



## Het informatici-tekort

**Auteur(s):**

Smits, W.  
Delmee, J.  
Grip, A. de

*De auteurs zijn werkzaam bij het Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA) van de Universiteit Maastricht.*

*Zie voor een uitvoeriger verslag van de onderzoeksresultaten W. Smits, J. Delmee en A. de Grip, De arbeidsmarkt voor informatici, ROA-R-1998/2, Maastricht, 1998.*

**Verschenen in:**

ESB, 83e jaargang, nr. 4149, pagina 344, 24 april 1998

**Rubriek:**

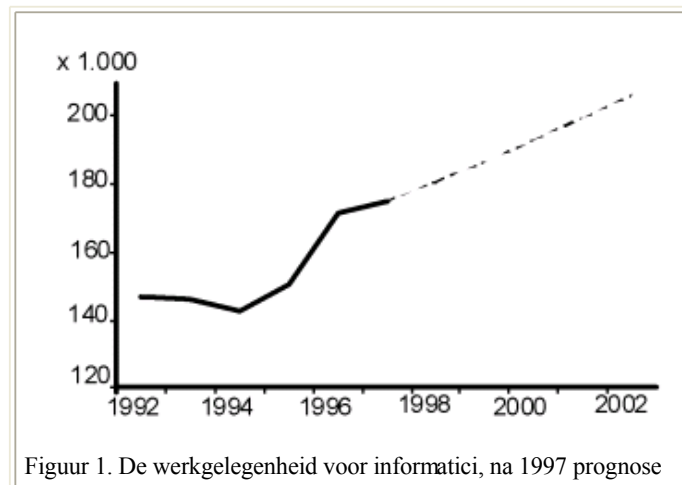
Monitor

**Trefwoord(en):**

arbeidsmarkt, ict

*De arbeidsmarkt voor informatici is krap en zal nog krappere worden.*

De werkgelegenheid voor informatici is in de laatste decennia sterk toegenomen. De grootste groei deed zich voor eind jaren tachtig. Begin jaren negentig is de werkgelegenheid in informatica-beroepen enigszins gestabiliseerd, zoals [figuur 1](#) laat zien, maar vanaf 1994 trekt de groei weer sterk aan. Dat heeft geleid tot een krappe arbeidsmarkt. Deze krapte wordt weerspiegeld in een gunstige arbeidsmarktpositie van de afgestudeerden van de informatica-opleidingen. Vanaf 1994 ligt, bijvoorbeeld, de werkloosheid onder recent afgestudeerden uit de richting hbo informatica duidelijk onder het gemiddelde werkloosheidspercentage van afgestudeerde hbo-ers. Ook werkt men minder vaak onder hbo-niveau en buiten de eigen vakrichting dan gemiddeld. Ten slotte wijzen ook de relatief hoge lonen op een krappe arbeidsmarkt. Recent afgestudeerde hbo-informatici verdienen gemiddeld f 3.463 bruto per maand. Dat is hoog ten opzichte van concurrerende studierichtingen voor informatica-beroepen zoals hbo elektrotechniek (f 3.378) en hbo bedrijfskunde (f 3.273). Het gemiddelde startsalaris voor een hbo'er bedraagt f 3.288.



Figuur 1. De werkgelegenheid voor informatici, na 1997 prognose

### De arbeidsmarkt voor informatici

In Nederland is ongeveer 2% van de werkenden werkzaam in een informatica-beroep. [tabel 1](#) geeft een overzicht van de werkgelegenheid in verschillende beroepsgroepen binnen het informatica-domein. De grootste beroepsgroep vormen de systeemanalisten, met bijna 50% van de totale werkgelegenheid. Tot deze groep worden informatica-beroepen op hbo-niveau gerekend die gericht zijn op administratieve toepassingen zoals bijvoorbeeld informatie- of productieanalisten, systeemontwikkelaars en systeembeheerders. De werkgelegenheid in deze beroepsgroep is in de periode 1992-1996 sterk gegroeid.

**Tabel 1. Ontwikkeling van de werkgelegenheid in de informatica per beroepsgroep**

Beroepsgroep	aantal werkenden gem. 1995-1996	groei 1992-1996
Middelbare beroepen		
Programmeurs	51.000	28%

<i>Hogere beroepen</i>		
Technisch systeemanalisten	10.000	6%
Systeemanalisten	78.500	17%
<hr/>		
<i>Wetenschappelijke beroepen</i>		
Elektrotechnici	7.000	-13%
Informatici	14.500	6%
<hr/>		
<i>Totaal</i>	<i>161.000</i>	<i>17%</i>

Verder is ruim 30% van de werkenden in het informatica-domein werkzaam als programmeur. Het betreft hier met name beroepen op middelbaar niveau, met een accent op administratieve toepassingen. Naast programmeurs op middelbaar niveau worden ook computeroperators en help-desk medewerkers tot deze beroepsgroep gerekend. Deze beroepsgroep kende de afgelopen jaren de sterkste werkgelegenheids groei, tussen 1992 en 1996 bijna 30%.

De werkgelegenheid in de beroepsgroepen technisch systeemanalisten, elektrotechnici en informatici is veel geringer, zij maken respectievelijk 6%, 4% en 9% van de totale werkgelegenheid in het informatica-domein uit. De twee eerst genoemde beroepsgroepen omvatten informatica-beroepen op respectievelijk hbo- en wo-niveau die gericht zijn op technische toepassingen. Tot de beroepsgroep informatici worden met name wetenschappelijke informatica beroepen gerekend waarbij het accent ligt op administratieve toepassingen. De werkgelegenheids groei in al deze beroepsgroepen was de afgelopen jaren duidelijk lager dan bij de systeemanalisten en programmeurs.

### Sectoren

De werkgelegenheid in de informatica concentreert zich voornamelijk in de zakelijke dienstverlening. Andere sectoren waar het werkgelegenheidsaandeel van informatica-beroepen relatief groot is, zijn het bank- en verzekeringswezen, de handel, de communicatie-sector en de elektrotechnische industrie. Ook in de meeste overige bedrijfssectoren is het aandeel van informatici in de totale werkgelegenheid in de sector overigens wel sterk stijgend.

### Opleiding

Opvallend aan de arbeidsmarkt voor informatici is, dat het aandeel van de werkenden met een informatica-opleidingsachtergrond relatief laag is. Toen de werkgelegenheid in de informatica begon op te komen waren er nog weinig reguliere informatica-opleidingen. Werkgevers namen daarom veel mensen in dienst die geen specifieke informatica-opleidingsachtergrond hadden. Via aanvullende cursussen en bedrijfstrainingen werden de vereiste informatica-vaardigheden dan alsnog bijgebracht. Met name om die reden werken er in de informatica-beroepen mensen met sterk uiteenlopende opleidingsachtergronden.

Het aanbod van mensen met een informatica-opleiding is wel flink toegenomen; op universitair niveau is het bijvoorbeeld de afgelopen vier jaar bijna verdubbeld. Omdat men voor deze arbeidskrachten minder opleidingskosten hoeft te maken, proberen werkgevers in eerste instantie zo veel mogelijk om mensen met een informatica-opleidingsachtergrond aan te stellen.

Echter, dit zijn er niet genoeg om aan de toenemende vraag te voldoen. Daarom blijven veel recent afgestudeerden die geen informatica-opleiding hebben afgerond, in informatica-beroepen terecht komen. Het betreft met name mensen met een opleiding in de richting elektrotechniek op zowel middelbaar, hoger als wetenschappelijk niveau, maar ook mensen met een economische of administratieve opleidingsachtergrond. Deze mensen ondervinden wel veel vaker aansluitproblemen dan degenen die wel een informatica-opleiding hebben. Daardoor liggen hun lonen gemiddeld wat lager.

### Tekort is structureel

Voor de komende jaren wordt een verdere groei van de werkgelegenheid in de informatica verwacht. Niet alleen de voortschrijdende informatisering, maar ook de verwachte '2000 problematiek' is verantwoordelijk voor de verwachte groei.

[tabel 2](#) geeft de verwachte rekruteringsbehoefte tot 2002 voor de verschillende informatica-beroepsgroepen. Het betreft de behoefte aan nieuwe personeel als gevolg van zowel de uitbreidingsvraag als de vervangingsvraag. Vanwege de jonge leeftijdsopbouw van werkenden in de informatica is de vervangingsvraag overigens gering. Door deze lage vervangingsvraag is de rekruteringsbehoefte bij de meeste informatica-beroepsgroepen toch niet hoger dan in beroepsgroepen buiten de informatica het geval is. Alleen voor de beroepsgroep systeemanalisten is naar verwachting sprake van een hoge rekruteringsbehoefte.

**Tabel 2. Verwachte rekruteringsbehoefte, 1997-2002**

Beroepsgroep	aantal	in % <sub>a</sub>	gemiddeld jaarlijks %	typering
<i>Middelbare beroepen</i>				
Programmeurs	13.600	25%	4,7%	gemiddeld
<hr/>				
<i>Hogere beroepen</i>				
Technisch systeemanalisten	2.900	27%	5,2%	gemiddeld
Systeemanalisten	30.000	34%	6,4%	hoog
<hr/>				
<i>Wetenschappelijke beroepen</i>				

Elektrotechnici	800	10%	2,0%	laag
Informatici	4.500	30%	5,6%	gemiddeld

a. rekruteringsbehoefte als percentage van de totale werkgelegenheid in deze beroepsgroep in 1997.

De rekruteringsbehoefte in informatica-beroepen is dan wel niet bijzonder hoog, maar heeft meer nog dan in het verleden betrekking op personen met een informatica opleiding. Informatica-beroepen worden steeds complexer, zodat een gespecialiseerde opleiding steeds belangrijker wordt. Daardoor zal met name de vraag naar hoger opgeleiden met een informatica-opleiding sterk toenemen. Het aanbod van nieuwkomers op de arbeidsmarkt met een informatica-opleiding op hbo- of WO-niveau zal als gevolg daarvan ook de komende jaren naar verwachting sterk achterblijven bij de vraag. De arbeidsmarktinstroom is weliswaar stijgend maar toch onvoldoende om aan de eveneens stijgende behoefte aan personen met een informatica-opleidingsachtergrond te voldoen. De huidige tekorten op de arbeidsmarkt voor informatici zijn dus niet tijdelijk van aard.

De meeste knelpunten als gevolg van het grote tekort aan hoger opgeleide informatici zullen naar verwachting worden ondervonden in de hogere en wetenschappelijke beroepen in het informatica-domein namelijk de informatici, elektrotechnici, technisch systeemanalisten en systeemanalisten (zie [tabel 3](#)). In de informatica-beroepen op middelbaar niveau, de programmeurs, zullen werkgevers naar verwachting veel minder knelpunten ondervinden bij het rekruteren van personeel. De knelpunten in de informatica-beroepen zullen zich vooral voordoen in de sectoren die ook nu relatief veel informatici in dienst hebben: de zakelijke dienstverlening, bank- en verzekeringswezen, communicatie, handel en de metaal en elektrotechniek.

**Tabel 3. Indicator toekomstige knelpunten in de personeelsvoorziening (ITKB), in 2002. Een waarde lager dan 0,94 duidt op knelpunten in de personeelsvoorziening**

Beroepsgroep	ITKB	typering knelpunten
<i>Middelbare beroepen</i>		
Programmeurs	0,94	vrijwel geen
<i>Hogere beroepen</i>		
Technisch systeemanalisten	0,90	groot
Systeemanalisten	0,90	groot
<i>Wetenschappelijke beroepen</i>		
Elektrotechnici	0,89	groot
Informatici	0,88	zeer groot

Een bijkomend probleem bij de verwachte knelpunten in de personeelsvoorziening in het informatica-domein is dat ook bij andere opleidingscategorieën die geworven worden voor informatica-beroepen, tekorten zullen optreden. Dat geldt bijvoorbeeld voor veel technische opleidingstypen zoals hbo en wo elektrotechniek. Dit zal de substitutiemogelijkheden voor werkgevers beperken. Werkgevers zullen daarom ook de komende jaren grote inspanningen moeten leveren om geschikte kandidaten te vinden. Enerzijds kunnen zij informatici aantrekken door betere arbeidsvoorwaarden aan te bieden. Anderzijds zullen ze toch personen met een minder goed aansluitende opleidingsachtergrond moeten blijven rekruteren en door middel van omscholing en bedrijfstrainingen deze nieuwkomers toch de vereiste vaardigheden bij brengen. Het gaat dan voornamelijk om mensen met een algemene opleidingsachtergrond (bijvoorbeeld HAVO of VWO voor programmeursfuncties) of mensen met een opleiding in de sociale wetenschappen.

Het vergroten van de wervingsinspanningen in het buitenland zal eveneens weinig soelaas kunnen bieden om de verwachte tekorten aan informatici te beperken omdat andere landen met soortgelijke problemen kampen, zoals blijkt uit de beschikbare arbeidsmarktinformatie voor Duitsland en Groot-Brittannië.

Mogelijk heeft het werven van vrouwen voor informatica-beroepen meer effect. In de informatica werken relatief weinig vrouwen. In de beroepsgroep programmeurs is bijvoorbeeld slechts 13% van de werkenden vrouw en in de beroepsgroep systeemanalisten slechts 12%. In Duitsland is dat veel meer: maar liefst 23% vrouwen zijn werkzaam in een informatica-beroep. Bedenk daarbij dat vrouwen vaker opleidingen volgen met iets minder goede arbeidsmarktperspectieven, en het lijkt er op dat het stimuleren van de instroom van vrouwen in de informatica perspectief kan bieden.