkt zijn vaak moeilijk te voorspellen, op korte termijn door nieuwe economische ontwikkelingen en op lange termijn door de snelle technologische ontwikkeling van ICT. Een goede inschatting welke behoefte er op de arbeidsmarkt op middellange termijn is aan ICT-professionals, is door alle ontwikkelingen een ingewikkelde opgave.

Toch is er een grote informatiebehoefte over de toekomst van de ICT-arbeidsmarkt: de onderwijswereld die studenten opleidt tot goede ICT-professionals, jongeren die voor hun carrièrekeuze staan en media die de economische ontwikkelingen graag afzetten tegen ervaringen uit het verleden. Er zijn diverse kaders te schetsen, waarbinnen de ICT-arbeidsmarkt zich gaat bewegen. Deze position paper geeft de visie van ICT~Office weer op de ICT-arbeidsmarkt op de middellange termijn en is bedoeld als input voor onderwijsinstellingen en beleidsmakers.

Er is een aantal factoren dat bepalend is voor een visie op de ICT-arbeidsmarkt. Ten eerste zijn dat de trends en ontwikkelingen in het algemeen. Hoe gedraagt de arbeidsmarkt zich in perioden van economisch hoogtij en hoe bij een recessie? Welke invloed heeft *offshoring* op de vraag naar personeel in Nederland? Ten tweede gaat het om de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt. Voldoet het aanbod van personeel aan de vraag en wiens rol is het om starters op de arbeidsmarkt op dat niveau te krijgen? Ten slotte, als derde punt, geldt de vraag wat de gevraagde competenties voor een ICT-professional zijn in de nabije toekomst.

## ***Trends en ontwikkelingen in de vraag naar ICT'ers***

De ICT-arbeidsmarkt heeft zich in de afgelopen jaren gekenmerkt als een gespannen arbeidsmarkt met een onvervulde vraag naar goed gekwalificeerde ICT-professionals. Een vergelijking van deze situatie met de periode rond de millenniumwisseling wordt snel gemaakt, aangezien ook die periode bekend staat als een tijd met een grote vraag naar ICT'ers die niet op de arbeidsmarkt te vinden waren. In reactie daarop werden toen veel niet-ICT'ers omgeschoold om aan de groeiende vraag naar ICT in Nederland te kunnen voldoen. De economische crisis van 2001 leidde daarna tot ingrijpende sanering van het personeelsbestand in de ICT-branche. Dit raakte veelal het personeel dat onvoldoende was gekwalificeerd. Het huidige personeelsbestand is stabiel en begint van de eeuw met voornamelijk goed gekwalificeerde professionals. Daarnaast is de arbeidsmarkt flexibeler door het aantal zelfstandigen die in de ICT-branche actief is.

## ***Economische crisis leidt tot minder gespannen arbeidsmarkt***

Ondanks het feit dat de economie als gevolg van de kredietcrisis onder druk komt te staan, blijft de vraag naar goed gekwalificeerde ICT'ers bestaan. Door de verwevenheid van ICT met de alledaagse processen in economie en maatschappij blijven investeringen in ICT noodzakelijk. De gevolgen voor de werkgelegenheid worden dan ook minder zwaar geschat in vergelijking met het begin van het millennium. Dit voorkomt echter niet dat bedrijven moeten reageren op een veranderende vraag in de markt. Dit zal, zoals bij iedere economische neergang, ook leiden tot een verminderde vraag naar ICT-professionals. In diverse sectoren van de economie staan de investeringen in ICT namelijk onder druk. Door de breedte van de ICT-branche zijn goede ICT-professionals in de gelegenheid om een

dalende vraag naar personeel in het ene segment van de ICT-branche op te vangen door een constante vraag in andere segmenten in de ICT en gebruikersdomeinen, zoals de overheid. Resultaat is een gezonde, minder gespannen arbeidsmarkt.

### **ICT is voor jongeren een veilige carrièrekeuze**

De vraag naar goed gekwalificeerd ICT-personeel zal over de economische crisis heen sterk toenemen. Dat betekent dat het voor jongeren ook een veilige keuze is om nu ICT te kiezen als studie. Keuze voor ICT betekent een keuze voor een gevarieerde carrière. De leus "*the sky is the limit*" is tegenwoordig niet meer van toepassing voor diegene die denken in de ICT snel veel geld met een grote leaseauto te ontvangen. Wel is deze te handhaven voor de vele inhoudelijke ontwikkelingen en innovaties die in de ICT staan te gebeuren. Zo staan jongeren aan de basis van grote maatschappelijke en economische innovaties die met ICT mogelijk worden gemaakt. Een goede ICT-professional krijgt een uitstekende beloning door de kennis en ervaring die is opgebouwd. Door de snelle ontwikkelingen in de ICT blijft het wel van groot belang dat ICT-professionals ook blijven leren. Doorleren en verder persoonlijk ontwikkelen moeten daarom hoog op de agenda blijven staan van zowel het ICT-bedrijfsleven als de ICT-professional.

Om in de toekomstige vraag naar ICT'ers te kunnen voorzien, is het van belang dat de instroom in het ICT-onderwijs gaat toenemen. Hiervoor moet het imago dat de ICT-branche heeft, wel de waarheid weerspiegelen. Dit beeld bepaalt immers in grote mate het enthousiasme van jongeren om te kiezen voor een carrière in de ICT. Het beeld dat jongeren nu hebben van ICT-beroepen is eenzijdig en veelal geënt op computers, techniek, wiskunde en de complexiteit daarvan. Dit spreekt een te eenzijdige doelgroep aan. De veelzijdigheid van het ICT-beroepenveld is voor jongeren helaas nog onduidelijk. Van de ICT'er bestaat immers geen helder beeld, zoals dat bijvoorbeeld wel het geval is bij bijvoorbeeld een advocaat, arts of piloot. Een ICT'er is tegelijk ook niet te vergelijken met bijvoorbeeld een advocaat. De ICT heeft vele functies, zoals een ICT-architect of een ICT-consultant, waardoor ook veel verschillende mensen werkzaam zijn in de ICT.

De onbekendheid met de breedte van ICT-beroepen komt deels voort uit de onzichtbaarheid van ICT in de maatschappij. Jongeren ervaren ICT als iets "alledaags" maar beseffen vaak niet welke mogelijkheden ICT biedt in economie en maatschappij, nu en in de toekomst. Daarbij komt dat de beeldvorming in Nederland over werken in de ICT-branche nog steeds niet positief is of positieve berichtgeving in het nieuws wordt genegeerd. Een groot aandeel in dit negatieve beeld is de economische terugval van 2000 die bij veel mensen nog vers in het geheugen staat. Ook zijn de vaak vooruitstrevende arbeidsvoorwaarden onbekend. De ICT-branche neemt zelf de verantwoordelijkheid om de beeldvorming te veranderen door jongeren met diverse activiteiten te laten ervaren wat ICT is en wat een ICT'er doet. Naast jongeren moet ook hun omgeving van ouders, docenten en decanen een evenwichtiger beeld krijgen van de ICT'er.

In het door ICT~Office gestarte actieprogramma "*alles is .it*" komt dit samen. Door projecten als ICT'er in de Klas ontstaat er een direct contact tussen jongeren en ICT-professionals. Hierdoor zien zij in de praktijk de veelzijdigheid van ICT-toepassingen en de breedte van de ICT-beroepen.

## De rol van outsourcing en offshoring

De vaak eenzijdige berichtgeving over *outsourcing* en *offshoring* beïnvloedt het beeld van de ICT-branche ten onrechte op negatieve wijze. Steeds vaker wordt ervoor gekozen om ICT uit te besteden aan ICT-bedrijven. De kernactiviteiten van bedrijven en overheden worden overgenomen door ICT-leveranciers die door hun specialistische kennis een efficiëntere invulling aan de ICT kunnen geven. Daarnaast wordt het ICT-personeel vaak overgenomen, maar blijft zo wel werken bij hun oude organisatie. *Outsourcing* geeft deze medewerkers tevens de gelegenheid om binnen het nieuwe bedrijf mobieler te zijn en door te groeien naar andere functies en sectoren. Zo kunnen zij hun ervaring op verschillende manieren inzetten. Uitbesteding zorgt er daarmee dan ook niet voor dat er minder vraag naar ICT-professionals zal zijn.

Bij velen bestaat daarnaast de vrees – of het geloof – dat al het ICT-werk in de komende jaren wordt verplaatst naar het buitenland. Deze vrees is echter onterecht. ICT is een sterk groeiend vakgebied in de wereld. Landen in Oost-Europa en Azië trekken veel werkzaamheden naar zich toe nu er in de westerse wereld een tekort aan goed opgeleid personeel is. Juist door dit grote tekort besluiten bedrijven om ICT-opdrachten in het buitenland te laten uitvoeren. *Offshoring* is dus voor een belangrijk deel een reactie op oplopende personele tekorten. Uit onderzoek van de Raad voor Werk en Inkomen (RWI) uit 2005 blijkt ook dat de werkgelegenheidseffecten van *offshoring* zeer beperkt blijven en eerder de ontwikkeling in Nederland van meer hoogwaardige banen stimuleert.

Ook door de te behalen schaalvoordelen en kostenreductie worden productieprocessen naar het buitenland verplaatst. In een kleinere wereld worden de meer standaardwerkzaamheden die niet afhankelijk zijn van locatie, gebundeld in landen waar de kosten lager liggen. De ontwikkeling van de ICT-toepassing en het ontwerpen van de oplossing, zowel hardware- als softwarematig, gebeuren veelal in Nederland. Ook het integreren van deze software en ICT-systemen is nog steeds een activiteit dat bij de klant moet gebeuren. De bouwstenen in software en hardware die daarvoor worden gebruikt, zijn weliswaar vaak buiten Nederland ontwikkeld, de toepassing ervan in nieuwe, innovatieve producten blijft de kracht die Nederland als geen ander in zich heeft. Zo groeit met ICT de innovatie in Nederland. Dit is in 2005 door het Innovatieplatform ook bevestigd door ICT als de Innovatie-As te benoemen.

Ook de ontwikkeling van *offshoring* heeft invloed op de behoefte naar personeel op de ICT-arbeidsmarkt. Binnen de ICT werken veel verschillende professionals, van consultant tot architect, van ontwikkelaar tot beheerder. Doordat veel van deze werkzaamheden door de interactie tussen klant en leverancier in Nederland blijven, is er vooral behoefte aan ICT-professionals die zich kunnen inleven in de wensen van de klant met de kennis van noodzakelijke ICT-concepten. Een ander gevolg van ICT is dat het grenzen slecht en een toenemende internationalisering bevordert, waardoor kennis vrijelijk gaat vloeien en nieuwe kennisstromen op gang komen. Kennismigratie is een manier om zowel de tekorten aan ICT-professionals op te vangen als ook ontwikkeling van kennis te stimuleren. Taal- en cultuurverschillen blijven echter grote obstakels voor ICT-bedrijven om migranten aan te trekken en projecten te *offshoren*.

## ***Aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt***

Het kennisniveau van afgestudeerde ICT-studenten wordt over het algemeen als positief ervaren. Hierdoor zijn zij relatief goed inzetbaar op projecten in de ICT-branche en daarbuiten. In het ICT-onderwijs hebben klassieke vakken nog wel steeds de overhand. Waar de studenten op de theorie goed worden voorbereid op hun werkende leven, blijven de sociale en communicatieve vaardigheden te vaak achter. Ook is de ervaring van ICT-bedrijven dat de kwaliteit van afgestudeerden nog vaak afhankelijk is van de onderwijsinstelling waaraan ze hebben gestudeerd. Diversiteit in de studentenpopulatie is van groot belang voor de ontwikkeling van studenten. Het is voor opleidingen daarom een noodzakelijke ontwikkeling om meer vrouwen aan te trekken. Dit is ook voor de ICT-arbeidsmarkt van groot belang. Vraagstukken zijn alleen goed op te lossen met een divers team, waarbij kennis en karaktereigenschappen van verschillende professionals onontbeerlijk zijn.

Een probleem dat breder speelt in het onderwijsveld en onafhankelijk van de ICT-opleidingen wordt geconstateerd, is het actueel houden van het onderwijsaanbod. Door het bevorderen van (afstudeer)stages bij bedrijven en organisaties komen studenten meer dan in het onderwijs in aanraking met de nieuwste concepten en toepassingen. Het integreren van de praktijk in het onderwijs leidt tot een betere voorbereiding van toekomstige ICT'ers op hun werkomgeving. Hierdoor worden de essentiële vaardigheden in de communicatieve en sociale omgang gestimuleerd, zoals het samenwerken in teams, het probleemoplossend denken en het rekening houden met wensen van klanten of collega's.

De ICT-branche verwacht van het onderwijs dat ICT-opleidingen afgestudeerden met een solide basiskennis en de juiste attitudes afleveren. De basiskennis en -competenties die de ICT-branche verwacht van afgestudeerde starters op de ICT-arbeidsmarkt staan beschreven in de ICT~Instroomprofielen. Nieuwe ICT-professionals kunnen zich vanaf deze basis op de arbeidsmarkt verder persoonlijk en vakinhoudelijk ontwikkelen. Voor de opzet van het curriculum zullen ICT-opleidingen vaak in contact met het ICT-bedrijfsleven en grote ICT-gebruikers moeten staan. Dit kan aan de ene kant worden georganiseerd in adviesraden van opleidingen, maar komt aan de andere kant pas goed van de grond wanneer de samenwerking ook in de praktijk tot uiting komt. Gastcolleges voor studenten van zowel ICT- als niet-ICT-opleidingen helpen om interessante *best practices* uit het bedrijfsleven te laten aansluiten bij de theoretische kant van het onderwijs. Stages brengen de praktijk daarnaast nog dichterbij. Om deze samenwerking te intensiveren ligt een rol voor zowel het onderwijs als het ICT-bedrijfsleven.

Naast de specifieke ICT-opleidingen zijn er veel andere opleidingen waarvoor de theorie en praktijk van ICT-toepassingen een noodzakelijke aanvulling is op het curriculum. Veel ICT wordt ingezet om (bedrijfs)economische en maatschappelijke vraagstukken op te lossen. Deze toepassingen vinden vaak vooral plaats buiten de ICT-branche. Het is daarom van belang dat ook studenten van andere opleidingen basiskennis krijgen hoe zij ICT-toepassingen kunnen inzetten om vraagstukken op te lossen en efficiënter te werken. Met ICT in het curriculum vergroten deze professionals hun carrièrekansen tevens naar de ICT-branche. Om een goede ICT-toepassing te ontwikkelen speelt het inlevingsvermogen in de gebruiker immers een grote rol.

### ***Competenties van een goede ICT-professional***

Door de veranderende rol van ICT, verandert ook de rol van de ICT'er. De kernonderdelen van de ICT – informatie, communicatie en technologie – zullen steeds verder samensmelten. Het snijvlak tussen ICT en bedrijfskunde wordt daarmee groter. ICT wordt een studiegebied waarmee de startende professional alle kanten op kan. Het vormt een stevige basis, waarop afgestudeerden verder kunnen bouwen en zich kunnen specialiseren. Er is namelijk wel meer specialisatie nodig om de complexiteit en verwevenheid van ICT-toepassingen te kunnen blijven hanteren, enerzijds vakinhoudelijk en anderzijds domeinspecifiek, zoals het HR- of financiële, zorg of overheidsdomein.

De bacheloropleidingen ICT zullen ook in de toekomst een brede basis moeten bieden, waarop specialisatie plaatsvindt in steeds doorontwikkeldende (master)opleidingen en in de praktijk bij bedrijven. In het HBO zal voor deze specialisatie al ruimte moeten zijn het curriculum van de bachelor. De ICT~Instroomprofielen beschrijven mogelijke kennisaccenten (specialisaties). Voor de specifieke invulling ervan is echter afstemming met het ICT-bedrijfsleven van belang. Vanuit de arbeidsmarkt zal de vraag naar goede ICT'ers zich bewegen naar diegene die een juiste vertaling kunnen maken tussen de behoefte van de klant en zijn vraagstuk en de oplossing die de ICT biedt. Opleidingen leiden daarmee de student op tot ICT-bemiddelaar. Deze is flexibel, communicatief en in multiculturele teams inzetbaar met kennis van ICT en bedrijfsprocessen, zodat de ICT'er een goede invulling kan geven aan de behoefte om ICT als toepassing te gebruiken.

De kerncompetenties voor de ICT'er zijn daarbij vooral klantgericht, innovatief en analytisch. De ICT-professional is daarnaast op de hoogte van de recente ontwikkelingen op het vakgebied en vaardig in de afstemming tussen business- en ICT-organisatie. Binnen deze rol werkt de ICT'er ook steeds vaker met andere culturen en moet daarop voorbereid zijn. Ten eerste in internationale teams die op verschillende plaatsen in de wereld actief zijn en ten tweede bij klanten waarin een andere organisatiecultuur geldt. Aanpassen aan die omstandigheden en aansturen van deze culturen vormen daarbij grote uitdagingen.

### ***Conclusies***

Zowel het ICT-onderwijs als het ICT-bedrijfsleven is aan zet om de arbeidsmarkt op de middellange termijn te blijven voorzien van goed opgeleide ICT-professionals. De vraag naar goede ICT'ers zal op de middellange termijn verder toenemen. ICT is daarmee een veilige carrièrekeuze voor jongeren. Daarnaast zullen ICT-toepassingen steeds meer diverse kennis en vaardigheden vragen, waarop het ICT-onderwijs moet inspelen. Het onderwijs zal de ICT-professional moeten opleiden als een ICT-bemiddelaar die zich gedurende zijn loopbaan verder vakinhoudelijk of domeinspecifiek specialiseert. De ICT~Instroomprofielen bieden hiervoor een eerste handvat. Door de verdergaande toepassing van ICT in de maatschappij ontstaan dan ook steeds meer snijvlakken tussen het ICT-vakgebied en andere vakgebieden. Dit leidt tot nieuwe kansen voor diegene die tot op heden zichzelf nog niet als ICT'er hadden gezien. Het actieprogramma "*alles is .it*" richt zich nadrukkelijk op deze grote groep jongeren.

## Over ICT~Office

ICT~Office is de branchevereniging van meer dan 525 IT-, Telecom-, Internet- en Officebedrijven in Nederland. Met een achterban die dertig miljard euro omzet en 250.000 medewerkers telt, is ICT~Office dé belangenbehartiger en vertegenwoordiger van de Nederlandse ICT- en Officesector.

ICT levert een essentiële bijdrage aan de innovatie- en concurrentiepositie van de Nederlandse economie. ICT-toepassingen zijn de verborgen kracht in sectoren als zorg, onderwijs, mobiliteit en veiligheid. ICT~Office biedt haar leden een krachtige lobby richting de beleidsmakers in Den Haag, businessstimulering vanuit concrete projecten, diverse soorten dienstverlening én een groot netwerkplatform. ICT~Office behartigt tevens de milieubelangen van haar leden.

Leden kunnen daarnaast lid worden van de Werkgeversvereniging~ICT en/of deelnemer worden bij ICT~Milieu. Het pluslidmaatschap van ICT~Milieu houdt deelname in van het ICT-inzamelsysteem: een logistiek systeem voor de gescheiden inzameling en verwerking van gebruikte ICT-apparatuur. Het pluslidmaatschap van de Werkgeversvereniging~ICT houdt in dat de vereniging voor haar leden het onderhoud en het beheer voert van de CAO voor de Informatie-, Communicatie- en Kantoortechnologiebranche (ICK-CAO) en het bijbehorende Bedrijfstakpensioenfonds.

### ***HR-directeuren Platform Onderwijs & Arbeidsmarkt***

Deze position paper is opgesteld na een discussiebijeenkomst van het HR-directeuren Platform Onderwijs & Arbeidsmarkt van ICT~Office. Het HR-directeuren Platform Onderwijs & Arbeidsmarkt wordt ondersteund door Bart Pegge, beleidsadviseur ICT~Office. Deze paper is tot stand gekomen met kennis en bijdrages van lidbedrijven en is vastgesteld door het HR-directeuren Platform Onderwijs & Arbeidsmarkt.

#### *Deelnemende lidbedrijven HR-directeuren Platform Onderwijs & Arbeidsmarkt:*

Accenture	Microsoft B.V.
Atos Origin Nederland B.V.	Océ Nederland B.V.
Canon Nederland N.V.	Oracle Nederland B.V.
Capgemini Nederland B.V.	Ordina Consulting B.V.
Cisco Systems International B.V.	Ricoh Nederland B.V.
EDS, an HP company	SAP Nederland B.V.
Getronics B.V.	Siemens Nederland N.V.
Hewlett-Packard Nederland B.V.	Sogeti Nederland B.V.
IBM Nederland B.V.	Sun Microsystems Nederland B.V.
Inter Access B.V.	Unit 4 Agresso N.V.
Koning & Hartman B.V.	Xerox (Nederland) B.V.
Logica Nederland B.V.	

Het HR-directeuren Platform Onderwijs & Arbeidsmarkt staat onder voorzitterschap van Hans Daniels, portefeuillehouder Onderwijs & Arbeidsmarkt in het Algemeen Bestuur van ICT~Office.