

## Advies over het algemeen vak Informatica in de tweede en derde graad van het ASO

### 1 Situering

Sedert 1993 bestudeert de Afdeling ASO de mogelijke rol en plaats van de informatie- en communicatietechnologie (ICT) in de algemene vakken van het ASO. De afdeling ontwikkelde een algemene visie over het verantwoord didactisch gebruik van ICT in het ASO. Tevens werden een aantal specifieke klemtonen per vak gelegd. Het betreft de vakken van de basisvorming en van het specifieke gedeelte in de tweede en derde graad van het ASO<sup>1</sup>. Op 19 juni 1998 mondden deze werkzaamheden uit in de goedkeuring van een advies<sup>2</sup> en een studie<sup>3</sup>.

Het vak informatica in het ASO werd in bovengenoemde werkzaamheden niet betrokken. De afdeling besliste daarom om hiervoor een afzonderlijke werkgroep op te richten met als opdracht "AV Informatica" te herprofilieren. In de kern van de discussie stonden volgende vragen:

- Wat is de plaats van AV Informatica in het licht van de invoering van ICT in de algemene vakken van het ASO?
- Blijft het onderscheid tussen AV Informatica en TV Toegepaste Informatica overeind?
- Welke thema's horen in AV Informatica thuis en welke niet?
- Blijft de naam AV Informatica behouden?

De werkgroep AV Informatica vergaderde over deze vragen op 1 april, 18 mei en 7 september 1999 en bereidde onderstaand advies voor. De Afdeling ASO besprak het advies op 19 november 1999 en keurde het goed op 24 maart 2000. Er waren 11 aanwezigen; deze stemden unaniem voor het advies.

Hoofdstuk III, 3 met betrekking tot de eerste graad werd op 21 september 1999 goedgekeurd in de Raad voor het Secundair Onderwijs. Er waren 20 stemgerechtigde leden aanwezig; 18 leden stemden vóór, 2 leden onthielden zich.

### 2 Huidige toestand

In de tweede graad van het ASO komt het vak AV Informatica niet in alle studierichtingen voor, met name in bepaalde netten niet in Grieks-Latijn.

---

<sup>1</sup> Psychologie en sociologie werden in de studie niet opgenomen omdat de afdeling binnen het toegemeten tijdsbestek onvoldoende gegevens kon verkrijgen. De afdeling is er echter van overtuigd dat ICT ook in psychologie en sociologie heel wat mogelijkheden biedt.

<sup>2</sup> ASO/RLE/ADV/001.

<sup>3</sup> Studie 93. Brussel, Vlaamse Onderwijsraad, 1998, 61 blz.

AV Informatica beslaat in de tweede graad ASO 1 lestijd per week en bevat vooral volgende onderwerpen:

- basis hardware,
- basis besturingssystemen,
- pakketten en, afhankelijk van het net, inleiding tot het programmeren (algoritmisch denken).

Wat de derde graad van het ASO betreft, gaat het zowel voor AV Informatica als voor TV Toegepaste Informatica om complementaire activiteit (CA). Tussen de verschillende netten bestaan er wel verschillen in deze situatie. Beide vakken komen enkel in het gemeenschapsonderwijs nogal frequent voor. In andere netten komen zij er globaal bekeken weinig voor. AV Informatica beslaat in de derde graad 1 of 2 lessen en bevat vooral databanken en programmeren. TV Toegepaste Informatica beslaat eveneens 1 of 2 lessen en besteedt vooral aandacht aan toepassingsprogrammatuur.

### **3 Uitgangspunten**

#### **3.1 Verantwoording**

Het advies over het ASO in de derde graad stelt dat het ASO twee doeleinden heeft: het ASO is essentieel gericht op algemene vorming en heeft een uitgesproken doorstromingsfunctie<sup>4</sup>.

In hoofdstuk IV, 1 van dit advies benadrukt de afdeling de algemeen vormende aspecten in haar visie ten aanzien van het vak AV Informatica.

ICT wordt meer en meer een belangrijke factor in alle opleidingen van het hoger onderwijs. Uitgaande van een dreigend tekort aan opgeleide informatici, vragen sommige deskundigen meer aandacht in het onderwijs voor ICT-kennis en -vaardigheden. ICT-onderwijs moet volgens hen vooral het probleemoplossend aspect benadrukken. Zij pleiten ook voor informatici met een degelijk algemeen inzicht en die over specifieke programmeerinzichten beschikken.

De Afdeling ASO is daarom van oordeel dat:

- ICT-onderwijs reeds vanaf het basisonderwijs moet worden voorzien, met een voortzetting ervan in de eerste graad van het secundair onderwijs;
- het vak AV Informatica in de tweede en derde graad van het ASO moet blijven bestaan en dat het inhoudelijk moet aansluiten bij het algemeen vormende en doorstromingsgericht karakter van het ASO.

#### **3.2 Een nieuwe klemtoon voor AV Informatica**

Aanvankelijk beperkte de Afdeling ASO zich tot de rol van de informatica in het ASO. Geleidelijk werd de aandacht echter verruimd naar de rol van ICT in het SO. Men mag immers verwachten dat de scholen de alleenstaande computer zullen vervangen door apparatuur waarmee bijvoorbeeld gegevensverzamelingen op cd of met behulp van internet kunnen worden geraadpleegd en waarmee nationale en internationale contacten kunnen

---

<sup>4</sup> Advies van 19 mei 1995 betreffende het algemeen secundair onderwijs (ASO) in de derde graad van het voltijds secundair onderwijs (RSO/ASO/RLE/ADV/001), hoofdstuk 2.3

worden gelegd met personen, instellingen of organisaties. Hiermee worden dus expliciet de meest recente technologieën als netwerk, cd, internet... bedoeld.

De Afdeling ASO heeft in haar advies voldoende de integratie van ICT in de diverse vakken van het secundair onderwijs beklemtoond. In onderstaand advies pleit zij voor het beklemtonen van de algemeen vormende aspecten van het vak AV Informatica.

### **3.3 Gewenste voorkennis bij de instap in de tweede graad**

De Raad voor het Secundair Onderwijs is van oordeel dat het onderwijs de jongeren zo vroeg mogelijk moet confronteren met het gebruik van ICT. Uit een schriftelijke bevraging, die de werkgroep AV Informatica bij het Gemeenschapsonderwijs en bij de representatieve verenigingen van inrichtende machten organiseerde, blijkt dat men thans reeds in veel scholen van het lager onderwijs en van de eerste graad van het secundair onderwijs heel wat inspanningen doet om de leerlingen met ICT vertrouwd te maken. Verwacht kan worden dat dit in de nabije toekomst nog zal toenemen en dat de leerplannen meer en meer aansluitingsmogelijkheden zullen bieden voor het didactisch aanwenden van ICT.

De raad gaat er daarom van uit dat de leerlingen in de nabije toekomst bij het begin van de tweede graad meer en meer zullen beschikken over een bepaalde voorkennis aangaande ICT. Hierbij wordt tevens rekening gehouden met het feit dat veel leerlingen vanuit hun eigen interesse reeds met bepaalde ICT-vaardigheden vertrouwd zijn en dat er thans reeds vanaf de basisschool allerlei ICT-projecten bestaan. Wel moet men erover waken dat ICT een aangelegenheid moet zijn voor alle leerlingen<sup>5</sup>.

Rekening houdende met de eindtermen en leerplannen van het basisonderwijs, gaat de raad ervan uit dat de leerlingen in het basisonderwijs meer en meer ICT-kennis en -vaardigheden zullen verwerven. Hij spreekt zich hierover niet verder uit.

Het feit dat de leerlingen bij hun instap in de tweede graad reeds over een bepaalde voorkennis aangaande ICT zullen beschikken, impliceert dat in de nabije toekomst een aantal elementen in de tweede en derde graad niet meer aan bod moeten komen.

Het betreft met name volgende voorkennis:

- elementaire vaardigheid betreffende het gebruik van toetsenbord en muis (bedoeld wordt niet: met tien vingers blind typen);
- elementaire apparatuurkennis, vanuit het oogpunt van een eenvoudige gebruiker;
- elementaire kennis van een gebruikersomgeving (bijvoorbeeld Windows);
- elementair gebruik van tekstverwerking (een tekst intikken/inspreken, bewaren, verbeteren, afdrukken);
- elementair gebruik van internet: eenvoudig gebruik van een browser en navigeren;
- ergonomische aspecten (o.a. zithouding).

Voor de eerste graad van het secundair onderwijs, denkt de raad dat er vier mogelijkheden zijn om de gevraagde voorkennis te onderhouden en aan te vullen:

- geïntegreerd in een aantal vakken, overeenkomstig de visie die in Studie 93 werd verwoord<sup>6</sup>;

---

<sup>5</sup> Zie punt 2.2 van de in voetnoot 1 vermelde studie.

<sup>6</sup> Zie voetnoot 3, hoofdstuk 3.2

- geïntegreerd in de vakoverschrijdende werking van de school;
- door een versterking van de ICT-component in het vak Technologische Opvoeding;
- door ICT als afzonderlijk vak in te voeren.

## **4 De invulling van AV Informatica in de tweede en derde graad van het ASO**

### **4.1 AV Informatica als algemeen vormend vak**

Volgens de Afdeling ASO liggen volgende drie belangrijke uitgangspunten aan de basis van de invulling van het vak AV Informatica in de tweede en derde graad van het ASO:

- het concentrisch verder uitwerken (inzichtelijk en functioneel) van de voorkennis die bij de aanvang van de tweede graad verworven is;
- het aanbrengen van nieuwe kennis met betrekking tot ICT;
- de algemeen vormende aspecten.

Het algemeen vormende ligt in het leren probleemoplossend werken, d.w.z. met behulp van apparatuur en programmatuur leren problemen analyseren en oplossingen zoeken.

Concreet betekent dit onder andere het:

- leren omgaan met en structuur brengen in gegevensvoorstellingen;
- kunnen formuleren van acties op gegevens;
- beschrijven van oplossingen.

De kennis van een softwarepakket of een programmeeromgeving is geen doel op zich. Toch speelt het gebruik van zo'n pakket of omgeving een belangrijke rol in het leren probleemoplossend werken.

### **4.2 AV Informatica in de tweede graad van het ASO**

De Afdeling ASO is van oordeel dat AV Informatica in de tweede graad van het ASO best als volgt wordt ingevuld:

- Het oordeelkundig gebruik van enkele aspecten van tekstverwerking (bijvoorbeeld vooraf leren nadenken over de opmaak en structuur van een tekst).
- Enkele aspecten van het internetgebruik (o.a. gericht zoeken in het WWW, e-mail...) voor zover die niet eerder aan bod kwamen.
- Basiskennis van de computer als onderdeel van systemen.
- Basisprincipes van een databank en het gebruik ervan om gegevens te structureren en problemen op te lossen.
- Gebruik van een rekenblad met aandacht voor de structurering van gegevens en de gestructureerde oplossing van problemen.
- Basisprincipes van de voorstelling van gegevens en het formuleren van acties op gegevens, met gebruik van een programmeertaal of -omgeving om eenvoudige problemen op te lossen.
- Leren algoritmisch denken met het oog op het oplossen van problemen (waarbij voor de concrete uitwerking een programmeeromgeving als bv. Isolab, Pascal of Visual Basic gehanteerd wordt maar waarbij het niet de

bedoeling is de programmeertaal op zich aan te leren).

- Maatschappelijke en ethische dimensies van ICT-gebruik.

#### **4.3 AV Informatica in de derde graad van het ASO**

AV Informatica is volgens de afdeling in de derde graad van het ASO aanbevolen als een autonome vormingsdiscipline in de studierichtingen met de component wiskunde in de benaming. Het wordt best als volgt ingevuld:

- Gegevensstructurering, o.a. met behulp van een gegevensbeheerpakket en het formuleren van opvragingen op de gegevens.
- Grondige bestudering van programmeertechnieken en -voorbeelden.
- Inleiding tot en inzicht in computerorganisatie en systeemprogrammatuur.

#### **5 Onderscheid tussen AV Informatica en TV Toegepaste Informatica in de derde graad van het ASO**

De Afdeling ASO is van oordeel dat het onderscheid tussen AV Informatica en TV Toegepaste Informatica overeind kan blijven. Het vak TV Toegepaste Informatica omvat grotendeels inhoud en technieken van ICT die in andere vakken aan bod komen (overeenkomstig de visie die in de Vlor-Studie 93 over ICT<sup>7</sup> in de algemene vakken van het ASO werd ontwikkeld).

TV Toegepaste Informatica kan als volgt worden ingevuld:

- verdere studie van netwerken,
- multimedia,
- grondige studie van pakketten (onder meer rekenblad en databanken).

Pierre Vermaelen: voorzitter Raad SO

Felix Claus: voorzitter Afdeling ASO

Robert Lenaerts: secretaris

---

<sup>7</sup> Zie voetnoot 3.