



Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

Stichting NIOC (www.nioc.nl) stelt zich conform zijn statuten tot doel: het realiseren van congressen over informatica onderwijs en voorts al hetgeen met een en ander rechtstreeks of zijdelings verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn, alles in de ruimste zin des woords.

De stichting NIOC neemt de archivering van de resultaten van de congressen voor zijn rekening. De website www.nioc.nl ontsluit onder "Eerdere congressen" de gearchiveerde websites van eerdere congressen. De vele afzonderlijke congresbijdragen zijn opgenomen in een kennisbank die via dezelfde website onder "NIOC kennisbank" ontsloten wordt.

Op dit moment bevat de NIOC kennisbank alle bijdragen, incl. die van het laatste congres (NIOC2025, gehouden op donderdag 27 maart 2025 jl. en georganiseerd door Hogeschool Windesheim). Bij elkaar zo'n 1500 bijdragen!

We roepen je op, na het lezen van het document dat door jou is gedownload, de auteur(s) feedback te geven. Dit kan door je te registreren als gebruiker van de NIOC kennisbank. Na registratie krijg je bericht hoe in te loggen op de NIOC kennisbank.

Het eerstvolgende NIOC vindt plaats op 18 maart 2027 in Arnhem en wordt georganiseerd door HAN University of Applied Sciences.

Reacties over de NIOC kennisbank en de inhoud daarvan kun je richten aan de beheerder:

R. Smedinga kennisbank@nioc.nl.

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.

Informatica als aantrekkelijk toekomstperspectief voor meisjes (en jongens)

Workshop NIOC Groningen

4 november 2004

Gertje Joukes, VHTO
(www.vhto.nl)

Henny van der Lei, ICA/HAN
(www.han.nl,
ga naar 'informatica en communicatie')



Inhoud workshop

- Inleiding door de VHTO, expertisebureau meisjes/vrouwen en bèta/techniek
- Waarom kiezen zo weinig meisjes in het vo voor exact/informatica/techniek?
- Activiteiten van ICA/HAN, ook in het vo, om informatica aantrekkelijker te maken
- Inbreng vrouwelijke vo-leerling en informatica-studente
- Brainstorm

Cijfers situatie in NL

- Weinig vrouwelijke ICT'ers werkzaam in ICT-sector: ca. 10%
- Nog minder meisjes in (hogere) ICT-opleidingen: instroom hbo 4,5%, wo 9% (techniek) - 12% (natuur)
- Er lijkt dus voorlopig geen duidelijke verbetering te komen in de situatie

(bron: www.vhto.nl/barometer)

Internationale vergelijkingen

In het buitenland zijn veel meer vrouwelijke ICT'ers te vinden:

22 OECD-landen: NL onderaan,
hoog op de lijst: Finland, Denemarken, VS,
Turkije (mathematics & computer science)

(bron: www.vhto.nl/barometer, 'overige',
Percentage of tertiary qualifications awarded to females
(2001))

Meest recente rapport Onderwijsinspectie
(verschenen in april 2004)

Het in NL bestaande verschil in leerkeuze tussen jongens en meisjes is te groot om het te kunnen verklaren in termen van aanleg, en dat verschil is dus te beïnvloeden.

Wij kunnen er dus iets aan doen!

Op welke punten is de situatie beïnvloedbaar?

Verbeteren en vergroten van:

- instroom in ICT-opleidingen
- doorstroom (uitval voorkomen)
- gediplomeerde uitstroom

In dit kader kijken we alleen naar de instroommarkt

- vmbo -> ICT-opleidingen op mbo-niveau
- mbo, havo (en vwo) -> ICT-opleidingen op hbo-niveau
- vwo -> ICT-opleidingen op wo-niveau

Wat speelt er op de instroommarkt (in dit kader beperkt tot havo/vwo)

- kwantitatief?
- kwalitatief?

Kwantitatief: weinig formele drempels voor instroom in ICT-opleidingen

- toelating tot wo-informatica: alle profielen, soms + wiskunde b1 en evt. b2
- toelating tot hbo-informatica: alle profielen, soms + wiskunde b

Kwalitatief: waarom dwalen havo/vwo-meisjes van het exact/techniek/informatica-pad af?(literatuuronderzoek VHTO-stagiaire (studente VU))

- 1. beeldvorming bij meisjes**
- 2. inhoud van de exacte vakken en informatica**
- 3. didactiek**
- 4. attitude van docenten**
- 5. fysieke leeromgeving**
- 6. loopbaanoriëntatie**
- 7. organisatie van het onderwijs/de school**

Ad 1 Beeldvorming bij meisjes

- meisjes zijn even goed als jongens in exacte vakken, maar meisjes denken dat ze minder goed zijn dan ze zijn, jongens dat ze beter zijn dan ze zijn
- meisjes denken dat ze niet goed genoeg zijn om erin verder te gaan
- meisjes denken dat bèta, techniek en informatica vakgebieden zijn voor jongens
- meisjes denken dat informatica iets is voor 'nerds'

Ad 2 Inhoud exact/techniek/informatica - aantrekkelijker voor meisjes als er aandacht is voor:

- contextrijke leeromgeving
- maatschappelijk nut van het vak
- de menselijke kant van het vak
- genderinclusief lesmateriaal
- diversiteit in toetsvormen

Ad 3 Didactiek - exact/techniek/ informatica worden voor meisjes aantrekkelijker als er aandacht is voor:

- integratie van vakken i.p.v. losstaande vakken
- rekening houden met en aansluiten bij aanleg, ervaring, bekwaamheid, voorkennis, interesses van meisjes
- niet-traditionele opdrachten, dingen *doen*
- coöperatieve werkvormen ipv competitieve
- leerlingen, dus ook meisjes, betrekken bij keuze van onderwerpen waaraan wordt gewerkt
- veilig klasklimaat, leerlingen mogen fouten maken en risico nemen

Ad 4 Attitude docenten(1)

- houding docenten exact t.o.v. meisjes en bèta/techniek: meisjes aanmoedigen en niet ontmoedigen
- zelfvertrouwen meisjes in het exacte vak bevorderen
- prestaties van meisjes prijzen en benadrukken dat het hun eigen verdienste is
- verwachtingen docenten exacte vakken t.a.v. succes meisjes in hun vak: wordt van meisjes en jongens met dezelfde prestaties ook hetzelfde verwacht?
- docenten zijn zich soms niet voldoende bewust van verschillen tussen leerlingen, en tussen jongens en meisjes

Ad 4 Attitude docenten(2)

- docenten die zich wel bewust zijn van verschillen tussen leerlingen kunnen sekseverschillen 'aandikken' maar ook relativeren
- geven docenten exacte vakken meisjes evenveel en dezelfde soort aandacht als jongens?
- presentatie van het vak door de docent exact/ICT/techniek: is het zijn (haar) vak (passie) of is het een vak 'van/voor iedereen'?
- exact/ICT/techniek valt te leren, voorkennis en -kunde is geen voorwaarde voor succes
- exact/ICT/techniek is niet per definitie moeilijk, een 'knobbel' is geen voorwaarde voor succes

Ad 5 Fysieke leeromgeving

- aantrekkelijke, gezellige leeromgeving
- praktijklokalen, -ruimtes en voorzieningen om zelf actief aan de slag te kunnen
- tafels/stoelen in de klas groeperen: bevordert onderling contact en samenwerking
- roldoorbrekende elementen: posters positieve beeldvorming

Ad 6 Loopbaanoriëntatie

- meisjes die loopbaan in bèta/ICT/techniek afwijzen doen dat gevoelsmatig en niet op basis van concrete ervaringen
- laten zien welke rol het vak speelt in beroepen/functies
- workshadowing, ingenieur voor de klas (ook al vóór profielkeuze)
- meisjes hebben geen voorbeelden: de weinige vrouwen in bèta/techniek/ICT zijn 'onzichtbaar', dus: zorgen voor geschikte rolmodellen
- vrouwelijke docenten exact/ICT/techniek als rolmodel; en/of vrouwelijke studenten en beroepsbeoefenaars van buiten in de klas halen

Ad 7 Organisatie van het onderwijs/ de school

- commitment van de schoolleiding met meisjes en exact/ICT/techniek
- vandaaruit aansturing teams
- aandacht aan dit thema op ouderavonden
- samenwerking vo-ho (in de regio) m.b.t. aansluiting: decanen moeten goed op de hoogte zijn van mogelijkheden (denk aan nieuwe, leuke snijvlakopleidingen!)

Het kan anders: grote verschillen tussen vo-scholen

Gemeenschappelijk belang: ouders, docenten, leerlingen en de maatschappij: gebaat bij maximale ontplooiing van talent

ICA: Informatica Communicatie Academie

Hoort bij de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

Opleidingen van ICA:

- Communicatie Systemen
 - Communicatie en Multimedia Design
 - Digitale Communicatie
- Bedrijfskundige Informatica
- Informatica
- Technische Informatica

Aantal studenten: ruim 1100

Aantal medewerkers: ruim 70

Toelatingseisen: diploma havo, vwo of mbo (niveau 4)
voor vwo en mbo verkort traject mogelijk

ICA: Informatica Communicatie Academie

Opbouw presentatie

- ICA
- Ketenbenadering
- Brede aanpak ICA
- Demonstratie 'Van scriptgirl tot ontwerper'

ICA: Informatica Communicatie Academie

Ketenbenadering (1a)

Basisschool

Klassen naar ICA om te leren programmeren

Studentes leren meisjes chatten en een digitaal fotoalbum maken

Vo/mbo

(zie volgende slide: 1b)

ICA: Informatica Communicatie Academie

Ketenbenadering (1b)

Vo/mbo

Promoteam waarin ook vrouwelijke docenten en studenten

Profielkeuzedagen (accent op communicatie)

Open Dagen

Studiebeurs

Voorlichting op vo/mbo

LOB-modules:

Van Scriptgirl tot ontwerper

Gereed juni 2005: modules voor overige opleidingen ICA met ICT: Virtual Learning Community (VLC); accent op samenwerken, samenwerkend leren en communiceren

Bannerwedstrijd

ICA: Informatica Communicatie Academie

Ketenbenadering (2)

Vo/mbo eindexamenkandidaten:
Ondersteuning bij Profielwerkstuk (Kennisset)
Workshops per opleiding

Maak je eigen videoclip:

1, 2, 3 ...Pizza; van bestelling tot aflevering
Programmeren in JAVA
Test een robot
Bedrijfspresentaties

Propedeuse-studentes: vrouwelijke mentor (informaticus met werkervaring)

Campagne: Hoe emoticon ben jij (emoticons, internet-communicatie)

ICA: Informatica Communicatie Academie

Brede aanpak ICA

- meer aandacht voor omgeving (mediterrane sfeer)
- meer vrouwelijke docenten
- clustering van opleidingen
- geen instroomeisen
- projecten in belevingswereld studenten (dierentuin, zorg, goede doelen)
- snijvlakopleiding Communicatie & Multimedia Design (informatica, communicatie, kunst)

Ict-STER (VHTO + vo, hbo, wo, belangenorganisaties, docentenopleiders, beroepsverenigingen, netwerken, expertisebureaus en bedrijven). Doel: grotere participatie meisjes in ICT