

Ilse Goffin

Prof. dr. Mieke Van Haegendoren



Meisjes & Informatica: (G)een goede combinatie?

Juli 2004

SEIN/2004/15

ISBN 907526254

ESF: bijdragen tot de ontwikkeling van de werkgelegenheid door het bevorderen van inzetbaarheid, ondernemerschap, aanpasbaarheid en gelijke kansen en door het investeren in menselijke hulpbronnen.



Deze publicatie maakt deel uit van het onderzoeksproject 'Meisjes & Informatica'. Dit project krijgt financiële steun van het Europees Sociaal Fonds (ESF) en van het Vlaams Economische Sociaal Overlegcomité (VESOC). Het hoofddoel van het project is om meisjes warm te maken voor een opleiding in informatica.

SEIN, het onderzoeksinstituut van gedragswetenschappen van het Limburgs Universitair Centrum coördineert en leidt het project. SEIN wordt bijgestaan door een professionele stuurgroep. In de stuurgroep zetelen medewerkers van de tUL, IBM, het Regionaal Expertise Netwerk Limburg, het Regionaal Technologisch Centrum Limburg en Fontana Design.

Het onderzoek omvat een literatuurstudie, een kwalitatief onderzoeksluik en een actiegericht onderzoeksgedeelte. De literatuurstudie helpt ons om inzicht te verwerven in de problematiek. Het kwalitatieve luik is gebaseerd op focusgroepen en diepte-interviews. De bedoeling is om na te gaan of jongens en meisjes anders denken over informatica en op welke manier dit tot uiting komt. Het actiegedeelte richt zich uitsluitend op meisjes. We organiseren acties om meisjes meer in contact te brengen met computers en met informatica. Het meer 'vertrouwd raken' met de apparatuur kan helpen bij het omvormen van het bestaande imago rond informatica.

De verschillende initiatieven die kaderen binnen het project 'Meisjes & Informatica' zullen ongetwijfeld een stap voorwaarts betekenen voor het stimuleren en informeren van meisjes (en jongens).

MANAGEMENT SUMMARY

1 Inleiding

Dit rapport is een onderdeel van het project 'Meisjes & Informatica'. Het rapport bestaat uit twee delen. Enerzijds bespreken we de bevindingen uit de literatuur. Paragraaf 2 tot en met vijf behandelen de problematiek van de ondervertegenwoordiging van meisjes in de informatica. Anderzijds bevat dit rapport een kwalitatief onderzoeksluik. In paragraaf 6 komen de bevindingen van een aantal interviews en focusgroepen aan bod. We organiseerden interviews met leerlingen, leerkrachten, studenten informatica, docenten informatica en informatici zelf.

2 Meisjes: ondervertegenwoordigd

Meisjes & Informatica, het is geen evidente combinatie. Dat blijkt uit cijfergegevens van het departement onderwijs. De ondervertegenwoordiging van meisjes start in het secundair onderwijs en zet zich consequent verder. In het technisch secundair onderwijs kiezen weinig meisjes voor een informaticaopleiding. In het algemeen secundair onderwijs kiezen meisjes minder vaak een richting met wiskunde of wetenschappen. Aan de hogescholen en universiteiten zet deze trend zich voort. Meisjes kiezen voor richtingen zoals verpleegkunde, talen of psychologie. Meer dan de helft (53,4%) van alle universiteitsstudenten in de eerste kandidatuur zijn meisjes. Slechts 7,7% van alle startende informaticastudenten zijn meisjes. Deze cijfergegevens bevestigen het probleem: informatica spreekt meisjes niet aan.

De ondervertegenwoordiging van meisjes in informaticarichtingen is geen lokaal verschijnsel. In de Verenigde Staten, Canada, het Verenigd Koninkrijk en Nederland speelt zich hetzelfde scenario af. De ondervertegenwoordiging van meisjes beperkt zich ook niet alleen tot het domein van informatica. Meerdere exacte wetenschapsrichtingen kampen met hetzelfde fenomeen.

De ondervertegenwoordiging van meisjes in het informaticaonderwijs zet zich logischerwijs verder in de informaticasector. In deze sector zijn voornamelijk mannen actief. Daardoor krijgt 'informatica' een mannelijk karakter. Een vicieuze cirkel komt tot stand: informaticus is een overwegend mannelijk beroep en daardoor gaan vrouwen geen informatica studeren. Zo houdt het probleem zichzelf in stand.

3 Waarom meisjes motiveren?

De informaticasector is een mannensector. De ondervertegenwoordiging van vrouwen is problematisch omwille van een aantal redenen.

Ten eerste vermelden we het **'human capital argument'**. De afwezigheid van vrouwen betekent een groot verlies aan potentiële arbeidskrachten en kennis. Daarnaast beschikken vrouwen over eigenschappen die belangrijk zijn voor bepaalde jobs.

De **snelle opkomst van ICT in het onderwijs** biedt een tweede motivatie om meer vrouwen te stimuleren. Meisjes mogen niet achterblijven op het vlak van informatica. Door de introductie van e-learning en elektronische leerplatformen kan een negatieve houding ten opzichte van informatica een weerklank krijgen bij andere vakken.

Het derde argument heeft te maken met de **trends aan universiteiten**. Steeds meer meisjes kiezen voor een universitaire opleiding. Zij kiezen echter zelden voor informatica. Het aantal jongens dat kiest voor een universitaire vorming daalt. Het aantal informaticastudenten zal daardoor ook dalen. Op termijn kan dit leiden tot een tekort aan wetenschappelijk gevormde informatici.

Het **'gelijke kansen argument'** is het vierde argument. De informaticasector biedt een ruime waaier aan mogelijkheden. Daarnaast liggen de lonen nog steeds hoger dan in andere sectoren. Door een informaticastudie uit te sluiten, beperken meisjes en vrouwen hun kansen op de arbeidsmarkt.

4 Hoe is het probleem ontstaan?

Men zegt wel eens dat verschillen in gedrag en denkwijze tussen meisjes en jongens aangeboren zijn. Geen enkel wetenschappelijk onderzoek bevestigt dat. De bestaande verschillen hangen af van de opvoeding oftewel de socialisatie. Kinderen komen in contact met verschillende groepen. Elk van deze betrokkenen gaat een invloed uitoefenen op de denkwijze en het gedrag van het kind. Ouders hebben meestal de grootste invloed.

Ouders beseffen meestal niet dat zij een invloed hebben op de ideeën die hun kinderen ontwikkelen. Vaak hebben ouders andere verwachtingen ten opzichte van meisjes. Zo stellen ouders voor wetenschappelijke vakken vaak lagere verwachtingen ten opzichte van dochters

dan ten opzichte van zonen. Het is in hun ogen niet zo erg dat meisjes geen goede punten halen voor wiskunde of informatica. Meisjes ontwikkelen hierdoor de idee dat wiskunde of informatica te moeilijk is voor hen. Dergelijke ideeën beïnvloeden vanzelfsprekend de studiemotivatie. Meisjes vinden het logisch dat ze slechte punten halen want volgens de ouders hebben meisjes minder aanleg. Hierdoor gaan meisjes er minder voor studeren en behalen ze slechte resultaten. Deze resultaten bevestigen het uitgangspunt: 'informatica of wiskunde is niets voor meisjes'.

Kinderen maken genderassociaties. Het aankoopgedrag van ouders en de voorbeeldfunctie van ouders spelen mee bij de vorming van deze genderassociaties. Ouders hebben bepaalde verwachtingen die voortvloeien uit hun eigen ideeën en ervaringen. Deze verwachtingen bepalen hun aankoopgedrag. Informatica is iets voor jongens. Deze opvatting zorgt ervoor dat jongens vaker een eigen computer krijgen dan meisjes. Ten slotte vervullen ouders een voorbeeldrol. Mannen gebruiken vaker een computer dan vrouwen. Dat betekent dat ze voorwerpen koppelen aan een bepaald geslacht. Hierdoor krijgen zowel jongens als meisjes de idee dat computers voor mannen bestemd zijn.

Leerkrachten beïnvloeden jongens en meisjes op dezelfde manier. Ze stellen soms lagere eisen aan meisjes: meisjes krijgen gemakkelijkere vragen, ze krijgen meer aanwijzingen en worden meer geprezen, ... Leerkrachten beseffen het zelf niet, maar op deze manier beïnvloeden ze het zelfvertrouwen van meisjes op een negatieve manier. Niet alle leerkrachten zijn opgeleid om informatica te geven. Ze hebben bijgevolg geen zicht op de verschillende opleidingsmogelijkheden en beroepsmogelijkheden. Ze gaan uit van hun eigen ideeën en hun eigen beeldvorming. Kinderen nemen deze ideeën en beeldvorming gemakkelijk over.

De **ICT industrie** draagt bij tot het huidige 'mannelijk' imago van informatica. Artikels en reclame voor software of hardware zijn meestal op mannen gericht. Hetzelfde geldt voor computerspelletjes. Meestal zijn deze spelletjes gebaseerd op mannelijk onderwerpen die meisjes minder aanspreken. Ten slotte kampt de ICT sector met een negatief beroepsbeeld. De media bevestigen nog vaak het verouderde beeld van de 'nerd'.

Deze verschillende vormen van beïnvloeding hebben een invloed op het zelfvertrouwen en het ervaringsniveau van meisjes. Meisjes komen minder in contact met de computer. Hierdoor ligt hun ervaringsniveau lager. Op het moment dat jongens en meisjes samen

informaticales krijgen, zorgt het verschil in ervaringsniveau ervoor dat het zelfvertrouwen van de meisjes daalt. In de literatuur spreekt men van een 'experience-gap' en een 'confidence-gap'. Het lagere zelfvertrouwen zal op haar beurt bijdragen tot een negatievere houding ten opzichte van informatica.

5 Hoe kan men het probleem oplossen?

De ondervertegenwoordiging van meisjes in informatica is een probleem dat op verschillende vlakken tegelijk dient aangepakt te worden. Alle verschillende partijen moeten in het proces betrokken worden. Het probleem enkel aanpakken bij de meisjes zelf, zal niet veel helpen.

In eerste instantie is het belangrijk om alle betrokkenen te **informer** over het probleem, namelijk dat te weinig jongeren kiezen voor informatica en dat vooral het aandeel van de meisjes achterblijft. Ouders, leerkrachten en leerlingen moeten het probleem eerst erkennen. Daarna pas kan men beginnen met oplossingen aan te reiken. Verder is het belangrijk dat leerkrachten en ouders zich bewust worden van hun bestaande stereotypering en verwachtingspatronen.

Volgens de huidige beeldvorming is informatica iets voor jongens. Als informaticus moet je veel programmeren en zit je bijna de hele dag alleen achter je computer. Je komt bijna niet in contact met mensen en bijna alle informatici zijn nerds. Dit beeld klopt natuurlijk niet. Het is uitermate belangrijk dat er acties ondernomen worden om deze **beeldvorming te veranderen**.

Rolmodellen spelen een rol in het beeldvormingsproces. Op dit moment is het aantal vrouwelijke rolmodellen schaars. Hierdoor 'zien' meisjes niet dat informatica ook iets is dat vrouwen kan boeien. Ze zien steeds maar mannen. Het is logisch dat ze informatica linken aan mannen. Er bestaan verschillende vormen van rolmodellen. Ouders, leerkrachten, studenten informatica en informatici kunnen ingeschakeld worden. Rolmodellen moeten goed geïnformeerd en begeleid worden.

De ICT sector kan ook rolmodellen aanreiken. Via deze rolmodellen kan de sector informeren over de diverse beroepsmogelijkheden. Maar de ICT sector kan ook op een andere manier

inspelen op de beeldvorming. Bijvoorbeeld door producten aan te passen aan een vrouwelijk publiek.

Ten slotte is het nodig om meisjes meer met informatica in contact te brengen. Op die manier kan men de zogenaamde 'experience-gap' verkleinen. Het organiseren van **verrijkingsactiviteiten** voor meisjes zal ervoor zorgen dat hun ervaringsniveau stijgt. Dat heeft ongetwijfeld een invloed op het gevoel van onzekerheid. Door meer met de computer in contact te komen, zullen meisjes zich zekerder gaan voelen.

6 In de praktijk...

Jongens en meisjes associëren informatica in de eerste plaats met computers. Meisjes koppelen vaker negatieve termen aan het begrip informatica. Jongens en meisjes gebruiken de computer voor andere dingen. Meisjes maken hun schooltaken met de computer. Daarnaast gebruiken ze de p.c. om te chatten. Jongens doen meer: naast de schooltaken en het chatten maken ze zelf muziek of websites en spelen ze met programmeertalen. Het verschil tussen jongens en meisjes leidt tot de zogenaamde 'experience-gap' of het verschil in ervaringsniveau.

Een andere noemenswaardige conclusie is dat meisjes zichzelf laag inschatten. Het bijleren van nieuwe dingen gebeurt volgens meisjes 'toevallig'. Ze drukken toevallig op één of ander knopje, zien wat er gebeurt en zo leren ze iets bij. Jongens vertellen dat ze actief op zoek gaan naar nieuwe manieren om problemen op te lossen. Leerkrachten bevestigen dat: jongens ontdekken vaak nieuwe dingen tijdens de les en stellen vragen die niets met de leerstof te maken hebben. Meisjes beperken zich louter tot de leerstof.

Meisjes omschrijven informatica niet als 'moeilijk' maar als 'saaï'. Ze willen liever dingen leren waar ze later iets aan hebben, zoals webdesign of blind leren typen. Jongens vinden informatica een gemakkelijk en ontspannend vak.

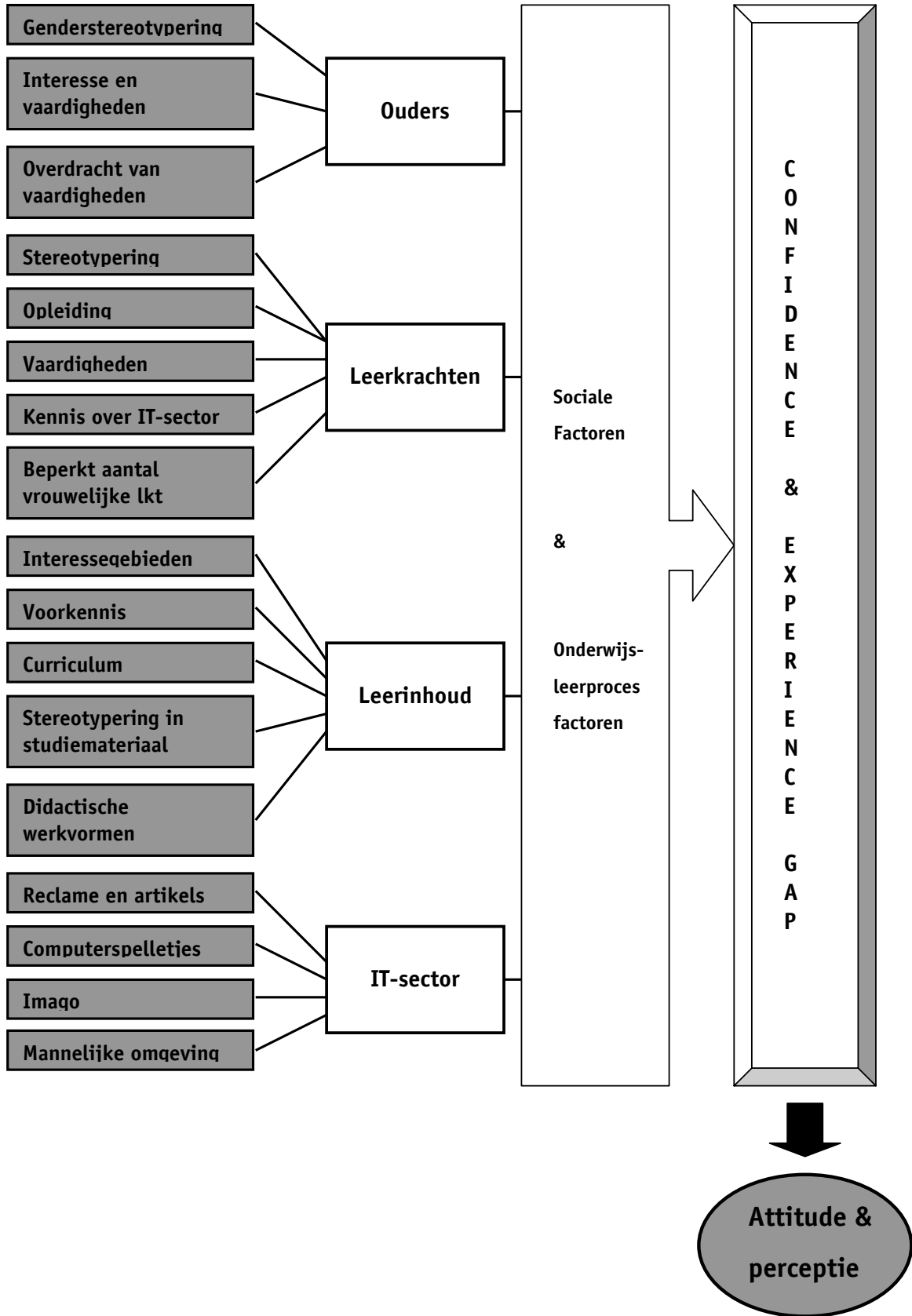
Om informatica te gaan studeren moet je volgens de bevraagde meisjes 'een beetje freak' zijn. De studenten denken er anders over. Het beeld van de nerd bestaat volgens hen nog steeds, maar dat beeld klopt niet met de werkelijkheid. De meeste studenten zijn 'normale' studenten en geen freaks.

Zowel meisjes als jongens denken dat informatici de hele dag achter hun computer zitten. Dat klopt voor sommige beroepen maar het is zeker geen vast gegeven. Meisjes omschrijven het werk van een informaticus als 'saaï', 'verslavend' en 'altijd hetzelfde'. De vrouwelijke studenten vertellen daarentegen dat informatici veel afwisseling hebben en creatief moeten zijn.

7 Besluit

De problematiek die in dit rapport aan bod komt, is niet gemakkelijk op te lossen. De beeldvorming is het belangrijkste doelwit. De algemeen heersende beeldvorming omtrent informatica is foutief. Ouders, leerkrachten, leerlingen, studenten, docenten en informatici: iedereen heeft een eigen beeld over wat informatica precies is en inhoudt. Duidelijkheid hierover is noodzakelijk. Er is nog heel wat werk aan de winkel.

Het schema op de volgende pagina geeft een geïntegreerd overzicht van alle factoren die bijdragen tot de ontwikkeling van het imago of beeldvorming rond informatica. Het overzicht toont de verschillende actiegebieden die we in rekening moeten brengen bij het zoeken naar oplossingen voor de ondervertegenwoordiging van meisjes.



INHOUDSTAFEL

| | |
|---|-----------|
| INLEIDING | 1 |
| 1.1 WAAROM DIT PROJECT? | 1 |
| 1.2 IS HET NODIG OM MEISJES TE STIMULEREN?..... | 1 |
| 1.3 WAT WILLEN WE BEREIKEN? | 2 |
| 1.4 HOE GAAN WE TE WERK?..... | 2 |
| 1.5 HOE KAN MEN DIT RAPPORT GEBRUIKEN?..... | 3 |
| | |
| DEEL 1: LITERATUURSTUDIE..... | 5 |
| | |
| HOOFDSTUK 1: WAT STELLEN WE VAST? | 7 |
| 1.1 INFORMATICAONDERWIJS: NIET GEGEERD DOOR MEISJES | 7 |
| 1.2 WERKEN ALS INFORMATICUS: MEISJES ZEGGEN NEE | 11 |
| 1.3 BESLUIT | 12 |
| | |
| HOOFDSTUK 2: WAT IS HET PROBLEEM? | 13 |
| 2.1 GELIJKE KANSEN ARGUMENT | 14 |
| 2.2 HUMAN CAPITAL ARGUMENT..... | 13 |
| 2.3 SNELLE OPKOMST VAN ICT IN HET ONDERWIJS | 13 |
| 2.4 TRENDS AAN UNIVERSITEITEN..... | 14 |
| 2.5 VICIEUZE CIRKEL..... | 15 |
| 2.6 BESLUIT | 15 |
| | |
| HOOFDSTUK 3: WAT ZIJN DE OORZAKEN? | 17 |
| 3.1 DE INVLOED VAN OUDERS | 17 |
| 3.2 INVLOED VAN DE SCHOOLSE OMGEVING | 18 |
| • <i>De rol van leerkrachten</i> | 18 |
| • <i>De rol van lesinhoud, leermiddelen en didactische werkvormen</i> | 19 |
| 3.3 INVLOED VAN DE ICT-INDUSTRIE | 21 |
| 3.4 INTEGRATIE VAN FACTOREN | 22 |
| 3.5 BESLUIT | 23 |

HOOFDSTUK 4: HOE KAN MEN HET PROBLEEM OPLOSSEN?25

| | | |
|-----|--|----|
| 4.1 | HET BELANG VAN GOEDE INFORMATIE | 25 |
| 4.2 | ROLMODELLEN: EEN BELANGRIJKE ROL VOOR IEDEREEN..... | 26 |
| 4.3 | WAT KAN DE ICT-SECTOR ZELF DOEN?..... | 27 |
| 4.4 | NASCHOOLSE OF BUITENSCHOOLSE ACTIVITEITEN: EEN MUST! | 28 |
| 4.5 | DE ROL VAN HET HOGER ONDERWIJS | 30 |
| 4.6 | BESLUIT | 31 |

LITERATUURLIJST33

DEEL 2: KWALITATIEF ONDERZOEKSLUIK..... 35

HOOFDSTUK 5: INLEIDING37

HOOFDSTUK 6: LEERLINGEN EN BEELDVORMING.....39

| | | |
|-----|--|----|
| 6.1 | AANPAK | 39 |
| 6.2 | STUDIEKEUZE | 40 |
| | • <i>Algemeen</i> | 40 |
| | • <i>De studiekeuze wordt beïnvloed door een aantal factoren</i> | 40 |
| | • <i>De keuze van jongens en meisjes verschilt</i> | 41 |
| 6.3 | DE BESTAANDE BEELDVORMING VAN LEERLINGEN | 43 |
| | • <i>Informatica is</i> | 43 |
| | • <i>Informatica thuis</i> | 44 |
| | • <i>Informatica op school</i> | 45 |
| | • <i>Informatica studeren</i> | 46 |
| | • <i>Werken als informaticus</i> | 48 |
| 6.4 | BESLUIT | 49 |

HOOFDSTUK 7: DE MENING VAN LEERKRACHTEN.....51

| | | |
|-----|---|----|
| 7.1 | AANPAK..... | 51 |
| 7.2 | OPVATTINGEN OVER INFORMATICA | 51 |
| 7.3 | GEDRAG VAN MEISJES EN JONGENS..... | 53 |
| | • <i>Jongens zijn meer geïnteresseerd</i> | 53 |
| | • <i>Of toch niet?</i> | 54 |
| | • <i>Meisjes halen betere resultaten</i> | 54 |
| | • <i>Jongens zijn inventiever</i> | 54 |
| | • <i>Jongens gaan ruimer en dieper</i> | 55 |
| | • <i>Meisjes zijn onzeker</i> | 55 |
| 7.4 | MOGELIJKE OPLOSSINGEN | 56 |
| 7.5 | BESLUIT | 57 |

HOOFDSTUK 8: JONGEREN EN INFORMATICA61

| | | |
|-----|---|----|
| 8.1 | AANPAK..... | 61 |
| 8.2 | WAAROM INFORMATICA?..... | 61 |
| 8.3 | STUDENTEN INFORMATICA BESCHRIJVEN ‘DE INFORMATICASTUDENT’ | 63 |
| 8.4 | PRAKTIJKGERICHTE OPLEIDING..... | 64 |
| 8.5 | DENKEN OVER LATER: WERKEN ALS INFORMATICUS..... | 64 |
| 8.6 | VERSCHILLEN JONGENS EN MEISJES? | 66 |
| 8.7 | GRAAG MEER MEISJES, MAAR HOE? | 66 |
| | • <i>Enkele ideeën van de jongens</i> | 67 |
| | • <i>Enkele ideeën van de meisjes</i> | 67 |
| 8.8 | BESLUIT | 67 |

HOOFDSTUK 9: DE MENING VAN DOCENTEN.....69

| | | |
|-----|--|----|
| 9.1 | AANPAK..... | 69 |
| 9.2 | STUDIEKEUZE EN MOTIVATIE VAN STUDENTEN | 69 |
| 9.3 | VERSCHILLEN IN STUDIEPROFIEL | 70 |
| 9.4 | VAARDIGHEDEN | 71 |
| 9.5 | WAAROM ZO WEINIG VROUWEN IN DE IT?..... | 72 |
| 9.6 | MEISJES AANTREKKEN | 73 |
| 9.7 | BESLUIT | 74 |

HOOFDSTUK 10: ENKELE INFORMATICI AAN HET WOORD77

10.1 AANPAK 77

10.2 MOTIVATIE 77

- *Toeval* 77
- *Voortzetting keuze secundair onderwijs* 77
- *Beroepsmogelijkheden* 78

10.3 BEELDVORMING 78

- *Informatica is de hele dag achter je computer zitten* 78
- *Als informaticus moet je veel overuren maken* 79

10.4 VAARDIGHEDEN 79

10.5 MANNEN EN VROUWEN: DE VERSCHILLEN 80

10.6 BESLUIT 81

INLEIDING

In deze inleiding geven we een woordje uitleg over het project 'Meisjes & Informatica'. We schetsen het kader waarbinnen het project plaatsvindt. Eerst motiveren we het belang van dit project. Daarna zetten we concreet de doelstellingen op een rij. Ten slotte gaan we kort in op de opbouw van dit rapport en op de manier waarop men het kan gebruiken.

1.1 WAAROM DIT PROJECT?

Meisjes kiezen zelden voor een informaticaopleiding. Ongeveer 15% van de informaticastudenten zijn meisjes. In een normale samenleving is de verhouding tussen mannen en vrouwen ongeveer gelijk. Hierdoor krijgt de informaticawereld het imago een 'mannenwereld' te zijn. Dit beeld blijft bestaan zolang er niets verandert.

Het belangrijkste nadeel van de ondervertegenwoordiging van vrouwen in informatica is de beperking van de beroepskeuzemogelijkheden. Hierdoor krijgen vrouwen minder kansen op de arbeidsmarkt wat leidt tot ongelijkheid¹.

De ondervertegenwoordiging van vrouwen op het vlak van informatica is een internationaal probleem. Andere Europese landen, maar ook de Verenigde Staten en Canada erkennen het probleem en ondernemen acties.

1.2 IS HET NODIG OM MEISJES TE STIMULEREN?

Meisjes hebben vaak vooroordelen ten opzichte van de studie informatica en het beroep van informaticus. Deze vooroordelen zijn gebaseerd op verkeerde informatie of het gebrek aan informatie. Indien we gelijke beroepsmogelijkheden willen realiseren bij meisjes, is het nodig om hen op een correcte manier te informeren en op die manier te motiveren.

¹ Vermeylen, A. *Genderproblematiek binnen informatica-tewerkstelling, -onderwijs en -opvoeding*, Leuven, 2001.

1.3 WAT WILLEN WE BEREIKEN?

De ultieme doelstelling is om meer meisjes warm te maken voor een informaticaopleiding. Hiervoor is het belangrijk om informatica in een 'juist daglicht' te plaatsen. Daarnaast is het belangrijk dat informatica op een dusdanige manier voorgesteld wordt zodat het meisjes aanspreekt.

Twee kernbegrippen zijn belangrijk bij het nastreven van deze doelstelling: 'voorlichting' en 'zelfvertrouwen'. Het kernbegrip 'voorlichting' duidt op het geven van goede informatie: uitleggen wat informatica precies is en de diversiteit ervan benadrukken. Daarnaast moet het 'zelfvertrouwen' van meisjes gestimuleerd worden. Meisjes meer vertrouwd maken met de computerapparatuur is de boodschap. Een weloverwogen actieprogramma kan helpen om meisjes te motiveren in de richting van informatica.

1.4 HOE GAAN WE TE WERK?

Het project 'Meisjes & Informatica' bestaat uit drie delen:

- Literatuurstudie
- Kwalitatief onderzoeksluik
- Actiegericht onderzoeksluik

De **literatuurstudie** vat samen welke de oorzaken zijn van de ondervertegenwoordiging van meisjes binnen informaticaopleidingen. Daarnaast namen we de brochures van hogescholen en universiteiten onder de loep. Deze vergelijkende analyse komt aan bod in het rapport: 'Kiezen voor informatica: een vergelijking van informatiebrochures'²

Het **kwalitatief onderzoeksluik** bestaat uit interviews en groepsgesprekken (focusgroepen). In dit deel van het onderzoek staan 'meningen' centraal. We onderzochten wat meisjes, jongens, leerkrachten en informatici denken over informatica. Een beknopt overzicht van die resultaten komen eveneens in dit rapport aan bod.

² GOFFIN, I., VAN HAEGENDOREN, M., *Kiezen voor informatica: een vergelijking van informatiebrochures*, Diepenbeek, 2004.

Tijdens de laatste fase van dit project organiseren we **acties** voor meisjes. De voorbereiding van deze acties gebeurt in nauw overleg met de schooldirecties, leerkrachten en meisjes zelf.

1.5 HOE KAN MEN DIT RAPPORT GEBRUIKEN?

Dit rapport bevat heel wat nuttige informatie voor leerkrachten, ouders en leerlingen. Het is een middel om het 'genderbewust-zijn' te stimuleren.

Het rapport bestaat uit twee delen: een literatuurstudie en een kwalitatief gedeelte. De literatuurstudie legt de nadruk op de theorie: waarom is de ondervertegenwoordiging van meisjes een probleem, wat zijn de oorzaken en redenen, welke oplossingen bestaan er, enz. Het kwalitatieve luik werpt een blik op de werkelijkheid. Leerlingen, leerkrachten, studenten, docenten en informatici vertellen over 'hun beeld' omtrent informatica.

DEEL 1: LITERATUURSTUDIE

In dit deel geven we een overzicht van de besproken literatuur. We zijn nagegaan wat er in België al gebeurde rond het onderwerp 'Meisjes en Informatica'. Andere landen staan vaak al verder, vandaar de nodige aandacht voor buitenlandse literatuur.

De bedoeling van dit deel is om een beeld te schetsen van de problematiek. Het is niet de bedoeling om een volledig overzicht te geven van de bestaande literatuur.

In hoofdstuk 1 bespreken we de ondervertegenwoordiging van meisjes in de informatica. We doen dit met cijfermateriaal van het departement onderwijs. In het tweede hoofdstuk geven we vijf redenen aan waarom deze ondervertegenwoordiging van meisjes een probleem is. Vervolgens bespreken we de oorzaken. We gaan hierbij dieper in op de rol van de ouders, de schoolse omgeving en de ICT-industrie. In het laatste hoofdstuk van dit deel geven we een overzicht van mogelijke acties of oplossingen.

HOOFDSTUK 1: WAT STELLEN WE VAST?

1.1 INFORMATICAONDERWIJS: NIET GEGEERD DOOR MEISJES

Meisjes die verder studeren, kiezen niet voor informatica. Deze vaststelling staven we met behulp van het cijfermateriaal van het departement onderwijs:

Hoger onderwijs van het korte type (1^{ste} jaar):

- 55,1% van de eerstejaarsstudenten van het **hoger onderwijs van het korte type** (1 cyclus) zijn meisjes. Dit betekent dat zij een ruime meerderheid vormen. Kijken we daarentegen enkel naar informaticarichtingen (toegepaste informatica, multimedia & communicatietechnologie en informatiemanagement & support) dan zijn meisjes duidelijk in de minderheid: minder dan 10% van de eerstejaarsstudenten in deze richtingen is meisje.
- Meer dan één op zes jongens die kiest voor hoger onderwijs van 1 cyclus, kiest één van de informaticarichtingen. Bij de meisjes is dit ongeveer één op honderd.
- De populairste richting bij meisjes is de initiële lerarenopleiding lager onderwijs: 13% van de meisjes kiest hiervoor.
- De populairste richting bij jongens is de initiële lerarenopleiding secundair onderwijs met 13% van de jongens die hiervoor kiest. De richting ‘toegepaste informatica’ staat bij jongens op de 2^{de} plaats.

TABEL 1: WEERGAVE VAN HET AANTAL EERSTEJAARSSTUDENTEN HOGER ONDERWIJS IN INFORMATICAGETINTE RICHTINGEN VAN 1 CYCLUS

| Hogescholenonderwijs van 1 cyclus, 1ste jaar (academiejaar 2002-2003) | | | | | | |
|--|--------------------|---------------|---------------|------------------------|--------------|---------------|
| | Absolute aantallen | | | Procentuele verhouding | | |
| | Jongens | Meisjes | Totaal | Jongens | Meisjes | Totaal |
| Toegepaste informatica | 1.962 | 177 | 2.139 | 91,7% | 8,3% | 100,0% |
| Multimedia en comm. techn. | 443 | 49 | 492 | 90,0% | 10,0% | 100,0% |
| Inf. management & support | 221 | 15 | 236 | 93,6% | 6,4% | 100,0% |
| Informatica richtingen | 2.626 | 241 | 2.867 | 91,6% | 8,4% | 100,0% |
| | | | | | | |
| Totaal 1ste jaar | 15.559 | 19.098 | 34.657 | 44,9% | 55,1% | 100,0% |

Bron: Statistisch jaarboek van het Vlaams Onderwijs (2002-2003)

Universitair onderwijs (1^{ste} kandidatuur)

- De eerste kandidaturen tellen meer meisjes dan jongens: 53,4% van alle eerstejaarsstudenten is vrouw. In het studiegebied 'Wetenschappen' stellen we een ondervertegenwoordiging van meisjes vast; slechts één op drie studenten is vrouw. In de informaticarichtingen (informatica en informatica/kennistechnologie) is het nog slechter gesteld: meisjes vertegenwoordigen slechts 7,7%.
- Politieke & sociale wetenschappen is het populairste studiegebied voor meisjes: één op tien van hen kiest hiervoor.
- Jongens kiezen massaal voor een economische richting: ongeveer één op zes jongens kiest voor een richting binnen het studiegebied economische en toegepaste economische wetenschappen.
- In de licenties treffen we de opleiding 'handelsingenieur in de beleidsinformatica'. Hier is de verhouding jongens-meisjes ongeveer 75/25. Dit betekent ook een ondervertegenwoordiging van meisjes. Ter vergelijking: het aandeel meisjes in de opleiding 'handelsingenieur' bedraagt 43,8% en het aandeel meisjes in de opleiding 'toegepaste economische wetenschappen' bedraagt 49,1%.

TABEL 2: WEERGAVE VAN HET AANTAL EERSTEJAARSSTUDENTEN UNIVERSITAIR ONDERWIJS IN INFORMATICA RICHTINGEN

| Universitair onderwijs: 1ste kandidatuur (Academiejaar 2002-2003) | | | | | | |
|--|--------------------|--------------|---------------|------------------------|--------------|---------------|
| | Absolute aantallen | | | Procentuele verhouding | | |
| | Jongens | Meisjes | Totaal | Jongens | Meisjes | Totaal |
| Informatica | 399 | 31 | 430 | 92,8% | 7,2% | 100,0% |
| Informatica/kennistechn. | 125 | 13 | 138 | 90,6% | 9,4% | 100,0% |
| Informatica richtingen | 524 | 44 | 568 | 92,3% | 7,7% | 100,0% |
| Studiegebied wetenschappen | 1.165 | 526 | 1.691 | 68,9% | 31,1% | 100,0% |
| Totaal 1ste kandidatuur | 8.636 | 9.878 | 18.514 | 46,6% | 53,4% | 100,0% |

Bron: Statistisch jaarboek van het Vlaams Onderwijs (2002-2003)

Niet alleen in het hoger onderwijs bestaan er verschillen tussen jongens en meisjes. Ook in het **secundair onderwijs** kiezen jongens en meisjes anders. Enkele cijfers die dit bevestigen:

- In de derde graad van het **algemeen secundair onderwijs** zijn jongens in de minderheid. Anno 2003 bedraagt de verhouding: 43,1% jongens en 56,9% meisjes.
- In de studiegebieden met wiskunde zijn jongens oververtegenwoordigd: 52,1% van de leerlingen met als optie wiskunde zijn jongens. De richtingen 'wetenschappen-wiskunde' en 'economie-wiskunde' tellen zelfs meer dan 56% jongens.
- De populairste studierichting van jongens in het ASO is 'wetenschappen-wiskunde': bijna één op drie jongens (27,3%) kiest voor deze studierichting.
- De populairste studierichting van meisjes in het ASO is 'economie-moderne talen'. 22% van de meisjes kiest voor deze richting. 16% van de meisjes kiest voor de richting 'wetenschappen-wiskunde'.
- In de derde graad van het **technisch secundair onderwijs** zijn jongens in de meerderheid. Anno 2003 bedraagt de verhouding: 56,9% jongens en 43,1% meisjes.
- In het TSO kunnen leerlingen terecht voor de volgende informaticagetinte opleidingen: boekhouden-informatica, industriële ICT, industriële informatica, informatica, informaticabeheer en interactieve multimediatechnieken. Het aandeel meisjes binnen deze opleidingen schommelen tussen 0% en 39,1% (voor respectievelijk industriële informatica en boekhouden-informatica).
- De populairste studierichting van jongens in het TSO is 'electromechanica': bijna één op tien jongens (9,4%) kiest voor deze studierichting.
- De populairste studierichting van meisjes in het TSO is 'sociale en technische wetenschappen': meer dan één op vijf meisjes (22,0%) kiest hiervoor.

Onderstaande tabellen vatten deze bevindingen samen.

TABEL 3: WEERGAVE VAN HET AANTAL LEERLINGEN NAAR GESLACHT IN WISKUNDIGE ASO- RICHTINGEN VAN DE DERDE GRAAD.

| Algemeen secundair onderwijs (schooljaar 2002-2003) | | | | | | |
|--|--------------------|---------------|---------------|------------------------|--------------|---------------|
| | Absolute aantallen | | | Procentuele verhouding | | |
| | Jongens | Meisjes | Totaal | Jongens | Meisjes | Totaal |
| Economie-wiskunde | 2.890 | 2.217 | 5.107 | 56,6% | 43,4% | 100,0% |
| Grieks-wiskunde | 155 | 216 | 371 | 41,8% | 58,2% | 100,0% |
| Latijn-wiskunde | 1.678 | 2.171 | 3.849 | 43,6% | 56,4% | 100,0% |
| Moderne talen-wiskunde | 705 | 1.249 | 1.954 | 36,1% | 63,9% | 100,0% |
| Wetenschappen-wiskunde | 5.655 | 4.355 | 10.010 | 56,5% | 43,5% | 100,0% |
| | | | | | | |
| Richtingen met wiskunde | 11.083 | 10.208 | 21.291 | 52,1% | 47,9% | 100,0% |
| | | | | | | |
| Totaal ASO 3de graad | 20.712 | 27.378 | 48.090 | 43,1% | 56,9% | 100,0% |

Bron: Statistisch jaarboek van het Vlaams Onderwijs (2002-2003)

TABEL 4: WEERGAVE VAN HET AANTAL LEERLINGEN NAAR GESLACHT IN INFORMATICAGETINTE TSO- RICHTINGEN VAN DE DERDE GRAAD

| Technisch secundair onderwijs (schooljaar 2002-2003) | | | | | | |
|---|--------------------|---------------|---------------|------------------------|--------------|---------------|
| | Absolute aantallen | | | Procentuele verhouding | | |
| | Jongens | Meisjes | Totaal | Jongens | Meisjes | Totaal |
| Boekhouden-informatica | 2.028 | 1.304 | 3.332 | 60,9% | 39,1% | 100,0% |
| Industriële informatica | 49 | 0 | 49 | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
| Industriële ICT | 78 | 2 | 80 | 97,5% | 2,5% | 100,0% |
| Informatica | 876 | 100 | 976 | 89,8% | 10,2% | 100,0% |
| Informatica beheer | 1.175 | 112 | 1.287 | 91,3% | 8,7% | 100,0% |
| Interact. Multimediatechn. | 25 | 5 | 30 | 83,3% | 16,7% | 100,0% |
| | | | | | | |
| Totaal informaticagetinte richtingen | 4.231 | 1.523 | 5.754 | 73,5% | 26,5% | 100,0% |
| | | | | | | |
| Totaal TSO 3de graad | 25.369 | 19.178 | 44.547 | 56,9% | 43,1% | 100,0% |

Bron: Statistisch jaarboek van het Vlaams Onderwijs (2002-2003)

1.2 WERKEN ALS INFORMATICUS: MEISJES ZEGGEN NEE

Jongens en meisjes uit het secundair onderwijs hebben verschillende ideeën over hun latere beroepsleven. Een nationale enquête onthult enkele interessante verschillen³:

Meisjes zien zichzelf voornamelijk werken in de educatieve sector. De artistieke en sociaalhumane sector en staan op respectievelijk de tweede en derde plaats. Zij kiezen voornamelijk voor sectoren met een sterke 'relationele' en 'waardevolle' dimensie.

Bij de jongens staat de sector 'informatica/multimedia' op de eerste plaats. Ongeveer één op drie jongens ziet zichzelf in deze sector werken. Slechts één op twintig meisjes maakt deze keuze. Onderstaande tabellen geven de meest populaire en de minst populaire sectoren voor meisjes en jongens weer. Het percentage geeft telkens weer hoeveel procent van de bevraagde jongens of meisjes zich aangesproken voelt tot een bepaalde sector.

TABEL 5: TOP 5 VAN SECTOREN WAARIN MEISJES EN JONGENS ZICH LATER ZIEN WERKEN

| Top 5 van sectoren: meisjes | | Top 5 van sectoren: jongens | |
|-----------------------------|-------|-----------------------------|-------|
| Educatie | 40,0% | Informatica/multimedia | 31,5% |
| Artistiek | 31,4% | Sport | 24,6% |
| Sociaalhumanitair | 30,9% | Bouw | 24,0% |
| Gezondheid/zorg | 26,5% | Artistiek | 22,7% |
| Handel | 21,7% | Industrie/mechanica | 22,3% |

Bron: Enquête 'Dream project', uitgevoerd door ICHEC-hogeschool.

TABEL 6: BOTTOM 5 VAN SECTOREN WAARIN MEISJES EN JONGENS ZICH LATER ZIEN WERKEN

| Bottom 5 van sectoren: meisjes | | Bottom 5 van sectoren: jongens | |
|--------------------------------|------|--------------------------------|-------|
| Industrie/mechanica | 1,7% | Administratie | 4,4% |
| Omgeving | 3,2% | Gezondheid/zorg | 5,4% |
| Bouw | 4,6% | Recht | 6,5% |
| Landbouw/voeding | 5,1% | Landbouw/voeding | 9,2% |
| Informatica/multimedia | 5,5% | Sociaalhumanitair | 10,2% |

Bron: Enquête 'Dream project', uitgevoerd door ICHEC-hogeschool

³ Roobrouck, L., De Coster, E. *Jongeren en hun professionele toekomst: tussen droom en realisme*. Brussel, ICHEC-hogeschool, 2002

Wanneer we kijken naar beroepsaspiraties, spreken beroepen gerelateerd aan informatica jongens het sterkst aan. 15% van de bevroegde jongens wil later als informaticus werken. 10,6% van de jongens ziet een job als programmeur wel zitten. Bij meisjes scoren deze 'informaticaberoepen' slecht: slechts 2,9% van de meisjes zegt later als informaticus te willen werken. Minder dan 1% ziet een job als programmeur zitten. Waar kiezen meisjes dan wel voor? Het beroep van 'psycholoog' spreekt één op zeven meisjes aan. Verder zijn ook beroepen als secretaresse en onderwijzeres erg in trek.

1.3 BESLUIT

Informatica spreekt weinig meisjes aan. 'Informatica' behoort zelden tot het vocabularium van meisjes, zowel wat opleidingen als latere carrièremogelijkheden betreft. Dit geldt voor alle informaticagerelateerde beroepen en onderwijsniveaus. De ondervetegenwoordiging start al in het secundair onderwijs en zet zich vervolgens voort in het hogescholeonderwijs en het universitair onderwijs.

HOOFDSTUK 2: WAT IS HET PROBLEEM?

Informatica of ICT spreekt vrouwen niet aan: het zijn overwegend mannen die een beroep in de ICT-sector bekleden. Een trapje lager treffen we eveneens een mannenwereld: meisjes kiezen zelden voor een studie in informatica. Deze ondervertegenwoordiging van meisjes en vrouwen is problematisch omwille van een aantal redenen:

2.1 HUMAN CAPITAL ARGUMENT

Meisjes kiezen niet voor een informaticaopleiding waardoor ze niet terechtkomen in een informaticaberoep. Dit betekent een groot verlies van potentieel aanwezige vrouwelijke arbeidskrachten en kennis. Niet alleen het onderbenutten van deze potentiële arbeidskrachten is een probleem. Vrouwen beschikken over typisch vrouwelijke eigenschappen die troef zijn voor bepaalde informaticaberoepen. Een voorbeeld hiervan is aandacht voor de gebruiksvriendelijkheid van een toestel of programma: vrouwen hechten meer belang aan goede communicatie waardoor het programma beter tegemoet komt aan de wensen van de klant.

2.2 SNELLE OPKOMST VAN ICT IN HET ONDERWIJS

In onze samenleving is het een cultureel gegeven dat meisjes of vrouwen zich niet aangetrokken voelen tot informatica. Daartegenover staat dat computergebruik niet meer weg te denken is uit onze hedendaagse samenleving. Vroegen kozen leerlingen na hun middelbare studies al dan niet voor informatica. Nu worden ze er hoe dan ook mee geconfronteerd: e-learning, elektronische leerplatformen, computergebruik tijdens lessen zoals wiskunde, geschiedenis, ...

De computer fungeert meer en meer als leermiddel. Het is belangrijk dat iedereen, zowel jongens als meisjes, computergebruik als 'vanzelfsprekend' gaan ervaren. Als informatica of 'de computer' meisjes blijft afschrikken, zal dit nefaste gevolgen hebben voor het oplopen

van achterstanden in diverse vakinhouden: de achterstand blijft dan niet beperkt tot het vak informatica, maar zal uitbreiden naar diverse gebieden waarin informaticatoepassingen gehanteerd worden.

2.3 TRENDS AAN UNIVERSITEITEN

De opkomst van meisjes aan universiteiten valt niet te verbergen. Ze maakten een gestage opgang. In 1956 telde de Vlaamse universiteiten slechts 17,8% meisjes. In 1998 stelde men voor het eerst een meerderheid (50,4%) van meisjes vast. Ondertussen vertegenwoordigen meisjes een ruime meerderheid bij universiteitsstudenten. De verhouding tussen jongens en meisjes is veranderd. Indien het aantal mannelijke studenten gelijk blijft stelt dit gegeven op zich geen probleem: het geeft enkel aan dat meisjes een serieuze inhaalbeweging achter de rug hebben.

Het aantal jongens die kiezen voor een universitaire opleiding vertoont een dalende trend; sinds 1996 kiezen jongens minder vaak voor universitaire studies. Aangezien meisjes niet erg geïnteresseerd zijn in toegepaste wetenschappen, kan dat op termijn leiden tot een tekort aan wetenschappelijk gevormde informatici.

2.4 GELIJKE KANSEN ARGUMENT

De informaticasector heeft een glorieuze tijd achter de rug. Enkele jaren geleden swingden de lonen van informatici de pan uit. Hoewel de glorie tijd achter de rug is, kunnen informatici vandaag de dag nog steeds rekenen op hogere verdiensten. Vrouwen kiezen niet voor een beroep of studie in de informatica en mislopen hierdoor de kans op dezelfde hogere verdiensten. Door niet te kiezen voor informaticastudies beperken meisjes hun kansen op de arbeidsmarkt in die zin dat ze een brede waaier aan beroepsmogelijkheden, gepaard met goede verdiensten, links laten liggen.

We kunnen het ‘gelijke kansen argument’ ook op een andere manier bekijken. Technologie en ICT wint steeds aan belang. Vrouwen krijgen niet de kans om bij te dragen tot of hun stempel te plaatsen op deze belangrijke technologische veranderingen.

2.5 VICIEUZE CIRKEL

Het probleem van de ondervertegenwoordiging van meisjes binnen het informaticaonderwijs houdt zichzelf in stand. Dit komt onder meer door het gebrek aan rolmodellen binnen de informaticasector. Meisjes hebben geen (of een tekort aan) ‘vrouwelijke voorbeelden’. Dit tekort weerhoudt meisjes ervan om voor informatica te kiezen. Hierdoor kan het tekort niet aangevuld worden en blijven vrouwelijke rolmodellen een schaars fenomeen. Meisjes hebben nood aan een vrouwelijke ‘Bill Gates’.

2.6 BESLUIT

De ondervertegenwoordiging van meisjes in het studiegebied informatica is problematisch omwille van een vijftal redenen: het *human capital argument* dat de nadruk legt op het onderbenutten van het aanwezige potentieel; *de opkomst van ICT in het onderwijs* dat de aandacht vestigt op de creatie van een mogelijke achterstand van meisjes in diverse vakgebieden; *huidige trends aan universiteiten* die een toekomstig tekort aan informatici voorspellen; het *gelijke kansen argument* dat aangeeft dat iedereen dezelfde kansen moet krijgen en het *bestaan van een vicieuze cirkel* die doorbroken moet worden.

HOOFDSTUK 3: WAT ZIJN DE OORZAKEN?

‘Informatica’ oefent een sterkere magnetische kracht uit op jongens dan op meisjes. Hoe kunnen we dit verklaren? Geen enkel onderzoek toont aan dat er sprake is van aangeboren verschillen tussen meisjes en jongens. Wel worden meisjes en jongens al van jongs af anders gesocialiseerd. Ouders spelen een belangrijke rol in dit verhaal. Verder kunnen we de invloed van schoolse factoren niet onderkennen. Ten slotte speelt ook de ICT industrie een invloedrijke rol.

3.1 DE INVLOED VAN OUDERS

Ouders beïnvloeden hun kinderen op verschillende manieren, vaak zonder dit zelf te beseffen.

- Ouders hebben vaak **verschillende verwachtingen** ten opzichte van hun zonen en dochters. Ouders hebben lagere verwachtingen ten opzichte van meisjes wanneer het gaat om wetenschappelijke vakken. Zij vinden het vaak ‘logisch’ dat hun dochter(s) niet voor exacte wetenschappen of voor informatica kiezen.
- De verwachtingen van ouders hebben een invloed op hun koopgedrag, bijvoorbeeld wat speelgoed betreft. Hierdoor werken ouders onbewust mee aan het **opbouwen van genderstereotypen**: jongens krijgen auto’s en bouwdozen en meisjes krijgen poppen en knutselmateriaal. Deze verschillen in opvoeding hebben hun invloed op de verdere ontwikkeling van het kind. Ouders kopen ook vaker een computer voor hun zoon dan voor hun dochter.
- Ouders vervullen een **voorbeeldfunctie**. Zij brengen hun interesse in en vaardigheden met informatica over op hun kinderen. De mate van gebruik verschilt echter sterk tussen mannen en vrouwen. Een Vlaamse kwantitatieve studie over het adaptatieniveau van de nieuwe media bevestigt dit: mannen hebben significant vaker toegang tot een p.c. en maken meer gebruik van de p.c. dan vrouwen. Het onderzoek bracht aan het licht dat één op vier mannen een eigen p.c. bezit in vergelijking met minder dan één op tien vrouwen. Hieruit volgt dat kinderen vaker

hun vader met de p.c. bezig zien. Het ligt in de aard van kinderen om gender-associaties te maken, waardoor zij de p.c. identificeren als een 'mannelijk' object.

- Vaders bieden hun zoon(s) vaak een eerste **initiële introductie** tot de p.c. Jongens raken vaak op zeer jonge leeftijd in de ban van de computer (onder andere door de voorbeeldfunctie van de vader). Vaders gaan deze interesse stimuleren en bevorderen.

3.2 INVLOED VAN DE SCHOOLSE OMGEVING

De schoolse omgeving gaat mede de interesse voor informatica bepalen. Onder schoolse omgeving verstaan we onder andere de rol van de leerkracht, leerinhouden, didactische werkvormen, enz.

- ***De rol van leerkrachten:***

- Leerkrachten verklaren het gebrek aan interesse voor computers vaak als een gevolg van de verschillende interesses tussen jongens en meisjes. Ze gaan er van uit dat er niets of weinig aan gedaan kan worden.
- Leerkrachten gaan vaak uit van **stereotypingen** waardoor ze op een andere manier omgaan met jongens en meisjes. Dit komt onder ander tot uiting bij vakken die leerkrachten als 'mannelijk' beschouwen. Wiskunde is daar een voorbeeld van. Leerkrachten hebben meer contact met de jongens, geven andere feedback aan meisjes dan aan jongens, jongens moeten zich meer inspannen en worden aangemoedigd om zelf na te denken en oplossingen te zoeken, meisjes worden geprezen en krijgen meer aanwijzingen. Dit heeft een negatieve invloed op het zelfvertrouwen van meisjes: het tekort aan zelfvertrouwen wordt versterkt.
- Leerkrachten informatica zijn vaak **niet opgeleid** om informatica te geven. Het is een vak dat er 'bijgenomen' wordt. Hierdoor hebben deze leerkrachten geen juist beeld over de verschillende informaticastudies en het daarmee verbonden beroepsleven.

- Vrouwelijke leerkrachten die over minder **informaticavaardigheden** beschikken, hebben een negatief effect op het zelfvertrouwen van vrouwelijke leerlingen.
 - Mannelijke leerkrachten maken tijdens hun lessen **vaker en meer gebruik van de computer** dan hun vrouwelijke collega's. Dit bevestigt het idee dat computers voor mannen bestemd zijn.
 - Leerkrachten spelen een belangrijke rol bij het **identificeren en rekruteren van leerlingen** voor bepaalde studierichtingen. Leerkrachten informatica zoeken vaak naar meisjes die 'lijken op jongens'. De interesse van meisjes voor computers is vaak heel verschillend van die van jongens.
 - Leerkrachten die bevoegd zijn voor het begeleiden van leerlingen bij het maken van hun **studiekeuze**, gaan vaak uit van sekstereotypen. Meisjes met dezelfde studieresultaten als jongens krijgen vaker het advies om studies van een lager niveau aan te vatten. Vaak hebben deze leerkrachten geen idee over de jobinhoud van een IT-functie.
 - Het **beperkt aantal** vrouwelijke leerkrachten informatica bevestigt het beeld over typische mannenvakken en typische vrouwenvakken. Het gebrek aan vrouwelijke leerkrachten als rolmodel houdt de vicieuze cirkel in stand: er zijn weinig vrouwelijke docenten in exacte vakken die als rolmodel kunnen dienen voor meisjes, meisjes worden hierdoor niet aangemoedigd tot exacte vakken waardoor ze later ook niet als voorbeeld kunnen dienen en het aantal vrouwelijke leerkrachten in dit domein beperkt blijft.
- ***De rol van lesinhoud, leermiddelen en didactische werkvormen:***
 - De **leerinhoud** houdt niet altijd rekening met bestaande **verschillen in voorkennis**. Daarnaast verschillen de **interesses** van jongens en meisjes. Meisjes vinden de nuttigheid en de maatschappelijke relevantie van de leerstof erg belangrijk. Meisjes hebben een meer brede, sociaal gerichte belangstelling waar te weinig aan tegemoet gekomen wordt in het informaticaonderwijs.

- De meeste informaticaopleidingen focussen zich in het begin op de technische aspecten van het programmeren. Beginnende studenten krijgen hierdoor vaak het idee dat informatica gelijk staat met programmeren en daarmee los staat van de echte wereld. Het **traditionele curriculum** hecht weinig belang aan het interdisciplinair karakter dat vrouwen zo belangrijk vinden.
- **Leermiddelen** (bijvoorbeeld handboeken) bevestigen vaak de bestaande **rolpatronen**. Het is nodig dat mannen en vrouwen op een gelijkaardige manier voorgesteld worden. Verder moet men zorgen dat informatica op een **sekseneutrale** manier wordt voorgesteld. Meestal associeert men personen uit de informaticawereld met mannen. Dat leidt bijvoorbeeld tot het gebruik van mannelijke voornaamwoorden. In het taalgebruik moet men rekening houden met het genderaspect.
- Er zijn indicaties dat jongens en meisjes baat hebben bij verschillende **didactische werkvormen** (groepswerk, individueel, zelfstudie,...). Jongens lijken meer gericht te zijn op 'al doende leert men' terwijl meisjes liever informatie vooraf ontvangen.

3.3 INVLOED VAN DE ICT-INDUSTRIE

De rol van de ICT-industrie situeert zich op verschillende vlakken:

- De computerindustrie bevestigt het stereotiepe beeld dat informatica eerder voor mannen is weggelegd. **Artikels** en **reclame** over software of hardware zal meestal op mannen gericht zijn. Een onderzoek van Corine Van Hellemont⁴ naar man- en vrouwbeelden in ICT-magazines bevestigt deze stelling: beelden in artikels tonen bijna negen keer op tien een man; in publicitaire beelden komen vrouwen vaker voor (ongeveer 40%).
- **Computerspelletjes** zijn vaak een eerste introductie van kinderen met de computer. Deze spelletjes hebben als doel om kinderen vertrouwd te maken met computers en ze vervullen een belangrijke rol in de algemene technologische ontwikkeling van kinderen en jongeren. Toch zijn deze spelletjes meestal gebaseerd op mannelijke onderwerpen waardoor meisjes zich minder aangetrokken voelen. Jongens verkiezen spelletjes waarin schieten en agressie aanwezig is. Meisjes daarentegen kiezen voor spelletjes waarin onder andere coöperatie en educatie centraal staan. De meeste computerspelletjes zijn afgestemd op een mannelijk publiek.
- De ICT-sector kampt met een slecht **imago**. Het beeld dat er bestaat over een carrière in de IT klopt niet. Het verouderde beeld van de 'sullige man' of 'nerd' wordt nog steeds door de media bevestigd. Vrouwen zoeken naar een job met eigenschappen die niet voorkomen in het stereotiep beeld van een IT-job: menselijke interactie, afwisseling, communicatie, samenwerken met collega's, ...
- De ICT-sector is een **mannelijke omgeving**: het merendeel van de tewerkgestelden is man. Dat bevestigt het mannelijke imago van informatica. Voor vrouwen werkt dat afschrikkend. Zolang de vicieuze cirkel niet doorbroken wordt, zal dat mannelijke karakter blijven bestaan.

⁴ Van Hellemont, C., *Vrouw- en manbeelden in ICT-tijdschriften in 2002-2003*, Brussel, 2004.

3.4 INTEGRATIE VAN FACTOREN

Heel wat van de beschreven elementen hebben een invloed op het 'zelfvertrouwen' en het 'ervaringsniveau' van meisjes en jongens. Zo zal de desinteresse van meisjes voor computergames leiden tot een lager ervaringsniveau: meisjes kunnen niet zo vlot als jongens met computers overweg. Wanneer meisjes in een gemengde omgeving terecht komen (bijvoorbeeld op school), worden zij geconfronteerd met deze technologische achterstand. Hierdoor gaan ze zich minder zelfzeker voelen waardoor hun zelfvertrouwen daalt. In de literatuur omschrijft men deze verschillen als 'experience gap' en 'confidence gap':

- **Experience-Gap:** Er bestaat een verschil in voorkennis en denkwijze tussen meisjes en jongens. Over het algemeen hebben jongens meer ervaring inzake computergebruik. Jongens raken al vanaf jonge leeftijd gefascineerd door computerspelletjes, computerconfiguraties, programmeren, ... Meisjes daarentegen vertonen tijdens hun jeugd minder of geen interesse in programmeren of computerspelletjes. Meisjes ervaren op dit gebied een gemis aan een voorbeeldfunctie. Jongens worden vaak al op zeer jonge leeftijd geïntroduceerd in de geheimen van de computerwereld via de vader of een oudere broer. Bij meisjes is dat niet het geval. Ervaring met computers en de daarmee gepaarde sympathie en gebruiksgemak, hebben een grote invloed op de latere keuze om informatica te studeren.
- **Confidence-Gap:** Meisjes of vrouwen missen een zekere basiservaring waardoor ze zich niet zeker voelen achter een computer. Meisjes vinden vaak dat ze minder goed of slecht voorbereid zijn om informaticastudies aan te vangen. Vrouwen hebben een lager zelfrespect dan mannen. Vrouwen schatten hun eigen vaardigheden lager in. De realiteit toont nochtans het omgekeerde.

Het gebrek aan zelfvertrouwen beïnvloedt de houding of attitude van meisjes ten opzichte van informatica. Meisjes hebben minder zelfvertrouwen dan jongens en gaan daardoor een negatievere houding ontwikkelen ten opzichte van informatica en computers. De invloed van de experience gap zorgt ervoor dat meisjes informatica beschouwen als een jongensvak en een andere perceptie creëren ten opzichte van de bruikbaarheid van informatica.

Een Vlaamse studie⁵, uitgevoerd aan de Katholieke Universiteit Leuven, bevestigt het bestaan van deze 'experience gap' en 'confidence gap' bij Vlaamse volwassenen:

- Mannen hebben significant meer ervaring met computers dan vrouwen. Meer dan de helft van de mannen kan rekenen op vele jaren van ervaring terwijl meer dan de helft van de vrouwen totaal geen computerervaring heeft.
- Vrouwen hebben significant meer computervrees dan mannen.
- Het voorspellen van een houding ten opzichte van computers kan gebeuren op basis van computer ervaring (positieve correlatie) en leeftijd (negatieve correlatie).

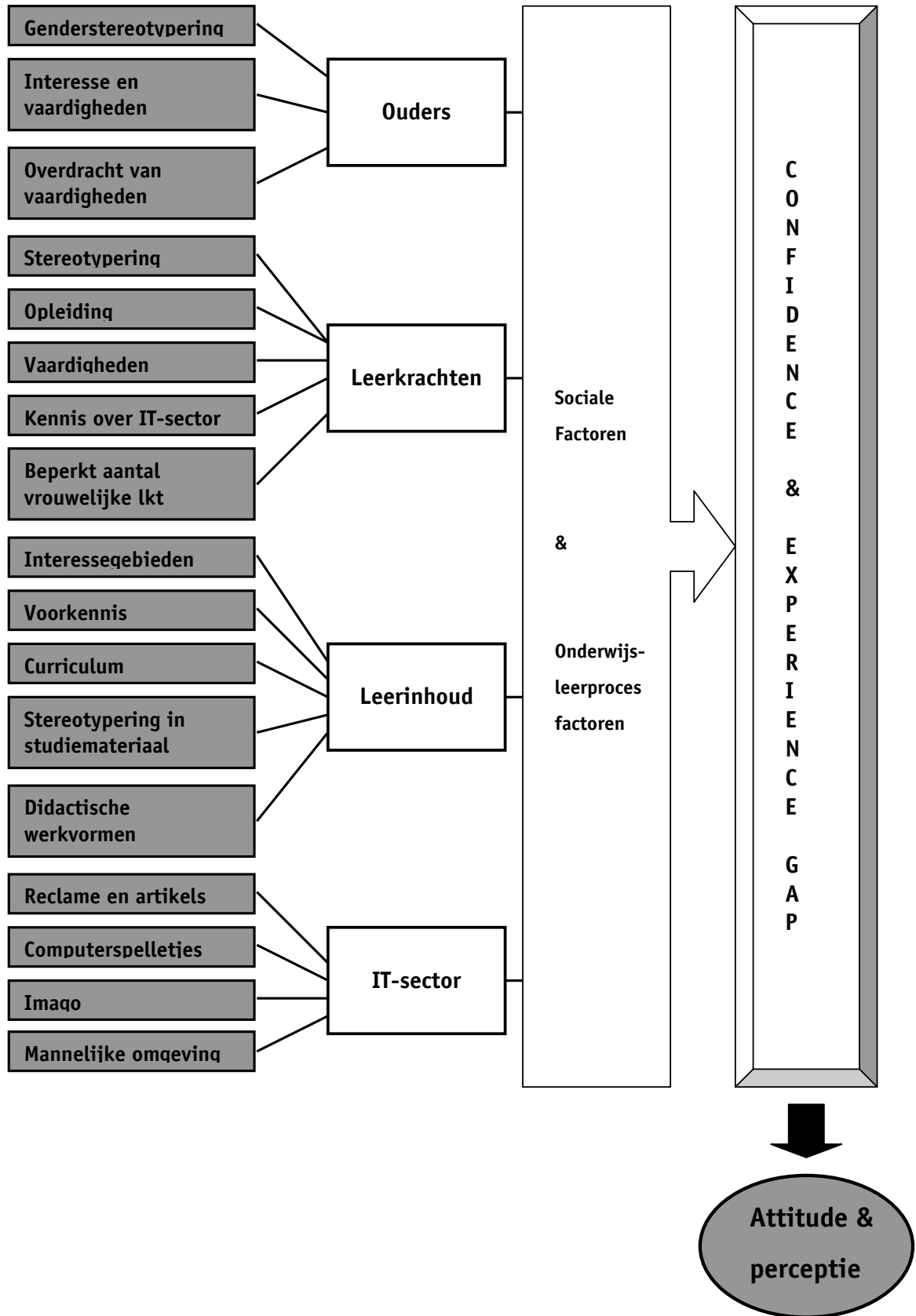
3.5 BESLUIT

Er zijn verschillende oorzaken van de ondervertegenwoordiging van meisjes binnen het domein van informatica. Ouders spelen een belangrijke rol waarbij de invloed van stereotypering niet te onderkennen valt. Verder oefent de schoolse omgeving een invloed uit: leerkrachten denken en handelen eveneens vanuit stereotypen. Daarenboven zijn de meeste informaticaleerkrachten mannen. Ook het leerproces speelt een rol: om een goed leerproces te verzekeren voor alle leerlingen moet men zorgen voor didactische variatie. De ICT-sector draagt bij tot de stereotiepe beeldvorming omtrent informatica, ze houden een verkeerd 'jobbeeld' in leven en ontwerpen eenzijdige software voornamelijk gericht op mannen.

Al deze factoren zorgen voor het ontstaan van een 'experience gap' (verschil in voorkennis) en 'confidence gap' (verschil in zelfvertrouwen). Deze elementen vormen op hun beurt een verklaring voor verschil in perceptie en attitude ten opzichte van informatica en ICT bij jongens en meisjes.

Het schema op de volgende pagina vat deze bevindingen samen:

⁵ Studie uitgevoerd door Agnetha Broos & Keith Roe bij 1058 Vlaamse volwassenen.



HOOFDSTUK 4: HOE KAN MEN HET PROBLEEM OPLOSSEN?

4.1 HET BELANG VAN GOEDE INFORMATIE

Een eerste stap in de goede richting is het realiseren van een goede informatiestroom. Ouders, leerkrachten en leerlingen moeten voldoende en juiste informatie krijgen, aangepast aan hun individuele noden:

- Bij **ouders** moet men streven naar het veranderen van hun houding. Ouders moeten zich *bewust worden* van hun *stereotiepe handelingen en gedragingen*. Bijvoorbeeld op het vlak van speelgoed: het is nodig dat ouders zich bewust worden van het niet-genderneutrale karakter ervan. Ouders hebben een belangrijke invloed op de studiekeuzes van hun kinderen: hun steun en aanmoediging is cruciaal. Daarom is het belangrijk dat ouders hun kinderen benaderen vanuit een gelijk verwachtingspatroon en geen lagere eisen of verwachtingen vooropstellen ten opzichte van meisjes. Wederom is de *'bewustwording' van verschillen in verwachtingen* een belangrijke vereiste.
- **Leerkrachten** hanteren onbewust een aantal stereotiepe opvattingen. Het is belangrijk om leerkrachten te *informer over hun verschil in attitude* ten opzichte van meisjes en jongens. Verder zouden leerkrachten voldoende rekening moeten houden met het probleem van lager zelfrespect bij vrouwen. Zij zouden hierop kunnen inspelen door ook aan meisjes moeilijkere vragen te stellen die aanzetten tot het gebruiken van hun abstract denkvermogen.
- **Leerlingen** hebben een verkeerd beeld over wat informatica inhoudt. Daarom is het belangrijk om hen voldoende te informeren over de breedte van informatica, de concrete beroepsmogelijkheden, verschillen tussen verschillende studiekeuzes, ...

Het informeren kan op verschillende manieren gebeuren: studiedagen of symposia, het publiceren van een brochure gericht op een specifieke doelgroep, opleidingen voor leerkrachten, ...

4.2 ROLMODELLEN: EEN BELANGRIJKE ROL VOOR IEDEREEN

Rolmodellen vervullen een belangrijke maatschappelijke functie: ze geven een soort van 'goed voorbeeld'. Vrouwelijke rolmodellen kunnen het zelfbeeld van meisjes of vrouwen verbeteren. Ze dienen als inspiratiebron voor anderen en bieden een houvast. De introductie van rolmodellen kan op verschillende niveaus gebeuren:

- **Ouders** zijn belangrijke rolmodellen voor hun kinderen. Daarom is het belangrijk dat zowel vader als moeder met de computer overweg kunnen. Ouders hebben de taak om hun dochters te stimuleren om tijd door te brengen achter de computer. Hoe meer een jong kind bezig is met computers, hoe meer vertrouwd het ermee zal raken.
- **Vrouwelijke leerkrachten informatica** of vrouwelijke leerkrachten die gebruik maken van informaticatoepassingen vormen een tweede groep van rolmodellen. Het is belangrijk dat deze leerkrachten op een competente en zelfzekere manier met technologie omgaan. Anders bereikt men net het tegenovergestelde: vrouwelijke leerkrachten die onzeker omgaan met ICT hebben een negatieve invloed op het zelfvertrouwen van meisjes. Meer vrouwelijke leerkrachten informatica zorgt voor meer rolmodellen.
- Soms nodigen scholen sprekers uit. Door te kiezen voor vrouwelijke sprekers kan men een succesvolle vrouw in de schijnwerper plaatsen. **Vrouwelijke informatici** zijn een belangrijke groep van rolmodellen. Zij hebben heel wat te vertellen: ervaringen tijdens hun opleiding, werkervaringen en ervaringen uit hun persoonlijk leven, keuzes die ze maakten, enz. Het uitnodigen van **vrouwelijke studenten informatica** is ook een manier om leerlingen te overtuigen dat informatica voor iedereen mogelijk is.

Het vinden van geschikte rolmodellen is niet altijd even gemakkelijk. Het is belangrijk om iemand te vinden die zich engageert met de problematiek. Dit is vaak het moeilijkste aspect: iemand vinden die het initiatief wil nemen.

Rolmodellen vullen een leemte in: vaak kennen meisjes niemand (een vrouw) die werkzaam is in de informaticasector. Het gebrek aan deze 'real-time' ervaring is één van de leemten die door rolmodellen gevuld kan worden.

Het gebruik van rolmodellen heeft een goede maar korte invloed op leerlingen. Het is belangrijk dat het proces in leven gehouden wordt. Mentorschap is op termijn meer succesvol. Dat houdt in dat het rolmodel ook daadwerkelijk iets 'doet' in plaats van enkel iemand 'te zijn'.

4.3 WAT KAN DE ICT-SECTOR ZELF DOEN?

Enkele jaren geleden had je als informaticus keuze te over: werken als programmeur, een job als softwareontwerper, IT-analist, ... Toch konden de grote vraag naar informatici en de veelheid en diversiteit aan jobs maar weinig meisjes bekoren. Vandaag de dag is het niet meer zo rooskleurig voor informatici. Toch verkondigen informaticabedrijven de noodzaak om meisjes aan te trekken. Welke rol kan deze sector spelen om de instroom van meisjes in de informatica te verhogen?

- Software bedrijven kunnen **computerspelletjes** aanpassen aan de wensen of verwachtingen van meisjes. Meisjes houden van een verhaalsetting in een realistische omgeving terwijl jongens een fantasierijke setting verkiezen. Ook qua karakters verschillen jongens en meisjes van voorkeur: jongens verkiezen naast een hoofdpersonage nog tal van ondersteunende personages. Meisjes opteren voor één of twee personages. Verder verschillen jongens en meisjes qua interactiestijl: spelletjes met expliciete instructies zijn aantrekkelijker voor spelers met minder of geen ervaring. Jongens verkiezen spelletjes waarin ze zelf op zoek moeten gaan naar de meest efficiënte strategie. Meisjes kiezen daarentegen voor spelletjes waarin van bij het begin duidelijke regels en patronen aanwezig zijn.
- Het organiseren en begeleiden van **klasbezoeken** is een andere vorm van acties die bedrijven kunnen ondernemen. Meisjes en jongens maken graag kennis met mensen op de werkvloer. Tijdens deze klasbezoeken dienen bedrijven rekening te houden met de aanwezigheid van vrouwelijke werkneemsters. Op die manier schuiven ze zelf **rolmodellen** naar voren.

- Bedrijven moeten voldoende aandacht besteden aan het creëren van een juist beeld over de computerindustrie en de diverse beroepsmogelijkheden.
- ICT-magazines en reclamebureaus spelen een belangrijke rol op het vlak van beeldvorming. Aanwezigheid van meer vrouwenbeelden in ICT-magazines, vooral in het redactionele gedeelte is een belangrijk aandachtspunt.

4.4 NASCHOOLE OF BUITENSCHOOLE ACTIVITEITEN: EEN MUST!

Meisjes vertrouwd maken met computers of met informatica is een plan van lange adem. Het volstaat niet om meisjes te informeren en in contact te brengen met rolmodellen: concrete actie is noodzakelijk. Meisjes hebben minder voorkennis op het gebied van informatica. Het organiseren van activiteiten exclusief voor meisjes kan daarvoor een oplossing bieden. Een exclusief vrouwelijke omgeving biedt meisjes een gevoel van veiligheid. Het schept een leeromgeving die meisjes toelaat om risico's te nemen, leiderschap te uiten, vragen te stellen, ...

Meisjes zijn graag lid van een **club**, maar zullen niet snel lid worden van een computerclub: een computerclub enkel voor meisjes kan een initiatief zijn om meisjes meer met computers te laten experimenteren. Enkele voorbeelden:

- Een voorbeeld uit Nederland is de 'Meisjes Internet Club MIC'. Dat initiatief richt zich op jonge meisjes. Door de meisjes in aanraking te brengen met computers en internet, hoopt de organisatie om de interesse van meisjes te wekken, hun kennis en vaardigheden te ontwikkelen en hun zelfvertrouwen te vergroten. ⁶
- Het WITCH project (Women In Training For Computer Hero) is een initiatief dat meisjes wil laten ontdekken dat programmeren leuk is. Dat gebeurt aan de hand van een zelf ontwikkelde methode: 'Toveren met Pascal'. ⁷

⁶ MIC is een initiatief van Technica 10 Nederland. Meer informatie op www.t10.nl/mic/micpark.htm

⁷ Meer informatie op www.nvon.nl/veex/witch.htm

Andere mogelijkheden om vaardigheden en het zelfvertrouwen van meisjes te verruimen is het voorzien van **'verrijkingsactiviteiten'**. Het voornaamste doel van deze activiteiten is om in te spelen op de 'experience gap': het verschil in ervaringsniveau tussen jongens en meisjes. Wat kan men zoal organiseren voor meisjes? Er bestaan diverse mogelijkheden, afhankelijk van de tijdsinvestering. Een vorm van kortdurende activiteiten zijn minicursussen en workshops. Deze activiteiten hebben als voornaamste doel om interesse op te wekken. Activiteiten met een langere tijdsduur zijn onder andere zomerkampen, een 4-daagse, ... Het voordeel van deze activiteiten is dat de impact ervan groter is. Kortere initiatieven daarentegen zijn minder kostelijk.

Wat maakt het onderscheid tussen een succesvol initiatief en een mislukt initiatief? Het is moeilijk om hierop een eensluidend antwoord te geven. De volgende elementen kan men als succesvolle componenten omschrijven:

- Veel 'doe-tijd'
- Goed overwogen activiteiten
- Gebruik van goedkope materialen zodat men het thuis kan herhalen
- Meisjes de tijd geven om het op hun eigen tempo te doen
- Evenwicht tussen experimenteren, zelfvertrouwenopbouwende activiteiten en plezier
- Bezoeken van laboratoria en workshops in het hoger onderwijs of bedrijven

Ten slotte een woordje over het project 'Cybermilk'⁸. Dat project wil kinderen (jongens en meisjes) op zeer jonge leeftijd vertrouwd maken met verschillende toepassingsmogelijkheden van computers. Het project richt zich niet enkel op de jonge kinderen, maar ook op hun mama's. De lessen richten zich op hen beiden: eerst krijgen de kinderen en mama's apart les, daarna krijgen ze samen nog een stukje les. Eén van de bedoelingen daarvan is om ook mama's meer te sensibiliseren en vertrouwd te maken met informatica. Dat heeft op zijn beurt een positief effect op de jonge meisjes. 'Cybersoda' is een gelijkaardig initiatief dat zich richt op iets oudere kinderen (11- tot 14-jarigen).

⁸ Cybermilk is een initiatief van Aron en behoort tot het ADA-project. Meer informatie op www.ada-online.be of www.aron.be

4.5 DE ROL VAN HET HOGER ONDERWIJS

Het verstrekken van **juiste informatie** is een belangrijk actiepoint voor hogescholen en universiteiten. De informatiebrochures zijn daarvoor een middel bij uitstek. Leerlingen baseren zich voornamelijk op de informatiebrochures. Een goede opbouw daarvan spreekt voor zich. Enkele aandachtspunten:

- De folder moet duidelijke informatie beschikken over de breedte van informatica. De folder moet aangeven wat informatica WEL is, maar ook wat het NIET is.
- Goede voorlichting over concrete beroepsmogelijkheden is een must. Jongeren hebben vaak geen idee welke diverse beroepsmogelijkheden een informaticaopleiding hen biedt.
- Het is belangrijk dat de informatie tot bij de meisjes geraakt: actieve verspreiding is noodzakelijk.
- De nadruk mag niet liggen op de technische invulling van de opleiding. Wil men daadwerkelijk de instroom van meisjes verhogen, dan zijn ingrijpendere aanpassingen nodig zoals het herontwerpen van opleidingen. In Nederland ontwierp men informaticaopleidingen op het snijvlak met een andere opleiding. Resultaten waren onder andere de opleiding 'Medische informatica' en 'Informatica-Communicatie'. De opleiding 'Medische informatiekunde' aan de universiteit van Amsterdam trekt ongeveer evenveel meisjes als jongens aan.

Een analyse van de folders van de verschillende hogescholen en universiteiten in Vlaanderen bracht heel wat verschillen aan het licht. We sommen hier enkele belangrijke aandachtspunten op die de betrokkenheid van meisjes kunnen verhogen:

- Toon foto's van jongens en meisjes in gelijk(w)aardige situaties.
- Geef voorbeelden van ervaringen van studenten: zowel jongens als meisjes.
- Schenk specifieke aandacht aan de problematiek van de ondervertegenwoordiging van meisjes.
- Denk eraan dat meisjes maatschappelijke relevantie belangrijk vinden. Geef voorbeelden van informaticatoepassingen in sectoren waartoe meisjes zich traditioneel toe aangetrokken voelen.

Het hoger onderwijs moet zich niet enkel richten tot toekomstige studenten. Een andere invalshoek is om acties te richten op leerkrachten en studiekeuzebegeleiders. Leerkrachten weten vaak niet wat informatica precies inhoudt en waarom handigheid daarin nodig is. Het aanbieden van concrete informatie over verschillende studiemogelijkheden en diverse beroepsmogelijkheden is wenselijk. Verder gaan leerkrachten vaak uit van een seksestereotypische houding. De attitude van leerkrachten ten opzichte van jongens en meisjes verschilt: hogere eisen ten opzichte van jongens, gemakkelijkere vragen voor meisjes, ... Leerkrachten zichzelf hiervan bewust maken, is een andere belangrijke opdracht. Het hoger onderwijs kan hierbij helpen.

4.6 BESLUIT

Het probleem moet op verschillende fronten aangepakt worden. Het volstaat immers niet om activiteiten voor meisjes te organiseren zonder de ouders en de leerkrachten attent te maken van de genderdifferentiaties die ze hanteren. Het informeren van de verschillende maatschappelijke groepen (ouders, kinderen, industrie en onderwijs) vormt een prioriteit. Het verschaffen van juiste informatie staat daarbij centraal. Rolmodellen vervullen ook een belangrijke functie. Zij geven een 'goed voorbeeld' en dienen als inspiratiebron. Ouders en leerkrachten kunnen fungeren als rolmodel. Daarnaast kan men vrouwelijke informatici of vrouwelijke studenten informatica die rol laten opnemen. De informaticasector moet inspanningen doen om meer meisjes aan te trekken. Het huidige beeld dat mensen hebben van deze sector klopt niet. Ze moeten voldoende aandacht besteden aan het creëren van een juist beeld. Het hoger onderwijs moet duidelijk informeren over de verschillende studierichtingen. Het aanpassen van het curriculum kan ook een positieve invloed hebben. Ten slotte moet men de meisjes daadwerkelijk met de computer laten werken. Alleen op die manier kunnen ze ervaring ontwikkelen. Die ervaring kan resulteren in een positievere houding ten opzichte van informatica.

LITERATUURLIJST

HOOFDSTUK 2: WAT IS HET PROBLEEM?

Hoogeveen, K., Van Dyck, M. *Meisjes/vrouwen en informatica; Studies voor onderwijsbeleid*, Leiden, 1986.

Lagesen, V. A. Squares and Circles. *Getting women into computer science*, Noorwegen, 2003.

Snoeck, M. *Waarom kiezen meisjes niet voor informatica?* Artikel in 'Vrouwenraad', 2002.

Van Eck, E., Volman, M. *Nieuwe media, nieuwe verschillen. Een reviewstudie over sekseverschillen en ICT in het primair en voortgezet onderwijs*, Amsterdam, 1999.

Vermeulen, A. *Genderproblematiek binnen informatica-tewerkstelling, -onderwijs en -opvoeding*, Katholieke Universiteit Leuven, 2001 (thesis).

HOOFDSTUK 3: WAT ZIJN DE OORZAKEN?

Broos, A., Roe, K., *Men are still a step ahead: Gender differences in new media use and computer attitudes*, Katholieke Universiteit Leuven, 2001.

Erwin, L., *Women in Computer Science: Why so few?* 2002.

Gutshoven, K. *Geslacht en computergebruik: Een nieuwe sociale divisie?* Katholieke Universiteit Leuven, 2002 (thesis).

Hoogeveen, K., Van Dyck, M. *Meisjes/vrouwen en informatica; Studies voor onderwijsbeleid*, Leiden, 1986.

Mackeogh, C., *Women in Technology and Science Role Model Project*, SIGIS, 2003.

Margolis, J., Fisher, A., *Unlocking the Clubhouse in Computing*, Cambridge, Londen, 2002.

Snoeck, M. *Waarom kiezen meisjes niet voor informatica?* Artikel in 'Vrouwenraad', 2002.

Van Hellefont, C., *Vrouw- en manbeelden in ICT-tijdschriften in 2002-2003*, Brussel, 2004.

Vermeulen, A. *Genderproblematiek binnen informatica-tewerkstelling, -onderwijs en -opvoeding*, Katholieke Universiteit Leuven, 2001 (thesis).

HOOFDSTUK 4: HOE KAN MEN HET PROBLEEM OPLOSSEN?

Awortwi, S.G., Bentil, A. e.a., *Impact of Promotion of Girls Participation in Science Technology and mathematics*, 2002.

Department of Trade and Industry, *Get with it!* 2001.

Goffin, I., Van Haegendoren, M. *Vergelijking van studiekeuzemateriaal*, Diepenbeek, 2004.

Hoogeveen, K., Van Dyck, M. *Meisjes/vrouwen en informatica; Studies voor onderwijsbeleid*, Leiden, 1986.

Mackeogh, C., *Women in Technology and Science Role Model Project*, SIGIS, 2003.

Margolis, J., Fisher, A., *Unlocking the Clubhouse in Computing*, Cambridge, Londen, 2002.

Miliszewska, I., Horwood, J., *Acknowledging Girlpower: Reconceptualising Women in Computing*, 2002.

Snoeck, M. *Waarom kiezen meisjes niet voor informatica?* Artikel in 'Vrouwenraad', 2002.

Valkenburg, M. W., *Het imago van I: Onderzoek naar de aantrekkingskracht van (hbo-) informatica als vervolgopleiding*, Amsterdam, 2001.

Van Eck, E., Volman, M. *Nieuwe media, nieuwe verschillen. Een reviewstudie over sekseverschillen en ICT in het primair en voortgezet onderwijs*, Amsterdam, 1999.

Vermeulen, A. *Genderproblematiek binnen informatica-tewerkstelling, -onderwijs en -opvoeding*, Katholieke Universiteit Leuven, 2001 (thesis).

VHTO, *Topics: Vrouwen in de ICT*, 2003.

Vlaeminke, M., McKeon, F. e.a., *Breaking the mould*, Department of Trade and Industry, 1997.

DEEL 2: KWALITATIEF ONDERZOEKSLUIK

Het eerste deel bood ons een theoretisch kader. In dit tweede deel staat 'de praktijk' centraal. We toetsen de theoretische bevindingen aan de hand van diepte-interviews en focusgroepen. In hoofdstuk 5 werpen we een blik op de gevolgde methodologie. We bespreken met welk doel de verschillende groepen betrokken zijn bij dit onderzoeksluik. In hoofdstuk 6 komt de beeldvorming van leerlingen aan bod. We gaan na wat zij denken over 'informatica', hoe zij het vak informatica ervaren op school, wat zij vinden van een informaticagerichte studie en welke ideeën zij hebben over het beroepsleven van een informaticus. Hoofdstuk 7 gaat dieper in op de ervaringen van leerkrachten: ervaren zij verschillen tussen jongens en meisjes, enz. In hoofdstuk 8 komen studenten en informatici aan bod: waarom kozen zij voor informatica, bestaan er verschillen in motivatie tussen jongens en meisjes, enz. In hoofdstuk 9 vatten we alle bevindingen samen.

HOOFDSTUK 5: INLEIDING

Theorie en literatuur zijn erg belangrijk. Maar hoe staat het in de praktijk? Om daar een antwoord op te vinden moet je op zoek gaan naar informatie vanuit het werkdomein. Dit kwalitatieve onderzoeksluik is gebaseerd op focusgroepen en individuele interviews. We selecteerden verschillende groepen:

- Leerlingen secundair onderwijs
- Studenten informatica
- Leerkrachten informatica en ICT-coördinatoren
- Informatici

Iedere groep geeft ons een antwoord op een specifieke vraag. Zo kunnen leerlingen ons vertellen waarom ze informatica al dan niet overwegen. Studenten vertellen ons waarom ze voor informatica kozen. Leerkrachten geven informatie over de manier waarop jongens en meisjes zich gedragen tijdens de informaticales en informatici vertellen over het beroep dat ze uitoefenen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verschillende doelgroepen en de aspecten die aan bod komen.

TABEL 7: OVERZICHT VAN DE VERSCHILLENDE DOELGROEPEN EN DOELSTELLINGEN

| Doelgroep | Informatie bekomen over: |
|---|---|
| Leerlingen secundair onderwijs | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Houding van jongens en meisjes ten opzichte van informatica ▪ Beeld over bestaande informaticaopleidingen ▪ Beeld over het beroep 'informaticus' ▪ Waarom kiezen meisjes of jongens voor informatica ▪ Welke informatica-initiatieven stellen ze op prijs |
| Studenten informatica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ontstaan van interesse voor informatica ▪ Motivatie om te kiezen voor informatica ▪ Evaluatie van hun keuze |
| Leerkrachten informatica en ICT-coördinatoren | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jobervaring ▪ Studiekeuzebegeleiding ▪ Gedrag van jongens en meisjes tijdens de les informatica |
| Informatici | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Motivatie om te kiezen voor informatica ▪ Jobervaring ▪ Belangrijke vaardigheden ▪ Drempels voor vrouwen |

HOOFDSTUK 6: LEERLINGEN EN BEELDVORMING

6.1 AANPAK

De bevraging van leerlingen gebeurde door middel van groepsgesprekken, ook wel focusgroepen genoemd. Om verschillen tussen jongens en meisjes in kaart te brengen organiseerden we de groepsgesprekken in een niet-gemengde context. We werkten hiervoor samen met vier Limburgse scholen: de Provinciale Handelsschool Hasselt, het Koninklijk Atheneum Sint-Truiden, het Sint-Jan-Berchmanscollege Zonhoven en het Sint-Pauluscollege Houthalen. In totaal organiseerden we 7 groepsgesprekken: 3 groepjes met uitsluitend jongens en 4 groepjes met uitsluitend meisjes. We legden de nadruk op leerlingen uit het laatste middelbaar: zij vertegenwoordigen 5 van de 7 groepen. De overige 2 groepen bestonden uit vierdejaarsleerlingen.

De groepsgesprekken verliepen allemaal via hetzelfde stramien. Onderstaande tabel stelt het verloop van de gesprekken schematisch voor:

TABEL 8: SCHEMATISCH OVERZICHT VAN HET VERLOOP VAN DE FOCUSGESPREKKEN MET LEERLINGEN UIT HET SECUNDAIR ONDERWIJS

Voorstelling

Studiekeuze

- Keuze gemaakt of niet
- Welke keuze + motivatie

Introductie onderwerp: 'Informatica'

Beeldvorming informatica

- Algemeen: waaraan doet 'informatica' je denken?
 - Op school: gebruik van informatica, mening over het vak informatica, ...
 - Thuis: gebruik van computer, eerste keer werken met de computer, ...
 - Informatica studeren: welke opleidingen bestaan er, wat moet je kunnen, ...
 - Werken als informaticus: wat kan je worden, wat moet je doen, ...
-

Om de leerlingen actief bij het gesprek te betrekken, werkten we met posters. Op deze manier konden ze zelf hun ervaringen of ideeën neerschrijven. Achteraf bespraken we de bevindingen in groep. Bij leerlingen uit het secundair onderwijs bestaat altijd het gevaar van 'groepsconformisme'. Als gespreksleider kan ik zeggen dat de leerlingen hun eigen mening lieten gelden en zich niet lieten beïnvloeden door een leerling met een andere mening. Stillere leerlingen kwamen eerst aan het woord.

6.2 STUDIEKEUZE

- *Algemeen*

De bevraging van leerlingen gebeurde tijdens de periode maart-april 2004. Ongeveer de helft van de bevroagde leerlingen had op dat moment een 'voorlopige' studiekeuze gemaakt. Over het algemeen maken leerlingen gebruik van informatiefolders van scholen en universiteiten, informatie van vrienden en kennissen, beroepenmarkten, informatieactiviteiten op school en informatie van studenten zelf.

Jongens vragen geen raad aan leerkrachten en ouders: zij vormen geen potentiële 'informatiebron' wanneer het aan komt op hun verdere studiecarière. Jongens maken wel massaal gebruik van het internet om zich te informeren. Meisjes hebben wel aandacht voor de mening en ideeën van hun ouders. Het internet is bij hen niet zo een populair medium om informatie te vergaren.

- *De studiekeuze wordt beïnvloed door een aantal factoren*

Werkzekerheid is een erg belangrijke factor bij het maken van de studiekeuze. Studierichtingen zoals Burgerlijk Ingenieur Architectuur of Multimedia & Communicatie Technologie bieden volgens de jongeren veel toekomstmogelijkheden. Archeologie daarentegen niet.

De **rol van de leerkracht** is erg belangrijk. De appreciatie voor de leerkracht bepaalt voor een groot deel de interesse voor het vak. Als leerlingen een leerkracht graag hebben, volgen ze de les met interesse. Verder speelt ook de manier van lesgeven een rol. Iedere leerkracht heeft een eigen methode van lesgeven. Leerlingen hebben nood aan een bepaalde lijn, een houvast in het vak. Leerkrachten moeten op de hoogte zijn van de beginsituatie van de leerlingen: wat heeft de vorige vakleerkracht gezien, wat niet, ...

Voorbeelden spelen een rol: leerlingen die hun studiekeuze al maakten kenden meestal wel iemand die hetzelfde heeft gestudeerd.

- **De keuze van jongens en meisjes verschilt**

Meisjes en jongens kiezen anders. Meisjes weten vaker dan jongens wat ze verder willen gaan studeren. Als meisjes twijfelen, liggen de keuzemogelijkheden in mekaars buurt. Jongens daarentegen twijfelen over erg uiteenlopende studierichtingen.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de richtingen waartussen leerlingen twijfelen.

TABEL 9: STUDIEKEUZEMOGELIJKHEDEN VAN TWIJFELENDE LEERLINGEN UIT HET 6^{DE} MIDDELBAAR

| Meisjes | Jongens |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">– Psychologie of Vroedkunde– Rechten of Criminologie– Bio-Ingenieur of Biomedische wetenschappen | <ul style="list-style-type: none">– Multi-media en Communicatietechnologie, Archeologie of Geschiedenis– Burgerlijk Ingenieur Architect, Politieke Wetenschappen of Geschiedenis– Lichamelijke opvoeding, Criminologie, Bio-Ingenieur of Informatica– Industrieel ingenieur, Bio-Ingenieur of iets anders– Industrieel ingenieur of Bio-Ingenieur– Verkeerskunde, HIBIN of Informatica |

In het algemeen merken we de keuze voor ‘zachtere’ studierichtingen bij meisjes. Ze kiezen voor rechten, psychologie, geneeskunde, ... Jongens kiezen vaker voor ingenieursrichtingen.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de leerlingen die hun definitieve keuze al maakten. Alle leerlingen komen uit richtingen met minimum zes uur wiskunde.

TABEL 10: DEFINITIEVE STUDIEKEUZEN VAN LEERLINGEN UIT HET 6^{DE} MIDDELBAAR

| Meisjes | Jongens |
|--|------------------------------|
| Psychologie | Communicatie Wetenschappen |
| Rechten/Criminologie | Koninklijke Militaire school |
| Office Management | Burgerlijk ingenieur |
| Communicatiebeheer | |
| Maatschappelijk Assistent | |
| Geneeskunde | |
| Lerarenopleiding lager onderwijs | |
| Lerarenopleiding Frans, Latijn, Geschiedenis | |
| Geneeskunde | |
| Rechten | |

Bij de keuzemotivering benadrukken meisjes vaak het belang van **sociale interactie** in het latere beroep. Ze kiezen voor een bepaalde opleiding omdat ze later in het beroep met mensen willen werken, met kinderen willen werken, graag willen lesgeven of mensen willen helpen.

Toekomstperspectieven zijn zowel voor jongens als voor meisjes belangrijk.

Meisjes halen vaker **negatieve elementen** aan bij de motivering van hun keuze. Enkele uitspraken van meisjes verduidelijken dit:

- “Ik kies voor rechten omdat ik niet graag redeneer. Ik wil liever van buiten leren.”*
- “Ik kies voor een hogeschoolopleiding omdat ik niet graag leer en liever iets doe dat gemakkelijker is.”*
- “Ik kies voor maatschappelijk assistent omdat ik niet graag wiskunde doe en omdat er niets is wat ik eigenlijk wel graag doe.”*

6.3 DE BESTAANDE BEELDVORMING VAN LEERLINGEN

Een imagooverandering realiseren kan niet zonder een duidelijk idee te hebben over de huidige denkwijze en beeldvorming. In deze paragraaf gaan we na hoe meisjes en jongens denken over informatica, informatica als vak, het verder studeren van informatica en het werken als informaticus.

- ***Informatica is...***

Waar aan denken meisjes en jongens bij het horen van het woord *Informatica*? Enkele bevindingen:

- Iedereen denkt onmiddellijk aan de computer.
- Informatica doet iedereen denken aan het internet.
- Meisjes associëren meer negatieve termen aan het begrip 'informatica'. Zij associëren informatica met eenzijdig, moeilijk, ingewikkeld, saai en stilzitten.
- Meisjes benadrukken meer wat je met de computer kan maken: lay-out, presentaties, werkjes uittypen en vormgeving. De jongens blijven vager.
- Jongens associëren informatica met programmeren. Bij meisjes komt deze associatie minder voor.
- Meisjes benoemen een aantal eigenschappen of jobaspecten, zowel negatieve als positieve: creativiteit, bureauwerk en stilzitten. Jongens denken bij het horen van de term informatica niet direct aan deze eigenschappen.

- ***Informatica thuis***

Iedereen heeft thuis een computer: de zogenaamde 'gezinscomputer'. Daarnaast zijn er een aantal jongens en meisjes die hun eigen computer bezitten. Jongens en meisjes bezitten even vaak een eigen computer.

De eerste kennismaking met de computer gebeurt op jonge leeftijd. Voordat jongens en meisjes twaalf jaar oud zijn, hebben ze een eerste computerervaring achter de rug. Meisjes vertellen dat ze daarbij geholpen werden. 'Door wie' is een andere vraag: meestal is het te lang geleden om zich dat nog te herinneren. Jongens vertellen dat ze het allemaal alleen hebben ontdekt.

Enkele bevindingen:

- Meisjes gebruiken de computer voornamelijk om schooltaken te maken. Chatten behoort eveneens tot hun favoriete computeractiviteiten.
- Jongens gebruiken de computer voor het maken van hun schooltaken. Maar ze doen meer met de computer: muziek maken, een eigen site maken, programmeren, ...
- Jongens en meisjes leren bij door het maken van schooltaken. Werken met PowerPoint is daar een voorbeeld van.
- Meisjes wijten het bijleren van computervaardigheden aan 'toevalligheden'. Als ze iets bijleren, gebeurt dit volgens hen toevallig. Het enige dat meisjes aanhalen als iets dat ze zelf geleerd hebben, is het werken met programma's om zelf uitnodigingen te maken.
- Jongens geven aan dat zij actief op zoek gaan naar allerlei manieren om hun computergebruik en computervaardigheden te optimaliseren: alles juist afstellen, kortere manier zoeken om iets te bereiken, ...

- ***Informatica op school***

De belangrijkheid van ICT begint duidelijk te worden in de scholen. Het gebruik van de computer blijft niet langer beperkt tot het vak 'informatica'. Ook tijdens de lessen wiskunde, Frans, Nederlands en Latijn maken leerkrachten en leerlingen gebruik van de p.c.

Niet alle scholen organiseren het vak informatica in het laatste middelbaar. De meeste leerlingen vinden dat spijtig. Ze beseffen dat het in de huidige samenleving belangrijk is om goed met de computer overweg te kunnen.

Enkele conclusies:

- De leerlingen vinden het niveau van het vak informatica te laag. Dat geldt zowel voor jongens als voor meisjes. Meisjes bestempelen het niveau als '**laag**' en '**saai**' terwijl jongens het omschrijven als '**gemakkelijk**' of '**simpel**'.
- Meisjes vinden het leuk om nieuwe dingen te ontdekken maar het moet niet te oppervlakkig blijven.
- Jongens vinden de informaticales ontspannend, een les waarvoor je niet veel moet doen. Ze omschrijven de les informatica als een '**uitrustvak**'.
- Het gebruik van de computer tijdens andere vakken dan informatica blijft meestal beperkt tot het downloaden van oplossingen of het verrichten van onderzoekwerk.

Enkele ideeën van jongens:

- Jongens willen gebruik maken van het informaticalokaal tijdens de pauzes of bij studie.
- Jongens vinden het organiseren van initiatiecursussen webdesign of Photoshop een leuk idee. Ook een basiscursus EHBO spreekt hen aan (problemen oplossen met Windows, installeren, ...) Toch alleen op dagen dat er geen 8^{ste} uur is.
- Jongens zijn geen voorstander van gescheiden cursussen voor jongens en meisjes. Gescheiden groepen met aandacht voor verschillende niveaus vinden ze wel een goed idee.

Enkele ideeën van meisjes:

- Meisjes beseffen dat informatica nuttig is omdat tegenwoordig bijna alles met de computer gebeurt.
- Ze vinden dat de informaticalessen meer gericht moeten zijn op hoe ze werkjes of hun eindwerk moeten maken: lay-out, automatische inhoudstafel, ...
- Het moet allemaal wat praktischer worden: geen theorie en definities maar dingen die ze later echt nodig hebben.
- Tijdens de informaticalessen moet het individuele karakter van de leerling meer benadrukt worden. Dat kan volgens de meisjes door de groep in te delen in een aantal niveaus. Op die manier moeten de gevorderden niet stilstaan bij dingen die voor hen vanzelfsprekend zijn.
- Meisjes vinden een initiatie cursus webdesign of het leren blindtypen een goede invulling voor de informaticales.
- Meisjes vinden niet dat er een reden is om jongens en meisjes te scheiden. Wel vinden ze het belangrijk om leerlingen van hetzelfde niveau bij mekaar te plaatsen. Jongens zijn over het algemeen wel sneller weg met computertoepassingen dan meisjes.

• ***Informatica studeren***

Informatica studeren kan op verschillende manieren. Maar zijn de verschillende studierichtingen wel voldoende gekend?

De meeste jongens en meisjes slagen erin om een aantal informaticarichtingen op te noemen. Meisjes denken bij 'informatica studeren' vaker aan studierichtingen waarbij de computer wel gebruikt wordt maar niet centraal staat. Voorbeelden van deze studierichtingen zijn onder andere secretariaat-talen en fiscaliteit. Zowel jongens als meisjes plaatsen de opleiding 'grafische vormgeving' en soortgelijke onder de noemer informatica.

Informatica studeren is moeilijk! Dat is de mening van de meisjes. Volgens de jongens hangt de moeilijkheidsgraad af van de voorkennis die je hebt: als je nog niet veel van informatica af weet, is het zeker moeilijk.

Meisjes en jongens vinden dat je om informatica te gaan studeren zeker geïnteresseerd moet zijn in computers: je moet er goed mee kunnen werken en er veel mee bezig zijn. Een aantal meisjes vindt informatica iets voor freaks en slimmeriken.

Het beroepsbeeld heeft een negatieve invloed op de studiekeuze voor informatica. Leerlingen zien het beroep als een eentonige job waarbij je de hele dag op je stoel zit achter je bureau en p.c.

Enkele conclusies:

- Beeldvorming over de 'informaticastudent' volgens de meisjes: "Meisjes die voor informatica kiezen zien er vrij normaal uit. De jongens voldoen aan het stereotype beeld van een 'nerd': bril, hemd, jeans, debardeur, vrij mager, kapsel met middellijn."
- Volgens een groepje jongens is één van de vereisten om informatica te studeren het 'man zijn'. De meeste vrouwen hebben namelijk niet de aanleg om met een computer overweg te kunnen. Volgens hen moet je aanleg hebben voor informatica, wil je een informaticarichting volgen.
- Jongens halen meer redenen aan om wel voor informatica te kiezen dan om er niet voor te kiezen. Bij de meisjes is dit niet zo.
- Het leuke aan informatica blijft volgens de meisjes beperkt tot het 'handige': als je informatica studeert, leer je meer mogelijkheden kennen en dat is altijd handig. Jongens zien andere leuke kanten aan informatica: de toekomstmogelijkheden, het bijleren van nieuwe dingen, nieuwe dingen die je zelf kan gebruiken, ...
- Als je kiest voor informatica, leer je hoe je websites kan maken.
- Informatica, wiskunde en Engels zijn belangrijke vakken als je een studierichting in de informatica verkiest.
- Kiezen voor informatica doe je omdat de keuze toekomstgericht is, omdat het interessant is en omdat je veel beroepsmogelijkheden hebt later.

- **Werken als informaticus**

De meeste leerlingen kennen wel iemand die werkt als informaticus. Meestal gaat het om mannelijke informatici.

Een informaticus is in de eerste plaats een geduldig en stressbestendig iemand. Je mag je niet opjagen als iets niet direct werkt en je moet geduldig blijven wanneer je de oplossing niet direct vindt. Mensen maken vaak dezelfde fout. Ook dan moet je als informaticus rustig blijven.

Wat vinden meisjes en jongens leuk aan een informaticajob? Meisjes vinden het tof dat je steeds de nieuwste dingen leert kennen. Verder ervaren ze de waardering die je krijgt voor je werk als positief. Jongens zien meer positieve elementen dan meisjes.

Meisjes en jongens omschrijven de minder leuke kanten van een informaticajob op een andere manier. Het beeld van de meisjes is erg negatief getint en heeft hoofdzakelijk te maken met de *jobinhoud*: het is saai, verslavend, je zit altijd alleen achter je p.c., je hebt geen sociaal leven meer en je moet altijd hetzelfde doen. De minder leuke kanten die jongens vermelden hebben te maken met het beeld over de *jobomvang*: als informaticus moet je altijd beschikbaar zijn, heb je minder tijd voor andere leuke dingen en moet je meestal naar Brussel of een andere grotere stad.

Enkele conclusies:

- Jongens en meisjes vinden dat je je als informaticus op continue basis moet bijscholen. Meisjes ervaren dit eerder als een opgave terwijl jongens het kaderen in het licht van 'levenslang leren'.
- De leerlingen geven vage omschrijvingen van mogelijke beroepen. Zo omschrijven meisjes en jongens 'bedrijfsinformaticus' als een mogelijk beroep voor iemand die informatica studeert.

6.4 BESLUIT

Meisjes en jongens associëren informatica in de eerste plaats met computers. Vervolgens denken ze aan toepassingsmogelijkheden zoals Word en Excel. Meisjes koppelen vaker negatieve termen aan het begrip informatica.

Meisjes en jongens gebruiken de computer om hun schooltaken te maken en te chatten. Jongens doen meer met de p.c.: zelf muziek maken, websites bouwen, programmeren, ...

Meisjes en jongens leren niet alleen nieuwe dingen op school. Ze leren ook zelf nieuwe dingen. De bevroegde meisjes wijten dat bijleren aan 'toevalligheden'. Als ze iets bijleren, gebeurt dat omdat ze toevallig ergens op drukken. Jongens gaan actief op zoek naar andere of nieuwe manieren om iets op te lossen.

De meeste meisjes ervaren het vak informatica als saai. Jongens omschrijven het als gemakkelijk en ontspannend. Ze vinden het leuk om een uurtje achter de computer te zitten. Meisjes willen graag iets leren dat ze later kunnen gebruiken. De huidige invulling van de lessen vinden ze vaak saai en tijdverlies. Ze willen dat de informaticales 'praktischer' wordt: geen theorie of definities maar wel dingen waar ze later iets aan hebben. Meisjes geven als voorbeelden webdesign en blindtypen.

Om informatica te gaan studeren moet je al aardig met de computer overweg kunnen. De meisjes omschrijven het als 'een beetje freak zijn'. Je moet het ook leuk vinden om de hele dag achter je p.c. te zitten. De idee dat je als informaticus de hele dag achter je p.c. zit, komt duidelijk tot uiting bij beide groepen.

Het is voor deze jongeren niet gemakkelijk om concrete beroepen te bedenken die je als informaticus kan uitoefenen. Zowel jongens als meisjes geven vage omschrijvingen. Het negatieve beeld van meisjes hangt sterk samen met de jobinhoud: het is saai, verslavend en steeds hetzelfde. Negatieve elementen die jongens vermelden hebben meestal te maken met de jobomvang: altijd beschikbaar zijn, verplaatsingen naar een grote stad, ...

HOOFDSTUK 7: DE MENING VAN LEERKRACHTEN

7.1 AANPAK

De bevraging van leerkrachten gebeurde door middel van diepte-interviews. We werkten samen met dezelfde vier Limburgse scholen: de Provinciale Handelsschool Hasselt, het Koninklijk Atheneum Sint-Truiden, het Sint-Jan-Berchmanscollege Zonhoven en het Sint-Pauluscollege Houthalen.

Tijdens de gesprekken zijn twee onderwerpen belangrijk. We willen weten wat leerkrachten informatica zelf vinden over het vak informatica. Daarnaast gaan we na hoe jongens en meisjes zich gedragen tijdens de les informatica.

In totaal interviewden we 8 leerkrachten: 7 informaticaleerkrachten en 1 leerkracht Latijn. De feminisering van het onderwijs lijkt ook bij informaticaleerkrachten naar voren te komen: slechts 2 van de 7 informaticaleerkrachten zijn man. Hoofdstuk 3 daarentegen vermeldde een gebrek aan vrouwelijke leerkrachten als rolmodel. Het kan ook eerder toeval zijn dat er in de vier meewerkende scholen meer vrouwelijke informaticaleerkrachten zijn. Een ander opmerkelijk verschil tussen de leerkrachten is hun opleidingsachtergrond. Deze varieert van grauaat handel tot licentiaat biomedische wetenschappen of licentiaat informatica.

Naast de gesprekken met leerkrachten uit het secundair onderwijs, interviewden we een aantal docenten van hogescholen en universiteiten. Hun visie komt in hoofdstuk 9 uitgebreid aan bod.

7.2 OPVATTINGEN OVER INFORMATICA

Informatica betekent bijblijven. Alles verandert zo snel dat je als leerkracht vaak bijscholing moet volgen, of de discipline moet hebben om op zelfstandige basis bij te studeren. Alle bevroagde leerkrachten wijzen op het belang van deze bijscholing. Door de diverse achtergrond van het informaticalerarenkorps is het niet gemakkelijk om die bijscholing te

organiseren. Welke doelgroep moet men voor ogen houden: de licentiaat informatica, de regent handel of de geschiedenisleraar die nog enkele uurtjes opvult met het geven van informatica? Eén van de leerkrachten, een licentiaat informatica, was niet tevreden over het niveau van een gevolgde bijscholing. Dat is een belangrijk aandachtspunt.

Niet alle leerkrachten zijn op de hoogte van de **diversiteit** aan informaticaopleidingen. Sommige leerkrachten weten welke diverse richtingen leerlingen uit kunnen, anderen hebben er een minder goed zicht op. Volgens de leerkrachten komt het niet vaak voor dat leerlingen daar vragen over stellen. Het is belangrijk dat leerkrachten goed op de hoogte zijn van het bestaande aanbod. Zij kunnen deze informatie aanwenden om leerlingen beter te informeren en te sensibiliseren.

Bijna alle leerkrachten vermelden het belang van **wiskunde**. Het beeld is het volgende: als je informatica wil studeren, dan moet je goed zijn in wiskunde. De volgende uitspraken staven deze bevinding:

- *“Informatica leunt sterk aan bij het wiskundige. Het gaat om programmeren en computers uit elkaar halen. Toegepaste informatica is anders: hier draait het vooral om secretariaatstoepassingen. “*
- *“Om pure informatica te studeren moet men goed zijn in wiskunde, logisch kunnen denken en goed gestructureerd kunnen werken. Een andere belangrijke vereiste is de wil om te studeren. “*
- *“Leerlingen die goed zijn in wiskunde, zijn ook goed in programmeren. Een goede wiskundige basis, logisch kunnen denken en efficiënt problemen oplossen zijn belangrijke basisingrediënten om een informaticastudie aan te vangen.”*
- *“Leerlingen uit de technische richting informaticabeheer raden we af om informatica op universitair niveau te studeren. Hun basiskennis wiskunde is daarvoor ontoereikend. Op hogescholen liggen hun slaagkansen hoger.”*

Deze uitspraken tonen aan dat leerkrachten het niet altijd bij het rechte eind hebben. Wiskunde is immers geen vereiste voor alle informaticaopleidingen. Op hogeschoolniveau blijft de hoeveelheid wiskunde beperkt. Informatica op universitair niveau vereist daarentegen wel een goede basis van wiskunde. Duidelijke informatie hierover naar de leerkrachten toe is belangrijk.

7.3 GEDRAG VAN MEISJES EN JONGENS

Tijdens de gesprekken peilden we naar het gedrag van jongens en meisjes tijdens de lessen informatica. De leerkrachten informatica brachten de volgende verschillen aan het licht:

- ***Jongens zijn meer geïnteresseerd***

“Jongens zijn massaler geïnteresseerd in computers en informatica. Ze zijn sneller, hebben meer achtergrond, begrijpen sneller de werking van de p.c. en zijn in staat om snel dingen met elkaar te linken.”

“Bij de aanvang van het schooljaar zijn de jongens superenthousiast en actief in de klas. De meisjes daarentegen vervelen zich precies, net alsof ze tegen hun goesting in de klas zitten. ”

Jongens interesseren zich in de manier waarop verschillende elementen werken. Volgens één van de leerkrachten komt dat door het traditionele rollenpatroon waar je niets aan kan veranderen: jongens zijn van in het begin meer geïnteresseerd en meisjes hebben er gewoon minder behoefte aan. Volgens die leerkracht gaat het hier om aangeboren verschillen. Dit is een vaak voorkomende misvatting. Het gaat immers niet om aangeboren verschillen maar om verschillen ten gevolge van het socialisatieproces.

- **Of toch niet?**

“Meisjes en jongens zijn geïnteresseerd in informatica. Volgens hen is informatica hetzelfde als het internet. Daardoor is de interesse van de meisjes even groot als die van de jongens.”

Meerdere leerkrachten vermelden de idee dat leerlingen informatica zien als ‘het internet’, of het internet als een weg naar informatica.

- **Meisjes halen betere resultaten**

“Meisjes werken harder, zijn vlijtiger en meestal op tijd met alles. Jongens daarentegen zijn slordiger maar inventiever: vaak nemen ze zelf het initiatief om ergens mee te beginnen.”

“Tijdens de examens leggen jongens de nadruk op de oefeningen. Meisjes zullen de theorie ook vlijtig studeren en daardoor goede punten scoren. ”

Meisjes scoren beter dan jongens. Volgens een leerkracht heeft dit te maken met de inzet. Jongens zijn eerder geneigd om niet te studeren als hun vrienden dat ook niet doen. Ze denken dat ze het wel zullen vinden zonder te studeren.

- **Jongens zijn inventiever**

“Jongens weten dat er verschillende werkwijzen zijn om hetzelfde te bereiken. Vaak lossen zij oefeningen op een andere manier op dan de gewenste werkwijze.”

“Jongens en meisjes verschillen in studiementaliteit. Als op een proef de vraag sterk aanleunt bij het boek, zullen de meisjes het wel kunnen oplossen. Indien het echter anders is en de leerlingen echt zelf een oplossing moeten zoeken, zullen de jongens beter scoren. Het ‘uitzoeken’ maakt deel uit van hun studiementaliteit.”

“Meisjes gaan niet spontaan over iets beginnen. Jongens daarentegen stellen regelmatig vragen over dingen die ze gehoord hebben, computerproblemen van thuis, ...”

“Jongens zoeken vaak naar andere manieren om iets op te lossen.”

- **Jongens gaan ruimer en dieper**

“Meisjes hebben nog nooit een uitleg gedaan over iets dat ik als leerkracht niet begrijp. Bij de jongens is dit anders: bij hen komt het vaak voor dat ik niet goed weet waar ze het over hebben.”

“Meisjes stellen vragen over dingen die ze niet goed begrijpen of dingen die ze niet kunnen. Jongens daarentegen stellen meestal vragen over dingen die niets met de les te maken hebben. Bijvoorbeeld problemen die ze thuis tegenkomen ed. ”

“Jongens zullen eerder in detail treden dan meisjes. Ze tonen ook meer interesse in informatica en gaan dieper in op de stof. Jongens treden ook buiten de stof. Meisjes doen dit minder snel.”

- **Meisjes zijn onzeker**

“Meisjes zijn vlugger onzeker. Ze gaan vlugger hulp invoeren van andere leerlingen of van de leerkracht. Jongens willen liever stoer zijn en problemen zelf oplossen. ”

“Jongens willen proberen en uittesten. Meisjes moet men meer leiden: ze hebben uitleg nodig en moeten op weg geholpen worden.”

“Meisjes zijn angstiger ten opzichte van de apparatuur. Dit komt omdat jongens er meer mee bezig zijn. Ook thuis werken jongens meer met de computer dan meisjes.”

7.4 MOGELIJKE OPLOSSINGEN

Het proces om de bestaande **beeldvorming** bij kinderen te veranderen, moet men opstarten bij jonge kinderen. Daar zijn de meeste leerkrachten het over eens. Het is zoals het leren van talen: hoe jonger je ermee begint, hoe gemakkelijker het gaat. De angst die meisjes nu vaak hebben ten opzichte van de computer zal dan ook verdwijnen. Op tijdstippen waarop leerlingen beslissen over hun verdere studiekeuze, moet er extra aandacht besteed worden aan informatica: leerlingen moeten weten wat er in de toekomst allemaal mogelijk is, wat informatica wel en niet inhoudt en wie informatica kan gaan studeren.

Eén van de leerkrachten is van mening dat het over een jaar of acht sowieso beter zal zijn omdat er nu nog steeds leerlingen zijn die thuis geen computer hebben. Toch dienen we hierbij een bedenking te maken. Uit de bevraging van leerlingen blijkt dat tegenwoordig heel wat meisjes wél al een computer hebben bij hun thuis. Toch verschillen de meningen en opvattingen van de bevroagde meisjes sterk van die van de bevroagde jongens. Het bezit van een computer leidt dus niet rechtstreeks tot een positieve houding ten aanzien van informatica.

Een ander heikel punt is het **gebrek aan lessen informatica** in het secundair onderwijs. In het ASO is informatica geen verplicht vak. Scholen krijgen een aantal uren die ze vrij mogen invullen. Sommige scholen kiezen voor informatica en anderen niet. Er bestaat ook geen leerplan voor dat vak in het ASO. Dat biedt leerkrachten natuurlijk een grote vrijheid, maar aan de andere kant is er geen houvast of leidraad.

Het **rollenpatroon** speelt een belangrijke rol. Dat rollenpatroon moet op de één of andere manier doorbroken worden. Een leerkracht stelt het als volgt: "Jongens moeten thuis minder doen en hebben daardoor meer tijd om achter de p.c. te zitten.". We kunnen deze lijn doortrekken naar het tijdstip van de opkomst van de computer. In de jaren '80 was het traditionele gezinspatroon nog veel sterker aanwezig dan nu. Vrouwen waren vaker thuis om voor het huishouden en de kinderen te zorgen. Mannen konden zich als het ware volledig op de nieuwe technologie storten terwijl vrouwen de vaat deden.

Tijdens de informaticales moet men beginnen met dingen die meisjes leuk vinden. Op die manier kan de interesse opgewekt worden. Als de interesse er éénmaal is, kan men ook met andere aspecten van informatica uitpakken.

Het groot **aantal jongens** in de informaticarichtingen schrikt meisjes af. Het technische imago is ook een afknapper. Misschien brengt een naamsverandering wel soelaas. Door de negatieve opvattingen rond informatica kiezen meisjes er volgens de leerkrachten wel bewuster voor.

Rolmodellen zijn volgens leerkrachten een goed instrument om meisjes te motiveren of te overtuigen van een carrière in de informatica. Als er al een bepaalde mate van interesse is, kunnen rolmodellen de interesse versterken. Sommige leerlingen die nog nooit aan de mogelijkheid van informatica dachten, leren een andere wereld kennen.

7.5 BESLUIT

De diversiteit binnen het leerkrachtenkorps is erg ruim. Informaticaleerkrachten zijn niet noodzakelijk licentiaten informatica. De opleidingsachtergrond verschilt sterk: van regentaten handel tot licentiaten biomedische wetenschappen. Deze diversiteit bemoeilijkt bijcholingsinitiatieven gericht op informaticaleerkrachten.

Het beeld dat leerkrachten hebben over informaticaopleidingen in het hoger onderwijs klopt niet altijd. Zo is het belang van wiskunde voor veel leerkrachten een vaststaand feit.

Tijdens de les informatica merken leerkrachten verschillen tussen jongens en meisjes. Jongens tonen meer interesse, ze ontdekken vaak zelf nieuwe dingen en ze stellen vragen die niets met de les te maken hebben. Meisjes daarentegen beperken zich vaker tot de leerstof. Ondanks de betere resultaten zijn ze minder zeker van zichzelf.

Het aanpakken en veranderen van de bestaande beeldvorming moet starten bij jonge kinderen. Aandachtspunten zijn het doorbreken van het traditionele rolpatroon en het introduceren van vrouwelijke rolmodellen.

Als afsluiter van dit hoofdstuk bespreken we een voorbeeld uit de praktijk.

Een voorbeeld uit de praktijk...

De heer Lievens is leerkracht aan het Sint-Pauluscollege in Houthalen. Hij vertelt hoe en waarom hij de computer en het internet integreerde in zijn lessen Latijn.

Latijn en de computer: kans op slagen?

De heer Lievens integreerde de p.c. en internet in zijn lessen Latijn. Zijn visie is dat je moet streven naar het bevorderen van de zelfwerkzaamheid van de leerlingen (zogenaamde methodeklas). Via de computer zijn de mogelijkheden enorm toegenomen: als leerlingen klaar zijn met een oefening kunnen ze via de computer de correctiesleutel downloaden. Oefeningen kunnen ook doorgestuurd worden naar het forum. Deze manier van werken is veel efficiënter dan de traditionele manier van het afgeven en verbeteren van opdrachten of huistaken. Het is het eerste schooljaar dat de heer Lievens op deze manier lesgeeft. Zijn zoon is informaticus en ontwikkelde de website.

De heer Lievens ziet enkel voordelen, behalve dan de enorme tijdsinvestering die ermee gepaard gaat. Het opzetten van dit systeem was voor Jos Lievens gemakkelijk omdat hij geen rekening moet houden met andere leerkrachten. Hij geeft Latijn in het 3^{de}, 4^{de}, 5^{de} en 6^{de} middelbaar. In het 3^{de} middelbaar is er nog een andere leerkracht die een paar uurtjes lesgeeft. Voor andere vakken zou de organisatie van een dergelijk lessysteem moeilijker zijn: iedereen moet zich dan aan de procedures houden. Het is moeilijker om een lijn in het geheel te trekken en de continuïteit wordt bemoeilijkt.

Appreciatie door leerlingen

De leerlingen zijn heel blij met het systeem. Ze zijn sterker gemotiveerd en winnen ook heel wat tijd. Als meneer Lievens na de les zegt dat de oplossingen 's avonds op het forum zullen staan, zullen de meesten ze onmiddellijk gaan afhalen. Tijdens de examens kunnen de leerlingen met vragen of moeilijkheden terecht op het forum. Op deze manier heeft iedereen toegang tot dezelfde informatie en weet iedereen waar de moeilijkheden zich situeren. Op het forum gelden wel een aantal regels: de leerlingen moeten correct Nederlands gebruiken (dus geen 'chat-taal') en ze mogen niet schelden en dergelijke. Soms gebeurt het wel eens dat een leerling deze code doorbreekt. De sanctie daarvoor is een tijdelijke schorsing.

Inhoud van de website

De website wordt gebruikt voor het inleveren van opdrachten en huistaken, het downloaden van oplossingen of extra oefeningen, ... De verbeterde taken en toetsen worden ook via de website terug naar de leerlingen verspreid. Het voordeel van deze elektronische leeromgeving is dat men zeer kort op de bal kan spelen. Als iemand slechte punten haalt, kunnen onmiddellijk remediëringsoefeningen doorgegeven worden. De website is niet louter vakgericht. Je vindt er ook plezierige anekdotes, een kalender met leerplanning, datums van toetsen en huistaken en planning van activiteiten. Dat maakt het voor de leerlingen allemaal veel duidelijker. Het nadeel is wel dat je als leerkracht een lange termijn planning voor ogen moet hebben en dat je je strikt aan de planning moet houden. Dit jaar registreerde meneer Lievens al 7000 raadplegingen op de website, voornamelijk door derdejaars.

Jongens en meisjes: de verschillen?

Jongens werken er volgens de heer Lievens liever mee. Zij gaan actief op zoek naar nieuwe mogelijkheden, zoeken mee naar innovatieve veranderingen en melden problemen. Jongens komen ook vaak met oplossingen voor bepaalde problemen. Meisjes daarentegen zijn beter vertegenwoordigd op het forum: ze willen zich uiten met betrekking tot de leerstof, ze zijn betere gebruikers en ze zijn volgzamer. Problemen melden doen ze nooit of zelden. Samenvattend kan je zeggen dat jongens zich vooral bezighouden met de technische aspecten terwijl meisjes enkel oog hebben voor het inhoudelijke.

Als er zich problemen voordoen met betrekking tot het gebruik van de website, dan zal dit bij meisjes zijn. Voor het opsturen van huistaken moet er een bepaalde procedure gevolgd worden. Deze procedure staat helemaal uitgewerkt op de website. Als het in bepaalde gevallen dan toch niet lukt, dan is het altijd bij meisjes.

Discriminatie?

Bij de aanvang van het nieuwe schooljaar beschikten vier leerlingen niet over een computer of over een internetaansluiting. De heer Lievens loste dit probleem op door overal stencils van te voorzien. Na twee maanden had hij deze stencils niet meer nodig: de vier leerlingen hadden van hun ouders een computer of een internetaansluiting gekregen. Het vaak gehoorde probleem van 'discriminatie' moet volgens hem een beetje gerelativeerd worden.

Aan het begin van het schooljaar hadden meisjes er een beetje bang voor dat het allemaal niet zou lukken en dat ze er niet wegwijs uit zouden raken. De jongens daarentegen vinden gemakkelijk hun weg en geven zelfs extra uitleg op het forum over hoe je alles het best kan aanpakken.

Leerlingen zijn niet verplicht om de website te gebruiken voor het indienen van hun huistaken. Geschreven taken mogen ook nog steeds afgegeven worden. Als dat gebeurt, is het door meisjes.

HOOFDSTUK 8: JONGEREN EN INFORMATICA

In dit hoofdstuk komen de studenten informatica zelf aan bod. We gaan na waarom deze studenten kozen voor informatica en hoe ze hun keuze evalueren. Verder onderzoeken we het beeld dat studenten hebben over het latere beroepsleven. Vervolgens bespreken we of er al dan niet verschillen bestaan tussen jongens en meisjes. We sluiten dit hoofdstuk af met enkele ideeën om meer meisjes aan te trekken.

8.1 AANPAK

We organiseerden twee focusgesprekken met studenten van de Katholieke Hogeschool Kempen. Het gaat om informaticastudenten uit het tweede jaar. In het tweede jaar zitten 144 jongens en 9 meisjes. Eén focusgroep bestond uit enkel meisjes, de andere uit alleen maar jongens. Op die manier kunnen we nagaan of er verschillen bestaan tussen beide groepen en op welk vlak deze verschillen zich manifesteren.

8.2 WAAROM INFORMATICA?

Enkele jaren geleden bestempelde men 'informatica' als 'de toekomst'. Als je het wilde maken in het leven, op carrièregebied ten minste, dan koos je voor informatica. Vandaag de dag liggen de kaarten echter anders. We vroegen aan de studenten welke motivatie hen dreef tot het volgen van de richting informatica.

Het merendeel van de studenten koos voor informatica omdat dit in het verlengde lag van hun studies in het secundair onderwijs. De meesten onder hen volgden de technische opleiding 'Informaticabeheer'. Vanuit dat oogpunt is een verdere informaticaopleiding een evidente keuze. Verder vertellen alle studenten dat ze graag met de computer werkten en hierdoor zin kregen om informatica te gaan studeren.

De **interesse voor informatica** ontstond al op jonge leeftijd. Precies herinneren de studenten het zich niet, maar bij de meesten ontstond de interesse toen ze naar het middelbaar gingen. Zowel de jongens als de meisjes vertellen dat ze alles zelf hebben uitgezocht. Daardoor werden ze gebombardeerd tot 'computerkenner' van het gezin. De eerste computerervaring maakte de jongens iets enthousiaster dan de meisjes: sommige jongens sliepen het eerste weekend zelfs niet.

Zowel de meisjes als de jongens vonden informatica in het **secundair onderwijs** een tof vak. De meisjes omschrijven het als 'leuk', 'interessant', 'ontspannend' en 'gemakkelijk'. De jongens vonden het ook een toffe en ontspannende onderbreking. De tijd vloog voorbij tijdens de informaticales. De leerkracht heeft volgens de meeste studenten geen invloed gehad op de keuze voor informatica.

De meeste meisjes kenden iemand die informatica studeerde of gestudeerd had. Bij de jongens is dit niet het geval.

Alle studenten zouden direct opnieuw voor informatica kiezen. Ze zeggen dat ze heel graag nu terug opnieuw zouden starten in het eerste jaar. De reden daarvoor is een recente aanpassing van de vakken. Het lespakket lijkt hen nu interessanter.

De meeste studenten wonen in de buurt. De nabijheid van deze school is één van de belangrijkste **redenen** waarom ze aan deze hogeschool informatica studeren en niet ergens anders. Daarenboven heeft de school een erg goede naam en staat ze hoog aangeschreven. Het lespakket verandert om de drie jaren: op die manier speelt de school in op de veranderingen op de markt. Als aandachtspunten of verbeterpunten formuleren de studenten het volgende: meer parking en een andere invulling van bepaalde vakken (bijvoorbeeld Engels in het 1^{ste} jaar). Godsdienst vinden ze een overbodig vak en hardware mag meer aan bod komen.

Wanneer leerlingen van het middelbaar overstappen naar het hoger onderwijs, gaat dat steeds gepaard met een aantal **verwachtingen**. De studenten (meisjes en jongens) zeggen dat de studie in grote lijnen is wat ze ervan verwachtten. Ze hadden wel wat meer praktijk verwacht in het eerste jaar. Tijdens het eerste jaar komt er veel theorie aan bod. Bij nader inzien is dat volgens de studenten wel logisch, want iedereen moet op hetzelfde niveau gebracht worden.

De docenten hebben een erg goede indruk nagelaten op de studenten. Studenten appreciëren de vriendelijkheid en betrokkenheid van de docenten.

8.3 STUDENTEN INFORMATICA BESCHRIJVEN 'DE INFORMATICASTUDENT'

De meisjes zijn het unaniem eens met elkaar: het beeld van de 'nerd' bestaat niet. Op deze school zitten alleen maar '**normale mensen**' in plaats van freaks. De jongens bevestigen dat, maar nuanceren een beetje. Er zitten wel nerds, maar dat zijn minder dan 10% van alle studenten.

Wat moet je dan wel zijn in plaats van een 'freak'? Je moet **gemotiveerd** zijn in je studie, met andere woorden, je moet 'willen' leren. Informatica verandert natuurlijk snel, dus je mag het ook niet erg vinden om later bij te studeren. Als je voor informatica kiest, wil je gewoonweg veel weten!

Op school gaat het er allemaal heel vriendschappelijk aan toe. Er is geen sprake van een concurrentiestrijd zoals je in sommige andere richtingen wel eens opmerkt. Iedereen wil elkaar helpen en is sociaal gericht. De meisjes halen nog enkele vaardigheden aan die je als informaticastudent moet bezitten: je moet dingen kunnen **analyseren** en je moet overzichten van dingen kunnen vormen. Goed zijn in wiskunde is niet nodig⁹. De wiskundeleerstof is eerder beperkt. Enkele meisjes hadden zelfs gehoopt op wat meer wiskunde. Ook dachten ze dat de wiskunde moeilijker zou zijn.

⁹ Deze bevinding is van toepassing op de opleiding 'Toegepaste Informatica' op hogeschoolniveau.

8.4 PRAKTIJKGERICHTE OPLEIDING

De studenten vinden dat de opleiding zeker genoeg praktijk bevat. Volgens de meisjes is er wel nog altijd ruimte voor meer praktijk. Eén van de aandachtspunten gaat over hardware: daarvan krijgen ze enkel de theoretische basiskennis. De meisjes vinden het spijtig dat je niets van de p.c. zelf te zien krijgt. Ze zeggen wel dat er tijdens de vakanties de mogelijkheid is om mee te komen helpen om computers te installeren. Enkele jongens dachten er eerst aan om naar Mechelen te gaan en daar informatica te studeren. De belangrijkste reden daarvoor was dat in Mechelen de aandacht voor hardware groter is.

Praktijkgericht wil echter niet zeggen dat je alles zelf moet doen. Studenten werken vaak samen in groepjes. Om te zorgen dat het werk niet blijft liggen, werkt men met een aantal vooropgestelde deadlines. Een deel van de punten staat ook op deze procesevaluatie: hoe wordt er aan de opdracht gewerkt en leven de studenten de deadlines na?

8.5 DENKEN OVER LATER: WERKEN ALS INFORMATICUS

De meeste meisjes hebben al een goed beeld van wat ze later willen doen. De ideeën verschillen wel sterk van elkaar: consultancy, programmeren, projectwerk in een groot bedrijf of iets met hardware. De jongens zijn vager. Enkele jongens willen graag docent informatica worden of gaan lesgeven in het secundair onderwijs. Volgens hen zijn er veel studenten die iets in het onderwijs willen gaan doen. Voornaamste reden hiertoe is het clichébeeld dat je als informaticus alleen maar achter je computer moet zitten. Ook het aspect van levenslang leren schrikt volgens de jongens heel wat studenten af. Andere jongens denken nog aan voortstuderen. De markt is op dit moment niet echt goed en met een masterdiploma sta je beter aangeschreven.

Het beroepsleven schrikt de meeste studenten wel wat af. Vooral de idee dat je een 'routineleven' tegemoet gaat, wekt negatieve gevoelens op. Op dit moment hebben ze het goed: ze hebben wat geld, moeten niet te veel doen tijdens het jaar en hebben drie maanden vakantie. Als je gaat werken heb je nog maar drie weken op een jaar. Enkele meisjes voelen zich nog niet klaar om de beroepsmarkt te betreden. Ze hebben het gevoel dat ze nog te weinig weten om in een bedrijf aan de slag te gaan.

Meisjes en jongens vinden andere elementen positief aan het toekomstige beroepsleven. Onderstaande tabel geeft een overzicht:

TABEL 11: POSITIEVE ELEMENTEN VAN HET BEROEPSLEVEN

| Jongens | Meisjes |
|---|--|
| 's Avonds thuis komen en gedaan hebben met werken | Veel afwisseling, creatief zijn, constant met iets anders bezig zijn |
| Het loon | Thuis weggaan, gaan samenwonen |
| Doorgroeimogelijkheden | |

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de **eigenschappen** die je als informaticus moet bezitten.

TABEL 12: EIGENSCHAPPEN DIE EEN INFORMATICUS MOET BEZITTEN

| Jongens | Meisjes |
|--|---|
| Flexibiliteit: Soms lange werkdagen of thuis verder werken. Werken in teamverband. | |
| Leergierig: Constant bijleren omdat alles steeds verandert. | |
| Communicatie: Voldoende inlevingsvermogen hebben naar de klant toe. Je moet te weten komen wat de klant wil. | |
| Kalm blijven: De computer werkt niet altijd zoals jij dat wil. Voor informatici vormen modale computergebruikers vaak een bron van frustratie. | Assertief zijn: Je moet je eigen ideeën durven uiten en soms moet je iets doordrukken. Je moet ook compromissen kunnen sluiten en aanvaarden dat iemand anders' ideeën beter kunnen zijn. |
| Klantgericht werken: Luisteren naar de gebruikers en je vakjargon daar op afstemmen. Je moet technische aspecten op een begrijpelijke manier kunnen uitleggen. | Klantgericht zijn: Je moet voor ogen houden wat de klant wil, niet wat je zelf wil. |
| Efficiënt werken: Kennissen van de programmeertaal is erg belangrijk als je werkt als programmeur. | |

Zowel jongens en meisjes vinden flexibiliteit, leergierigheid en communicatieve vaardigheden belangrijke eigenschappen van een informaticus.

8.6 VERSCHILLEN JONGENS EN MEISJES?

Volgens de meisjes verschillen jongens en meisjes niet veel van elkaar. Ze vinden de jongens wel speelser. Meisjes zijn ook stipter en nauwkeuriger. De jongens komen vaak aan hen vragen of ze notities mogen kopiëren. Volgens de meisjes zijn dit **'standaardverschillen'** die in alle studierichtingen voorkomen. Ook de jongens vinden dat ze over het algemeen niet erg verschillen van de meisjes. Wel vinden ze de meisjes ordelijker en denken ze dat meisjes nog bewuster voor informatica kiezen. Er zijn meisjes die voor informatica kiezen, gewoon om iets te kiezen, maar volgens hen kiest ongeveer 30 of 40% van de jongens 'zomaar' voor informatica. Je moet ook geen voorkennis hebben. Tijdens het eerste jaar zorgt men ervoor dat iedereen op hetzelfde niveau komt.

De jongens en meisjes vinden dat de docenten hen op dezelfde manier behandelen. Volgens de meisjes heeft het groot aantal vrouwelijke docenten daar iets mee te maken. Anders was het misschien anders geweest. Beide groepen vertellen dat er één seksistische docent is. Deze man trekt jongens voor en speelt in op het onzekerheidsgevoel van meisjes. Hij doet dat door bijvoorbeeld bij presentaties vervelende vragen te stellen aan meisjes of tijdens examens aan meisjes te vragen wat ze er eigenlijk komen doen.

8.7 GRAAG MEER MEISJES, MAAR HOE?

De **jongens** kunnen niet direct een reden bedenken voor de ondervertegenwoordiging van meisjes. Waarschijnlijk is het *aangeboren*: meisjes hebben een talenknobbel en jongens zijn meer weggelegd voor iets met technologie. Een andere reden is dat het vrouwen gewoonweg minder interesseert, maar dat kan natuurlijk ook komen door het bestaan van het clichébeeld.

Een van de jongens oppert de idee van een *viciëuze cirkel*: meisjes hebben geen zin om enkel tussen jongens te zitten maar daardoor blijft het natuurlijk een 'mannenrichting'.

- **Enkele ideeën van de jongens:**

- Meer reclame maken, net zoals de reclame van het leger want die spreekt blijkbaar aan.
- Vrouwen tonen in het bedrijfsleven, bijvoorbeeld een vrouw die een informatica-afdeling leidt, ...

Volgens de **meisjes** zijn ze met zo weinig omdat de gedachte 'Informatica is voor jongens' nog steeds heel erg leeft. Het stereotiep beeld is nog niet verdwenen. Meisjes kiezen ook vaak voor een studierichting die hun vriendin kiest. Veel studenten kiezen voor informatica omdat ze dat in het middelbaar ook gedaan hebben. Maar zelfs in het middelbaar zijn meisjes sterk in de minderheid.

- **Enkele ideeën van de meisjes:**

- De idee 'Informatica is voor jongens' eruit krijgen.
- Tijdens het secundair onderwijs meer informatica geven.
- Tijdens het secundair onderwijs een hogeschool laten bezoeken en uitleg geven over informatica.

8.8 BESLUIT

De motivatie van meisjes en jongens om voor informatica te kiezen verschilt niet. Ze vinden het interessant en het ligt meestal in het verlengde van hun middelbare studies. De meeste jongens en meisjes waren al op jonge leeftijd met de computer vertrouwd. Ook vonden ze informatica tijdens het middelbaar een leuk, ontspannend vak.

Bij de keuze voor de school speelden vooral de nabijheid en de naam van de school een belangrijke rol.

Het beeld van de 'nerd' bestaat nog steeds, maar volgens de studenten klopt dat niet met werkelijkheid. De meeste studenten zijn 'normale mensen' en geen freaks.

Als toekomstig informaticus moet flexibiliteit in je woordenboek staan, je moet leergierig zijn en je moet over de nodige communicatieve vaardigheden beschikken. Meisjes zien het werken gaan wel zitten: je kan creatief zijn, er is veel afwisseling en je kan op je eigen benen staan. Jongens zien andere positieve elementen aan het werken gaan: als je 's avonds thuis komt, heb je ook echt gedaan (je moet niet meer leren of zo), je verdient geld en je kan carrière maken.

Meisjes en jongens verschillen niet veel van elkaar. Meisjes zijn stipter en jongens zijn speelser. De docenten maken ook geen onderscheid: iedereen gelijk is het motto!

Enkele ideeën om meer meisjes aan te trekken:

- Meer reclame maken
- Rolmodellen tonen (vrouwen in het bedrijfsleven)
- Beeldvorming trachten te veranderen
- Meer informatica in het secundair onderwijs
- Meer informatie geven over de richting informatica

HOOFDSTUK 9: DE MENING VAN DOCENTEN

In dit hoofdstuk komt de mening van een aantal docenten aan bod. Zij vertellen hun mening over studiemotivatie van jongeren. Verder geven ze informatie over vaardigheden waarover je als informaticus moet beschikken. Ten slotte kaarten ze de problematiek aan van het lage aantal meisjes.

9.1 AANPAK

We interviewden twee docenten van de Katholieke Hogeschool Kempen: een man en een vrouw. Zij zijn erg begaan met de problematiek van de ondervertegenwoordiging van meisjes in de studierichting informatica.

9.2 STUDIEKEUZE EN MOTIVATIE VAN STUDENTEN

Volgens één van de bevroegde docenten kiezen jongens en meisjes voor informatica omdat ze graag met computers werken. De andere docent bevestigt dat: een aantal studenten kiest voor informatica omdat ze graag websites maken of omdat ze graag met computers bezig zijn. Ook het voortzetten van een keuze uit het middelbaar is een vaak gehoord motief. Als studenten in het secundair onderwijs de richting informatica kozen, lijkt het hen logisch deze keuze voort te zetten.

De meeste studenten hebben geen duidelijk **beeld** over wat de opleiding inhoudt. Ze vertrekken eerder van een vaag idee van 'dat interesseert me wel'.

De keuze voor informatica ontstaat vaak vanuit een **hobby**: de jongeren werken graag met computers en gaan daarom informatica studeren. Het starten van een opleiding informatica vanuit het idee om van je hobby je beroep te maken, werkt niet altijd. Sommige studenten lijken goed in alles maar slagen toch niet in de examens. Eén van de docenten noemt ze 'Computer Johnny's'.

Informatica is een 'open-end' richting: je kan er alle kanten mee op. De toekomstmogelijkheden zijn ruim en divers, niet zoals wanneer je verpleegkunde studeert en dus verpleger of verpleegster wordt. Naast informatica bieden ook economische richtingen (TEW/HI/HIBIN) ruime en diverse toekomstmogelijkheden. Dat speelt bij sommige studenten een doorslaggevende rol.

De docenten zijn verbaasd over de **conjunctuurgevoeligheid** van de opleiding. Een aantal jaar geleden kozen veel studenten voor informatica omdat het 'goed in de markt lag'. Zolang de conjunctuur niet opleeft zal men niet uit het dal geraken. Het voordeel is dat studenten nu een realistischer beeld hebben over de opleiding: degenen die komen, hebben goed nagedacht. Er zijn ook een aantal potentiële studenten die niet komen omdat ze denken dat er toch geen werk is. Dat weerspiegelt zich niet in de studieresultaten: deze blijven op hetzelfde niveau als tijdens de periode van hoogconjunctuur.

9.3 VERSCHILLEN IN STUDIEPROFIEL

De twee bevraagde docenten zijn het eens met mekaar: meisjes hebben een beter studieprofiel. Ze zijn beter geïnformeerd en sterker gemotiveerd. Ze hebben veel duidelijker en **bewuster** gekozen. Je moet al straf zijn om als meisje de keuze voor informatica te maken. Je gaat immers tegen de stroom in terwijl jongens net met de stroom mee gaan.

Meisjes kiezen bewuster maar ze zijn ook **vlijtiger**. De studieresultaten van meisjes zijn opmerkelijk beter dan die van jongens. Er zijn minder meisjes die ronduit slecht presteren. De studieresultaten worden altijd geanalyseerd. De resultaten liegen er niet om: 56% van de jongens heeft 50% of meer. Van de meisjes is 86% geslaagd. Slechts 14% behaalde minder dan 50%. Dat verschil is significant: meisjes hebben **betere slaagkansen** dan jongens.

Het zijn voornamelijk jongens die afhaken. De visitatiecommissie vraagt om **afhakkers** te bevragen. De reden daarvoor is het te lage slaagcijfer. Om daar iets aan te doen moet men eerst weten waarom de studenten afhaken. De redenen voor het afhaken situeren ze meestal bij de jongeren zelf: gebrek aan interesse, niet genoeg gemotiveerd, ... Ze wijten hun stopzetten niet aan de school.

9.4 VAARDIGHEDEN

Toekomstige informatici moeten volgens de docenten over een aantal vaardigheden beschikken:

- Ze moeten de **kennis** die tijdens hun opleiding aan bod komt, beheersen. Het gaat zowel over IT-kennis (kunnen programmeren in een taal, weten hoe een netwerk functioneert, ...) als over inzicht in bedrijfsvoering. Informatici moeten zich kunnen inleven in bedrijfsprocessen want ze zijn dienstverleners. Ze moeten zicht hebben op alles van de aankoop van grondstoffen tot de verkoop van afgewerkte producten of diensten. Verder moeten ze inzicht hebben in de rol van de IT in dit hele gebeuren.
- Tijdens de opleiding is het de bedoeling dat studenten vaardigheden ontwikkelen zoals: logisch kunnen denken, gestructureerd handelen, goed kunnen plannen, ordelijk kunnen werken en eerst denken en dan doen.
- **Klantgerichtheid** is een belangrijke vaardigheid. Informatici moeten een oplossing zoeken voor problemen van hun klant. De wensen van de klant staan centraal.
- **Assertief** zijn: IT niet beschouwen als een eiland, maar beseffen dat IT verweven zit doorheen een hele organisatie. Informatici moeten oplossingen durven brengen en vragen durven stellen.
- Over **communicatieve en sociale vaardigheden** beschikken: klantgerichtheid houdt in dat men de wensen van de klanten moet kunnen ontrafelen en begrijpen. Informatici moeten in staat zijn om met gebruikers te communiceren. Daarnaast is teamwerk belangrijk voor informatici.

De programmeertalen zijn een hulpmiddel om vaardigheden zoals goed kunnen plannen, logisch kunnen denken en ordelijk en gestructureerd werken aan te leren. De communicatieve vaardigheden hebben betrekking op het schrijven van brieven, handleidingen, e-mails, het geven van presentaties, ... De studenten doen dat graag maar vraagt het veel energie van hen. Het zijn niet de meest communicatieve studenten maar ze worden er tijdens hun opleiding wel beter in. Blijkbaar kiest een aantal heel introverte mensen voor informatica.

Binnen de informaticaopleiding ligt de nadruk niet zozeer op het bijbrengen van sociale vaardigheden. Dit is een vaak gehoorde reactie van bedrijven: technisch zijn de studenten erg goed maar het interviewen van gebruikers lukt minder goed. Interviewen en bijgevolg ook het bezitten van sociale vaardigheden is een basisvaardigheid voor analisten. Verder zijn studenten ook niet altijd erg assertief. Ze stellen te weinig vragen en laten alles maar over zich heen komen. Ze komen niet voor zichzelf op en kunnen niet goed in team werken. Het valt op dat studenten bij een groepsopdracht nogal eens vragen of ze het ook alleen mogen maken. Blijkbaar werken deze studenten liever alleen.

De docenten merken **geen verschil** in vaardigheden tussen jongens en meisjes.

9.5 WAAROM ZO WEINIG VROUWEN IN DE IT?

De docenten halen verschillende redenen aan voor het beperkt aantal vrouwen in de IT. De belangrijkste reden is volgens hen nog steeds het **bestaande beeld** over de job van informaticus: de eenzame informaticus die de hele dag alleen achter zijn of haar computer zit. Dit is niet zo in elke job, maar er zijn wel jobs waar dit zo is. Bijvoorbeeld SAP-programmeurs: zij krijgen hun taken van iemand die de communicatie met de klant verzorgt en hebben daardoor zelf geen contacten met klanten. Dit is vaak zo bij grote softwarehuizen en vooral bij beginnende informatici: zij worden niet naar klanten gestuurd maar zitten op de hoofdzetel te programmeren. Men probeert om dit soort beroep niet te tonen aan de studenten. De studenten krijgen dynamische informatici te zien die komen vertellen over hun job.

Het probleem omtrent de beeldvorming stelt zich bij leerlingen in het secundair onderwijs. Zij denken dat kiezen voor informatica hetzelfde betekent als de rest van hun leven aan hun p.c. gekluisterd zitten. Meisjes of vrouwen zijn liever met nuttige dingen bezig en ze beschouwen de computer niet als nuttig.

Een andere misvatting is dat men de computer beschouwt als 'het middel'. De p.c. is slechts een HULPMiddel om je werk te realiseren! Het is belangrijk dat de link tussen informatica en de praktische uitvoering ervan (bijvoorbeeld het programmeren) weggewerkt wordt. Op termijn gaan informatici zich enkel nog bezighouden met supervisie, planning en strategie.

De pure implementatie zal overgelaten worden aan laaggeschoolde technici of zal uitbesteed worden naar bijvoorbeeld India.

Een andere reden voor het gebrek aan vrouwen is het onderschatten van de impact van het communiceren. **Communicatie** is erg belangrijk in de IT.

De snelheid van **verandering** speelt eveneens een rol. Alles verandert erg snel: om de twee jaar komen er nieuwe pakketten op de markt. Verandering brengt steeds aversie met zich mee. Dit is vooral iets van de laatste jaren.

De informaticawereld blijft tot op heden een **mannenwereld**. Dat werkt afschikkend en kan een reden zijn die vrouwen doet afhaken.

9.6 MEISJES AANTREKKEN

Weinig meisjes kiezen voor informatica. In sommige klassen zitten geen meisjes. In gemengde klassen is de sfeer anders: jongens zijn minder bruto en houden zich wat in. Studenten werken ook meer als er meisjes bij zijn. Ze houden zich sneller bezig met de taak of opdracht in plaats van met de omgeving. Door hun beperkt aantal vallen meisjes natuurlijk wel meer op, zowel als ze er zijn als wanneer ze er niet zijn. Dat vinden meisjes niet altijd even leuk.

Een grote drempel of aversie voor meisjes is volgens één van de docenten de aanwezigheid van 'wiskunde'. Meisjes vragen altijd hoe het zit met wiskunde. Het schrikt hen blijkbaar af. De wiskunde die de studenten krijgen aan deze hogeschool is echter zeer minimaal en beperkt tot het strikt nodige. Gedurende één semester krijgen de studenten vier uren wiskunde. Dat komt overeen met 2 jaaruren. De wiskunde die ze krijgen is niet moeilijk en dient voornamelijk voor de algemene vorming. Het is niet de wiskunde die belangrijk is, maar het logisch kunnen denken. De docent vertelt dat een aantal meisjes al op voorhand zeggen dat informatica niets voor hen is omdat het wiskunde is. Ze stellen daarom zelfs de vraag niet meer en sluiten de richting gewoon uit.

Leerkrachten uit het secundair onderwijs spelen een belangrijke rol: ze mogen de meisjes niet betuttelen. De rol van de leerkracht is erg belangrijk. Als een leerkracht zegt dat je ergens goed in bent, kan dat een grote invloed hebben op de latere studiekeuze. Velen zijn in hun studiekeuze gemotiveerd door een voorbeeld dat ze ooit gehad hebben.

Ook ouders spelen een belangrijke rol: zij aanvaarden snel dat meisjes niet goed zijn in wiskunde.

Een laatste aandachtspunt is de communicatie rond en de invulling van de richting. Het opstellen van een meisjesvriendelijke folder is een mogelijkheid hiertoe. Verder hechten meisjes veel belang aan wat maatschappelijk relevant is. Dit als uitgangspunt nemen kan bijdragen tot het verruimen van het vrouwelijke publiek. De benaming van de studierichting kan eveneens bijdragen tot het aantrekkelijker maken van informaticastudies. Andere benamingen zoeken voor afstudeerrichtingen kan leiden tot een vervrouwelijking van het publiek. Vroeger stond informatica gelijk met programmeren. Nu is het programma veel meer uitgebalanceerd. Met andere benamingen kan men de richtingen duidelijker profileren. Termen zoals e-business en web-development zeggen meer dan analyseren en programmeren.

9.7 BESLUIT

De bevraagde docenten delen dezelfde mening. Meisjes en informatica is zeker een goede combinatie. Ze merken geen verschil in **vaardigheden** tussen jongens en meisjes. Toekomstige informatici moeten over een aantal vaardigheden beschikken zoals logisch denken, gestructureerd handelen, ordelelijk werken, enz. Meisjes en jongens zijn even goed in het ontwikkelen van deze vaardigheden.

Toch bestaat er een **verschil** tussen jongens en meisjes. Volgens de docenten beschikken meisjes over een beter studieprofiel. Meisjes zijn beter geïnformeerd, sterker gemotiveerd, en vlijtiger waardoor ze betere resultaten behalen. Daarenboven kiezen meisjes duidelijker en bewuster voor informatica. Meisjes haken zelden af. Het zijn voornamelijk jongens die afhaken. De meest voorkomende reden daarvoor is het verkeerd inschatten van de opleiding.

Het **gebrek aan meisjes** vloeit volgens de docenten voort uit een aantal redenen. De belangrijkste reden is het bestaande beeld van informatica. Informatici hebben een eenzame job en zitten de hele dag achter hun computer. Verder speelt de interpretatie van het woord 'computer' een rol. Meisjes zien de computer als 'het middel' terwijl het slechts een 'hulpmiddel' is. Een derde element is het belang van communicatie. Mensen onderschatten het belang ervan. De snelheid van verandering speelt ook een rol. De informaticasector evolueert zeer snel en verandering brengt aversie met zich mee. Een laatste maar zeker niet minst belangrijke element is de 'mannelijke' omgeving. De informaticawereld is nog steeds een mannenwereld. Hierdoor laten vrouwen zich afschrikken.

HOOFDSTUK 10: ENKELE INFORMATICI AAN HET WOORD

10.1 AANPAK

We organiseerden een focusgroep met enkele vrouwelijke informatici werkzaam in een softwarebedrijf. Verder bevat dit hoofdstuk informatie over de gesprekken met de docenten van de Katholieke Hogeschool Kempen. Ook de leerkrachten met een informaticagericht diploma komen aan het woord. Ten slotte organiseerden we een individueel interview met een vrouwelijke informaticus.

10.2 MOTIVATIE

Waarom kiest men voor een job in de informatica? We zetten de redenen op een rijtje:

- ***Toeval***

Voor mensen zonder een specifieke informaticaopleiding berust de keuze voor een job in de informaticasector vaak op een toeval. Een van de bevroagden kwam er terecht dankzij haar thesisonderwerp. Had het thesisonderwerp in een ander bedrijf of in een andere sector plaats gevonden, was ze misschien nooit in de informaticawereld terecht gekomen. Iemand anders vertelt dat het informaticagebeuren in zijn vroegere bedrijf een onbesproken terrein was. Hij nam het initiatief om het in zijn functie op te nemen en kwam zo in de IT terecht.

- ***Voortzetting keuze secundair onderwijs***

Voor sommige respondenten vloeiende de keuze voor informatica voort uit ervaringen uit het secundair onderwijs: het volgen van de richting informatica, goed zijn in wiskunde en informatica, ...

- ***Beroepsmogelijkheden***

Een aantal jaren geleden beloofde de informaticasector hemel op aarde. Je kon carrière maken en je had gegarandeerd goede vooruitzichten. Sommige respondenten zeggen dat dit beeld een sterke impact had op hun keuze voor informatica. Eén van de respondenten twijfelde tussen het voortstuderen van wiskunde of informatica. Uiteindelijk viel de keuze voor informatica: meer mogelijkheden en minder eentonig.

10.3 BEELDVORMING

Informatici die tijdens hun opleiding ook informatica volgden, hadden meestal geen duidelijk beeld over het beroep van informaticus. In deze paragraaf bespreken we enkele ideeën die de informatici aanvankelijk geloofden.

- ***Informatica is de hele dag achter je computer zitten***

Deze idee klopt in sommige gevallen. Als je kiest voor een job als programmeur, kan het zijn dat je de hele dag achter je p.c. zal slijten. Dat is bijvoorbeeld zo in grote bedrijven. Toch is de informaticasector veel ruimer dan alleen maar programmeren. Je kan terecht als analist, als consultant, als helpdeskmedewerker, als opleidingsverantwoordelijke, ... De mogelijkheden zijn legio.

Er zijn veel andere beroepen waarbij je veel tijd achter de computer doorbrengt. Denk maar eens aan een secretariaatsmedewerker, een onderzoeker, ... De computer is geëvolueerd tot een belangrijk hulpmiddel in veel beroepen.

- ***Als informaticus moet je veel overuren maken***

De praktijk leert ons dat werken in de informaticasector niet noodzakelijk betekent dat je veel overuren moet maken. Veel hangt weliswaar af van het bedrijf waarin je terecht komt. Sommige bedrijven respecteren de vrije tijd van hun medewerkers maar spijtig genoeg is dat niet altijd zo.

Mannen maken vaker overuren. Zij doen dit vaak uit pure interesse: de computer is hun leven. Enkele vrouwen delen de mening dat mannen vaker overuren maken omdat ze meer geïnteresseerd zijn in het maken van promotie.

Het al dan niet (moeten) maken van overuren staat los van de flexibiliteit die sommige jobs vragen. Een job als netwerkbeheerder vereist flexibiliteit en beschikbaarheid. Enkele vrouwen vinden dat deze soort functies moeilijker te combineren zijn met een gezinsleven en daardoor meer voor mannen geschikt zijn. Dat is een keuze die je voor jezelf moet maken.

10.4 VAARDIGHEDEN

Als **programmeur** moet je vooral veel inzicht hebben in en over een goede kennis beschikken van de computertaal. Je moet creatief zijn opdat je problemen op een creatieve manier kan oplossen. Logisch kunnen denken helpt je op weg naar de oplossing van het probleem. Ten slotte moet je ook zelfstandig kunnen werken: je moet zelf kunnen nadenken over hoe je een probleem kan aanpakken.

Als **consultant** moet je beschikken over communicatieve vaardigheden: vooral de manier van reageren is erg belangrijk, daarnaast is een goede talenkennis belangrijk. Je moet je ook goed kunnen inleven in de situatie van de mensen waarmee je moet werken. Ze hebben immers een andere achtergrond, komen uit een ander bedrijf, ...

Als **helpdesk medewerker** moet je over communicatieve vaardigheden beschikken. Daarnaast moet je snel kunnen analyseren en beslissingen kunnen nemen. De klanten verwachten immers een snelle en correcte oplossing. Goed kunnen omgaan met stress is een laatste vereiste.

Sommige vaardigheden komen aan bod tijdens de opleiding tot informaticus. Vaak krijg je bij de start van je job een bedrijfsopleiding waarin jobspecifieke vaardigheden aan bod komen.

10.5 MANNEN EN VROUWEN: DE VERSCHILLEN

Vrouwen zijn nog steeds sterk in de minderheid. Toch doen sommige bedrijven extra moeite om een gediversifieerd personeelsbestand te creëren. Mannen en vrouwen verschillen maar ze vullen elkaar aan. Enkele verschillen in de kijker:

Vrouwen zijn veel **stipter**. Ze houden meer rekening met het halen of naleven van deadlines en ze doen dadelijk alles zoals het moet. Mannen daarentegen zijn **nonchalanter**. Mannen willen wel alles graag in **detail** uitpluizen. Als iets niet werkt, willen ze weten waarom en ze steken er vaak erg veel tijd in. Vrouwen werken **efficiënter**. Een voorbeeld daarvan vind je in de programmacode. Een vrouw zal deze code sneller voorzien van commentaar waardoor de interpretatie gemakkelijker is. Mannen doen dit niet snel. Een ander verschil tussen mannen en vrouwen is de '**passie**' voor computers. Mannen kennen veel meer van computers. Dit komt voornamelijk omdat zij er veel meer mee bezig zijn. Wanneer zij naar huis gaan, zullen ze bij hun thuis ook nog verder werken met de computer. De dames houden zich enkel op het werk met de computer bezig. Thuis dient de computer alleen om te surfen op het internet of om te chatten.

Vrouwen zien vaak aan een eindproduct of het ontwikkeld werd door een man of een vrouw. Vrouwen voorzien hun code van commentaar, leveren een product af met minder fouten, zorgen dat het product beter gestructureerd is en besteden meer aandacht aan de lay-out.

10.6 BESLUIT

Niet alle bevroagde informatici studeerden informatica. Ze kwamen 'per toeval' in de informaticasector terecht. Degenen die wel informatica studeerden, deden dit als voortzetting van het secundair onderwijs of omwille van de beroepsmogelijkheden.

De interviews tonen aan dat de in de informaticasector heel wat **mogelijkheden** biedt. Afhankelijk van de job staan andere vaardigheden centraal. Een job als programmeur vereist inzicht, kennis in de taal, creativiteit en logisch denken. Een consultant moet goede communicatieve en sociale vaardigheden bezitten. Een helpdeskmedewerker moet naast communicatieve vaardigheden ook goed kunnen analyseren, snel beslissingen kunnen nemen en stressbestendig zijn.

Vrouwelijke informatici zien zichzelf anders dan hun mannelijke collega's. Vrouwen vinden zichzelf stipter en efficiënter. Verder vinden ze dat ze meer aandacht hebben voor lay-out en structuur. De bevroagde vrouwen zeggen dat mannen echt 'leven' voor hun computer waardoor ook bij de mannen thuis de computer centraal staat. De bevroagde vrouwen beschrijven mannelijke informatici als nonchalanter maar met een echte passie voor informatica. Volgens de vrouwen bezitten mannen over een grotere kennis omdat ze altijd met de materie bezig zijn.

