

Visietekst ICT in het onderwijs

2002-2004



Departement onderwijs
Mei 2002

INHOUD

1	Actuele situatie en maatschappelijke trends	4
2	Leren en instructie in evolutie.....	6
3	ICT: informatie- en communicatietechnologie	8
3.1	Informatie(technologie)	8
3.2	Communicatie(technologie).....	9
4	Leren en instructie én ICT	11
4.1	Leren over ICT: computer- en ICT-geletterdheid	11
4.2	Leren met ICT: ICT als hulpmiddel	12
4.3	Leren door middel van ICT: ICT als leermiddel	13
4.4	ICT als bouwsteen van een krachtige leeromgeving.....	15
5	ICT-impact op de schoolorganisatie.....	18
5.1	Infrastructuur	18
5.2	Personeelsbeleid.....	19
6	Krachtlijnen van het ICT-beleid.....	21
7	Strategische doelstellingen.....	24
7.1	Onderwijs integreren in de kennismaatschappij	24
7.2	Levenslang leren stimuleren door een flexibel onderwijsaanbod	24
7.3	Streven naar gelijke kansen voor iedereen.....	25
7.4	Betere aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt verwezenlijken.....	25
8	Operationele doelstellingen.....	26
8.1	Het onderwijsveld sensibiliseren	26
8.2	Leerkrachten ondersteunen in hun nieuwe rol.....	26
8.3	Voldoende en adequate infrastructuur inzetten.....	26
8.4	Gepaste leerdoelen en didactische vormen uitwerken.....	27
8.5	Scholen helpen, zich om te vormen tot open leercentra.....	27
8.6	Zorgen voor kwaliteitsnormen en deze doen naleven.....	28

INLEIDING

Vanuit haar kernopdracht richtte de Vlaamse onderwijsoverheid m.b.t. haar ICT-beleid de aandacht op drie zaken: het voorzien van infrastructuur, vorming en het ondersteunen van scholen via projecten en sensibilisering. Die acties hebben ertoe geleid dat voor de meeste scholen de randvoorwaarden in belangrijke mate zijn vervuld om ICT volwaardig in de school te integreren. Deze visietekst wil een nieuwe fase inluiden. De overheid wil de scholen ondersteunen om zich om te vormen tot open leercentra en multimediale leeromgeving.

De visietekst vertrekt van een nieuwe kijk op leren en kadert in een algemenere politiek van onderwijsvernieuwing. De invoering van ICT is daarbij geen doel op zich. Wat voorop staat is kwaliteitsvol onderwijs voor iedereen voorzien. ICT kan daartoe bijdragen.

Deze visietekst belicht de educatieve context van ICT-gebruik. Andere initiatieven en beleidslijnen, zoals administratieve informatisering of e-government, worden hier buiten beschouwing gelaten.

De visietekst bestaat uit 8 delen. De actuele situatie en maatschappelijke trends worden beschreven in deel 1. Vervolgens wordt stilgestaan bij evoluties in leren en instructie. In deel 3 worden de betekenis van het begrip ICT en de diverse componenten ervan uitgeklaard. Deel 4 behandelt het aspect leren en instructie en licht toe wat het concept multimediale leeromgeving precies inhoudt. In deel 5 komt de impact van het nieuwe leren op de schoolorganisatie aan bod. In deel 6 zijn de krachtlijnen van het beleid samengevat. Delen 7 en 8 tenslotte vertalen de beleidsvisie respectievelijk in strategische en operationele doelstellingen.

1 Actuele situatie en maatschappelijke trends

De recente toevloed van informatie maakt levenslang leren een noodzaak voor iedereen die bij wil blijven en voedt de behoefte aan systemen om die informatie op te slaan en te verwerken. Recent onderzoek naar de educatieve vraag bij Vlaamse volwassenen stipt de steeds voortschrijdende technologische innovatie aan als belangrijkste trend die deze vraag in de toekomst zal aanzwengelen.

De toenemende impact van informatie- en communicatietechnologie (ICT) kadert in de ruimere evolutie naar een kennismaatschappij. Professionele omgevingen zijn reeds in belangrijke mate afgestemd op ICT. Kunnen omgaan met e-mail, tekstverwerking en databanken is een evidentie binnen de beroepswereld. Vakmensen en technici wenden steeds meer artificiële intelligentiesystemen aan om diagnoses te stellen en problemen op te lossen.

Voor de participatie aan de democratische samenleving en de dienstverlening van de overheid aan de burger biedt ICT eveneens veel perspectieven. Elektronisch stemmen is reeds een realiteit, e-mail wordt steeds meer aangewend om te reageren op beleidsopties. E-government of het virtuele overheidsloket is in volle ontwikkeling. Heel wat jongeren gebruiken dagelijks geavanceerde technologieën, alle burgers worden er steeds meer mee geconfronteerd.

Deze technologische evolutie is zeker niet ten einde. De convergentie van pc, tv, telefoon en gsm vordert met rasse schreden. Persoonlijke, draagbare ICT (mobiel internet, palmtops, etc) en andere applicaties (o.m. domotica; GPS of positioneringssystemen) worden steeds verder gesofisticeerd. De mogelijkheden die ze creëren, winnen aan maatschappelijk belang. De explosieve groei van het gsm-gebruik spreekt voor zich, maar ook teleleren en telewerken dringen in de meest uiteenlopende maatschappelijke sectoren door.

Vanuit de arbeidsmarkt wordt sterk aangedrongen om ICT volop in het onderwijs te integreren. Flexibiliteit, economische voordelen en de dreiging dat het onderwijs de digitale sneltrein zou missen, zijn vaak gehoorde argumenten om maximaal in ICT te investeren. Leerlingen moeten zo snel en zo efficiënt mogelijk met de computer leren omgaan. Zo wijst het Vlaams Economisch Vervond (VEV) op het belang en de noodzaak van ICT-geletterdheid, maar kaart bovendien de steeds groeiende behoefte aan hoogopgeleid ICT-personeel aan. Daarnaast bepleit het VEV zelfgestuurd leren via multimedia, opdat het onderwijs zijn rol in de kennismaatschappij kan opnemen.

Ook op het internationale forum is er steeds meer aandacht voor ICT en onderwijs. De Europese Commissie omschreef in haar eEurope-nota een actieplan om alle Europese burgers op de wereldwijde informatiesnelweg aan te sluiten. Tijdens de Top van Lissabon (maart 2000) bekrachtigden alle lidstaten deze nota. Eerder engageerde de Vlaamse regering zich al om de eEurope-doelstellingen te realiseren.

Al deze trends mogen ons er evenwel niet toe verleiden, optimalisering van onderwijs gelijk te stellen aan gebruik van technologie. Steeds moet de vraag centraal staan: hoe kunnen we met technologie onze onderwijsdoelen beter bereiken, het leren verbeteren?

2 Leren en instructie in evolutie

Parallel met de ontwikkelingen in de maatschappij evolueerden ook de verschillende visies op leren. De overheid heeft met deze visietekst geenszins de ambitie om één enkele visie op leren naar voren te schuiven.

Onderliggend aan heel wat nieuwe onderwijskundige visies is de idee dat leren een sociaal proces is waarbij kennis geconstrueerd wordt in plaats van passief verworven. Leren wordt een sociaalinteractief proces. Het komt tot stand in interactie met andere 'actoren' in de leeromgeving, zoals de leerkrachten, de medeleerlingen en de verschillende leerbronnen.

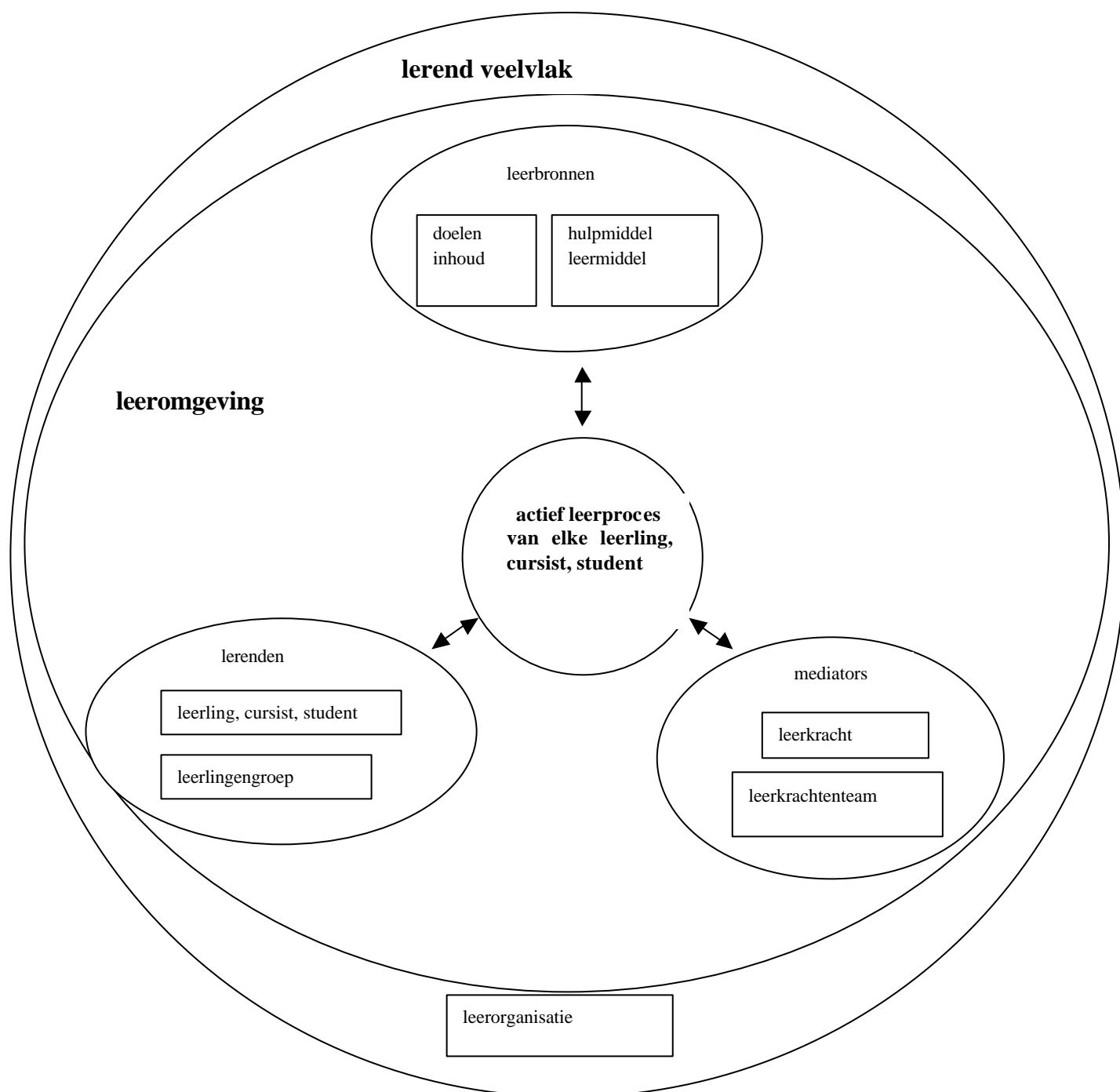
In dat kader vertaalt kwaliteitsvolle instructie zich het best als het op gang brengen, begeleiden en ondersteunen van het actieve leerproces van elke leerling. Dat vereist een intensieve en gefaseerde begeleiding.

Bij het actief verwerven van kennis en vaardigheden, speelt de interactie en samenwerking met de medeleerlingen een belangrijke rol. Samenwerkend leren als vorm van instructie wordt ook steeds vaker toegepast. Leerlingen kunnen leren via demonstratie door anderen, door het kopiëren en imiteren van anderen in socialisatieprocessen, ... Op die wijze krijgen zij de mogelijkheid om eigen ideeën en ervaringen te zien vanuit de ogen van anderen en om alternatieven in overweging te nemen. De waarde van deze werkwijze ligt vooral in de mogelijkheden van de leerling om zijn reeds verworven kennis en vaardigheden continu aan te passen door deze te confronteren met interpretaties van anderen in de groep.

Naast de lerende zelf en de "mediators" (leerkrachten, medeleerlingen, ouders, ...) vormen de leerbronnen een derde soort componenten in een leeromgeving. De leerinhouden groeien bovendien exponentieel. Dit brengt met zich mee, dat de kennisopbouw veel complexer wordt. Om al deze informatie te verwerken tot kennis, dienen leerlingen te beschikken over de nodige referentiekaders. Naast het onderwijs zorgen ook andere sociale netwerken zoals het gezin en de leeftijdsgenoten er voor, dat leerlingen informatie tot zinvolle en relevante kennis kunnen omvormen.

Ook inzake hulpmiddelen en leermiddelen is er een expansie. Daar waar het bord en het handboek gedurende decennia lang dé leerbronnen bij uitstek waren, is het gamma aan mogelijkheden aanzienlijk toegenomen. Deze diversiteit biedt de leerkracht extra mogelijkheden om elke leerling tijdens zijn actief leerproces te begeleiden, voldoende te ondersteunen en op individuele verschillen in te spelen. Overigens: niet alleen de leerkracht, maar ook een groot aantal leerlingen beschikt zelf over diverse hulp- en leermiddelen.

Zoals hoger gesteld, kan de didactische driehoek niet langer gehanteerd worden als visuele voorstelling van een onderwijsleersituatie. In de huidige visie op leren is niet alleen het aantal componenten (actoren en bronnen) erin toegenomen, maar is ook de aard van de relaties tussen deze componenten veel complexer geworden. Een mogelijk visuele voorstelling van deze nieuwe en complexe realiteit, is het lerend veelvlak.



3 ICT: informatie- en communicatietechnologie

Vooraleer te schetsen welke functies ICT als onderwijstechnologie heeft, een korte samenvatting van de kenmerken ervan.

3.1 Informatie(technologie)

IT is een technologie die de gebruiker onmiddellijk toegang geeft tot een grote hoeveelheid van diverse soorten informatie. In tegenstelling tot traditionelere onderwijsmedia integreert IT diverse media en

heeft ze een niet-lineair karakter. Naast statische informatie zijn ook geluid en bewegende beelden beschikbaar. IT combineert tekst, beeld en klank, laat toe zaken driedimensioneel voor te stellen en eenzelfde idee vanuit deze drie invalshoeken te belichten. We kunnen deze informatie vanuit de verschillende dragers ook steeds weer opnieuw bekijken.

IT vertoont ook verschillen met andere informatiebronnen, zoals bijvoorbeeld boeken, met betrekking tot de structuur. We kunnen de informatie op heel diverse manieren ontdekken en doorlopen. De structuur hangt af van de relaties of links die tussen de informatieonderdeeltjes gelegd zijn. De wijze waarop we de informatie doorlopen is dus niet op voorhand vastgelegd en we kunnen ze bijgevolg ook vanuit verschillende invalshoeken benaderen.

Globaal genomen kan men twee soorten informatiesystemen onderscheiden die in het onderwijs van toepassing zijn: ongestructureerde systemen zoals internet, en gestructureerde systemen zoals de cd-rom. Internet is een duidelijk voorbeeld van een zeer open systeem dat zich laat kenmerken door afwezigheid van enige sturing. Dit geldt zowel voor het verwerkingsproces als voor het bepalen van leerdoelen.

3.2 Communicatie(technologie)

ICT laat toe om op zeer diverse wijzen boodschappen uit te wisselen. Communicatie tussen personen hoeft niet meer op dezelfde plaats en op hetzelfde tijdstip te gebeuren. Telecommunicatie kan tegelijk zeer snel én asynchroon. De huidige ontwikkelingen maken het mogelijk om ook over de school- en de landsgrenzen heen te communiceren. De huidige technologie laat reeds toe om op een andere wijze dan face to face te praten. Daarnaast is "netwerking" mogelijk: we kunnen met meerdere personen tegelijk allerlei informatie uitwisselen.

Zoals we dankzij IT onafhankelijk van plaats en tijd toegang hebben tot informatie, kunnen we met communicatietechnologie ook weer om het even waar en wanneer – en bovendien met om het even wie – over deze informatie communiceren. E-mail, discussiefora, chatboxes, webpagina's en videoconferenties: de verschillende toepassingen en dragers geven deze interactie nog extra inhoud.

Er zijn echter ook nadelen, zoals het mondelinge en het non-verbale aspect van communicatie dat verdwijnt. Telematica-ontwikkelingen zoals videoconferenties vertonen deze nadelen niet. Daarnaast wijzen critici reeds op de slordigheid van het taalgebruik bij sommige vormen van communicatie.

4 Leren en instructie én ICT

Leren over ICT, leren met behulp van ICT en leren door middel van ICT zijn drie manieren van educatief ICT-gebruik. Leren over ICT is een noodzakelijke voorwaarde om met behulp van en door middel van ICT te leren, maar is er tegelijk een onderdeel van. Hoewel de drie functies hier afzonderlijk worden behandeld, zullen ze in de praktijk steeds geïntegreerd voorkomen. De volgorde van de hier weergegeven functies mag dus niet lineair worden gezien waarbij “ICT als bouwsteen van een krachtige leeromgeving” het eindpunt vormt van een evolutie die begint bij het “leren over ICT”.

ICT is bovendien slechts één leerbron naast vele andere. De keuze voor ICT dient bijgevolg steeds te steunen op de meerwaarde die zij in de onderwijsleersituatie creëert.

4.1 Leren over ICT: computer- en ICT-geletterdheid

ICT is een informatiebron, een communicatiemiddel en een infrastructuur die leerlingen efficiënt dienen leren te gebruiken. Zij moeten daarvoor dan ook ondersteunende basiskennis verwerven en deze vooral kunnen toepassen.

Concreet gaat het hier over een aantal technisch-instrumentele basisvaardigheden om met een computer om te gaan, over een aantal noodzakelijke vaardigheden om basissoftware te gebruiken en over het opdoen van ervaringen met ICT...

Het aanleren van die ICT-vaardigheden kan best vakoverschrijdend worden aangepakt, en geïntegreerd in de verschillende vakken. Leerinhouden die behoren tot het curriculum van specifieke opleidingen – zoals leren programmeren - behoren niet tot deze basisvaardigheden. Dat bij leerkrachten hier een belangrijke taak berust, is duidelijk. Uiteraard dienen zij zelf in eerste instantie over de basisvaardigheden te beschikken, alvorens hun leerlingen die te kunnen bijbrengen.

Ongeacht of het nu de leerlingen of de leerkrachten zijn die deze basisvaardigheden (aan)leren, steeds dient dit proces ingebed te worden in een variatie aan context-rijke leersituaties. Als illustratie hierbij kan men denken aan het leren e-mailen. Op zich is elektronische post versturen geen inhoud van een specifiek vak of leergebied, maar wordt het aangeleerd in het kader van het communiceren,

bijvoorbeeld met een anderstalige binnen een taalvak. Gezien de continue evolutie van ICT, zal erover leren in elk geval een permanente taak binnen het onderwijs blijven.

Kunnen omgaan met nieuwe technologie impliceert evenwel niet alleen technologische kennis en vaardigheden, maar vooral ook algemene vorming: kennis, vaardigheden en attitudes om met informatie om te gaan, ze te evalueren en tot kennis te verwerken. Toegankelijkheid tot een ongeziene hoeveelheid informatie die via ICT ter beschikking wordt gesteld, verschaft iemand nog niet automatisch 'kennis'. Hiervoor dient men over een aantal vaardigheden te beschikken zodat men deze voorraad aan informatie kan beheren, organiseren en aanwenden. Wie niet over deze vaardigheden beschikt, verliest zichzelf in een vloed van informatie die gekenmerkt wordt door inconsistentie. Iedereen die iets wenst te 'leren' heeft dus nood aan 'metakennis': de kennis en vaardigheden die nodig zijn om met kennis om te gaan. Het gaat om een vorm van algemene kennis die fungeert als een kompas waarmee iemand zich door de vloed beweegt. Hiertoe behoren niet alleen de vaardigheden om de informatie te verwerken, maar evenzeer communicatieve en sociale vaardigheden om kennis te kunnen delen en overdragen.

Leerlingen hebben nood aan begeleiding voor het zoeken, vinden, selecteren, verwerken en beoordelen van informatie. Uiteraard bestaan reeds verschillende systemen die hierbij enige "navigatiehulp" kunnen bieden. Maar dit is niet voldoende. Informatie verwerken tot kennis behoeft meer dan bakens voor de navigatie. Onderwijs heeft meer dan ooit de taak om bij leerlingen voldoende kritisch vermogen te ontwikkelen zodat zij zelfstandig de keuze kunnen maken tussen de veelheid aan informatie en te beslissen welke daarvan tot 'kennis' dient te worden verwerkt.

Het onderwijs zal blijvend aandacht moeten besteden aan het stimuleren van een kritische ingesteldheid, van een discussiecultuur en van sociale vaardigheden en participatie. Om te vermijden dat ICT de kloof tussen hoog- en laaggeschoolden verbreedt, is het belangrijk dat het onderwijs de jongeren zowel de algemene basisvorming als de nodige ICT-geletterdheid bijbrengt.

4.2 Leren met ICT: ICT als hulpmiddel

ICT kan een aantal taken van de leerling en/ of leerkracht overnemen. De computer neemt routinetaken over en vereenvoudigt het bereiken van bepaalde leer- en onderwijsdoelen.

Ook dit gebruik van ICT wordt geïntegreerd binnen de verschillende vakken, als een soort gereedschap tijdens het leerproces. ICT kan gebruikt worden bij het maken van werkstukken, het verzamelen, selecteren en bewerken van informatie en documentatie, het communiceren met informatiebronnen, medestudenten en leerkrachten, het doen van onderzoek, het registreren, bewerken en –verwerken van data en het stellen van diagnoses, het maken van (grafische) presentaties,...

Hard- en software verrichten chemische en natuurkundige metingen en zetten ze om in overzichtelijke tabellen en grafieken, voeren algebraïsche en meetkundige bewerkingen en transformaties uit, ... Voor taalcultuur, geschiedenis, aardrijkskunde en andere gammavakken worden databestanden makkelijk up-to-date gehouden via internetverbindingen en worden zij gecombineerd met allerlei vormen van representatie door tekst, computerprogramma's, stilstaand/bewegend beeld en geluid.

4.3 Leren door middel van ICT: ICT als leermiddel

ICT kan een belangrijk hulpmiddel zijn om sneller en efficiënter taken uit te voeren en daardoor (in)direct ingrijpen op het leren zelf. Dit ingrijpen is ondertussen het centrale uitgangspunt van heel wat ICT-toepassingen.

Zodra ICT deels de rol van verspreider van (metacognitieve) kennis en vaardigheden overneemt, spreekt men van leren door middel van ICT. Het gaat dan om activiteiten die leerkrachten, leerlingen zelf tot nog toe uitvoerden, aan de hand van studieboeken, handleidingen en toetsen. De computer levert een bijdrage tot het sociaal interactief leerproces, dat pasklare kennis aanreikt of informatiegehelen omvormt tot betekenisvolle kennis. ICT wordt hier gebruikt in directe relatie tot concrete leerinhouden. Drie grote groepen binnen deze wijze van multimediegebruik zijn: ICT als instructeur, als toetser en als begeleider.

Gekend zijn de vele toepassingsprogramma's en vormen van computerondersteund onderwijs waarbij de computer de leerlingen aan de hand van concrete instructies specifieke leerinhouden laat inoefenen. Ook een aantal educatieve computerspelen (zgn. "infotainment") hebben deze functie.

Geautomatiseerde toetsservicesystemen bieden leerkrachten allerlei voordelen in het opzetten, afnemen en beoordelen van toetsen en testen, alsook bij de verwerking ervan in overzichtelijke trendlijnen en visuele voorstellingen. Er is zowel tijdswinst als kwaliteitsverhoging. Deze geautomatiseerde toetssystemen bieden bovendien leerlingen het voordeel van de zelftoetsing in elke fase van het

leerproces. Ze krijgen op die wijze een beter inzicht in de kwaliteit van hun studieaanpak, wat zorgt voor een betere voorbereiding op de feitelijke eindtoetsing. Men spreekt hier over software die naast het schrijven van cursussen (of zelfstudiepakketten) via het opnemen van de leerinhoud, ook trajecten uittekent hoe men in functie van de eigen mogelijkheden deze leerinhoud kan leren. Er zijn heel wat mogelijkheden ingebouwd om de leerling te helpen om zijn eigen leerproces op zijn eigen ritme en volgens de eigen mogelijkheden te leren sturen.

Er is sprake van een intelligent leersysteem als dit de rol van de individuele begeleider probeert over te nemen. Zulk programma geeft aanwijzingen om met verschillende leerinhouden om te gaan en deze in te oefenen. Het is interactief, in de zin dat het reageert op het gedrag van de leerling en het daaruit blijkende niveau van kennis en kunde. Net zoals een goede leerkracht beschikt dit systeem dus over drie soorten kennis: over de leerinhouden, over de leerling die het systeem gebruikt en over de beste strategie om de leerling te ondersteunen tijdens zijn leerproces.

Via een elektronische leeromgeving kan de leerling stap voor stap experimenteren en onmiddellijk gecorrigeerd worden. Communicatieve en onderhandelingsvaardigheden kunnen virtueel maar voldoende realiteitsvol of binnen een reële bedrijfsomgeving inge oefend worden.

ICT gebruiken als leermiddel, biedt leerkrachten de mogelijkheid om te differentiëren, zowel qua leerinhoud als qua ondersteuning van het leerproces. Dit draagt er toe bij, dat leerlingen succeservaringen kunnen hebben en dat leermoeïe leerlingen toch leermotivatie opdoen. Deze extra mogelijkheden zijn echter geen automatisch gevolg van een keuze om ICT in een onderwijsleeromgeving in te schakelen als leermiddel.

Er zijn echter een reeks bedenkingen bij de theorie dat ICT een cruciale rol zou kunnen spelen in de sociale interactie die noodzakelijk is in het leerproces.

Zo kan ICT en meer bepaald het internet volgens sommigen vooralsnog de hoge verwachtingen niet inlossen. Een aantal bronnen wijzen erop dat effectieve leerwinst bij het leren met multimedia slechts in zeer beperkte mate kan aangetoond worden.

Dezelfde bronnen stellen terecht dat de ICT-integratie op ondersteunend vlak (het voorzien van infrastructuur en vorming) vooruitloopt op de onderwijskundige aspecten ervan: het didactisch kaderen en gebruiken van ICT. Tegenover de vele beleidsplannen en aandacht voor infrastructuur staat

betrekkelijk weinig didactisch onderzoek en ontwikkelingswerk. Tekenend daarvoor zijn de indicatoren ontwikkeld in het kader van het Europees beleidsplan eEurope: designing tomorrow's education. Die slaan bijna allemaal op infrastructuur (de fameuze pc/leerling-ratio's) en vorming. In die optiek valt de kritiek dat er een tekort is aan didactiek die een efficiënte ICT-integratie begeleidt, ernstig te nemen.

Dat hoeft echter niet te betekenen dat investeringen in infrastructuur overbodig zijn. Uit het voorgaande is immers ten overvloede gebleken dat een succesvolle ICT-integratie tegelijkertijd maatregelen vereist op velerlei vlak. Didactiekontwikkeling, uitbouwen van een moderne infrastructuur; stimuleren van aangepaste leermiddelen en blijvende deskundigheidsbevordering maken allemaal deel uit van dat proces, en het één kan niet zonder de ander. Het moet echter duidelijk zijn dat verschillende actoren verantwoordelijk zijn voor deze verschillende deelaspecten. Elk van die actoren moet bereid zijn, zijn verantwoordelijkheid ernstig te nemen.

Andere critici wijzen op de mogelijke fysieke en psychologische gevaren van veelvuldig computergebruik of het te vroeg invoeren ervan in het onderwijs. Ook deze kritieken moeten wij ernstig nemen. Aangepaste infrastructuur, gedoseerd computergebruik en correct ICT-gebruik zijn zaken waarop sensibiliseringsacties zich moeten richten.

Ten slotte zijn er nog kritieken die de meerwaarde van ICT – los van het leren – in vraag stellen. Digitale uitwisselingen en deelname aan internetfora zijn vooralsnog niet in staat gebleken de maatschappelijke participatie te bevorderen of de sociale cohesie te versterken. Virtuele gemeenschappen blijken eerder gebrekkige afspiegelingen van sociale netwerken. Dat zijn zeer terechte opmerkingen, maar daartegenover staan de vele en nieuwe mogelijkheden van e-government en e-leren.

4.4 ICT als bouwsteen van een krachtige leeromgeving

De verschillende kenmerken van ICT en de manieren waarop ze kan gebruikt worden kunnen een meerwaarde betekenen voor leren en instructie. ICT kan immers bijdragen aan het creëren van een optimale onderwijsleeromgeving, waarin alle componenten van het lerend veelvlak opgenomen zijn.

In de meest doorgedreven toepassing van een multimediale onderwijsleeromgeving worden alle hoger beschreven educatieve mogelijkheden van ICT geïntegreerd. In zulke krachtige leeromgeving kan de leerling kiezen uit allerlei (combinaties van) media om zijn leertaken uit te voeren. Er zijn geschreven

en gesproken tekst, stilstaande en bewegende beelden, klanken. Daarnaast heeft deze omgeving het voordeel dat ze interactief is en communicatie met personen uit de hele wereld mogelijk maakt. Elektronische leeromgevingen bieden de extra meerwaarde, dat ze toelaten snel en efficiënt lesvoorbereidingen, lesplannen en leermiddelen uit te wisselen.

Verder kan zowel de startkennis, de deskundigheid als de eindcompetentie van de lerende getoetst worden aan de hand van databestanden. Op basis van metingen kan men ook de leerstijl en het studiegedrag van de lerende achterhalen, zodat die vervolgens vertaald kunnen worden in studieaanwijzingen en leerhulp.

De lerende wordt in dit model dus in belangrijke mate gestuurd door programma's en materialen (externe sturing), maar maakt ook voortdurend zelf keuzes (zelfsturing). Hij baseert zich hierbij niet alleen op de concrete situatie maar ook op zijn ervaring met de tot dan toe vervulde taken. Hij kan hiervoor onmiddellijk uitsluitel krijgen doordat het werkstation zijn bewegingen volgt en registreert en hem bovendien de gelegenheid of zelfs de opdracht geeft om zijn vorderingen te toetsen.

Dit model van onderwijsleeromgeving kan door zijn rijk gamma aan mogelijkheden een goed evenwicht realiseren tussen het zelfstandig exploreren door de lerende en het bieden van voldoende systematische begeleiding, rekening houdend met de individuele verschillen tussen leerlingen.

Uiteraard dient bij de beschrijving van dit model beklemtoond te worden, dat programma's en materialen nooit volledig de nodige ondersteuning en externe sturing van het leerproces van de leerling kunnen overnemen. De leerkracht en de medeleerlingen blijven belangrijke actoren in de begeleiding en ondersteuning van het leerproces van elke leerling, aangezien leren ook altijd een sociaal-interactief gebeuren is. Binnen het leerproces spelen communicatieve basisvaardigheden een cruciale rol, daar zij aanleiding geven tot het expliciteren van en reflecteren over inzichten, strategieën, denkwegen en oplossingen.

Op termijn moeten ongetwijfeld minder doorgedreven varianten op de hoger omschreven multimediale onderwijsleeromgeving ontstaan. Deze varianten moeten toelaten om een geschikte en vooral krachtige omgeving te creëren die recht doet aan de behoeften en de mogelijkheden van de leerlingen en die oog heeft voor de noodzakelijke ondersteuning en begeleiding door leerkrachten en medeleerlingen. Een verantwoorde invoering van ICT moet dan ook gericht zijn op het maximale benutten van de mogelijkheden én tegelijk op het voorkomen van een al te technologische visie op onderwijs.

5 ICT-impact op de schoolorganisatie

De nieuwe visie op leren en de vermelde ontwikkelingen en vernieuwingen kunnen niet los gezien worden van de onderwijsorganisatie in haar geheel en de schoolorganisatie in het bijzonder. In het ICT-beleid zoals het tot nog toe gevoerd werd, lag de klemtoon al te zeer op slechts één aspect, nl. de technologie. Wil de invoering van ICT succesvol zijn en een rol spelen in de bredere onderwijsvernieuwing, dan moet ook aan de andere voorwaarden voldaan worden: investeren in ICT is ook investeren in de leeromgeving en vooral in mensen.

Leerprocessen op school worden bepaald door de wisselwerking van twee aspecten. Enerzijds de onderwijskundige aspecten: het pedagogisch project en zijn vertaling in didactische concepten. Anderzijds organisatorische aspecten: het geheel van personeel, werkingsmiddelen, infrastructuur en het schoolbeleid op dit vlak. Het spreekt voor zich dat de school een doordachte visie moet hebben op personeelsbeleid, deskundigheidsbevordering en de aanwending van werkingsmiddelen, om haar rol in de maatschappij op te nemen. Zorgverbreding, internationalisering, leerlingen- en ouderparticipatie, ICT-integratie zijn maar enkele algemene aspecten die deel uitmaken van het schoolbeleid.

Onderwijskundige aspecten kwamen eerder aan bod, dit hoofdstuk handelt over de organisatorische kant. Niettemin houden we in het achterhoofd, dat schoolbeleid een wisselwerking tussen beide inhoudt.

Om tegemoet te komen aan de nieuwe visies op leren en de mogelijkheden die zich terzake aandienen, zullen scholen geleidelijk aan evolueren naar een model waarvan de kern gevormd wordt door aspecten van de multimediale leeromgeving. Zij zullen bijgevolg voortdurend hun grenzen moeten aftasten en innovaties, i.c. de ontwikkelingen rond ICT opnemen als onderdeel van de organisatie zelf. Scholen moeten permanent reflecteren over hun bestaansfundamenten en flexibiliteit in hun organisatiestructuur inbouwen. We gaan de implicaties voor het schoolbeleid na op het vlak van de infrastructuur en van het personeelsbeleid.

5.1 Infrastructuur

In een voortdurend veranderende maatschappij waar levenslang leren centraal, moet ook de school bereid zijn na de schooluren een educatieve taak op zich te nemen. Scholen zullen evolueren tot open

leercentra. Het ter beschikking stellen van de (dure) ICT-infrastructuur voor de lokale gemeenschap wordt dan ook één van hun opdrachten. Daarnaast zullen scholen ook de mogelijkheden aftoetsen om via elektronische leeromgevingen de infrastructuur meer gericht te gebruiken.

Evolueren naar onderwijzen in een multimediale leeromgeving en open leercentra vereist belangrijke financiële en logistieke inspanningen. Op dit vlak is reeds heel wat gerealiseerd. Door het PC/KD-project beschikken scholen in het basis- en secundair onderwijs inmiddels over een moderne basisinfrastructuur.

De integratie van ICT moet evenwel binnen alle onderwijsniveaus mogelijk worden. Leerkrachten hebben ook behoefte aan degelijke ICT-apparatuur voor het aanmaken van leerinhouden en het voorbereiden van lessen. Omdat niet alle leerlingen thuis over een computer beschikken, is op school best een goed uitgebouwde infrastructuur voorhanden die elke leerling, student of cursist ook buiten de lestijden kan gebruiken.

Naast de infrastructuur is ook de aanwezigheid van kwalitatieve leerinhouden noodzakelijk. We mogen verwachten dat het aanbod aan digitale leermiddelen en elektronische leeromgevingen sterk zal toenemen. Nieuwe portaalsites structureren het bestaande aanbod aan internetleermiddelen en verlenen er kwaliteitslabels aan. Veel leermiddelen en tools komen uit de industriële wereld en zijn onvoldoende aangepast aan een schoolomgeving. Stilaan zien private opleidingsverstrekkers en uitgevers dat in en groeit er een specifieke, kwalitatieve en aangepaste markt voor onderwijstechnologie.

5.2 Personeelsbeleid

Uit de beschrijving van de multimediale leeromgeving blijkt, dat men moet nadenken over de rol van de leerkracht en bijgevolg over nieuwe mogelijkheden van flexibele en gedifferentieerde omkadering. Het personeelsbeleid zal rekening moeten houden met alternatieve functiebeschrijvingen.

We kunnen ons afvragen of het haalbaar is dat een leerkracht over de nodige, veelzijdige expertise beschikt om in een multimediale omgeving te werken. Duidelijk is, dat scholen die ICT volwaardig willen integreren, behoefte hebben aan een change-agent: iemand die pedagogisch onderlegd is om collega's en de directie te begeleiden en te motiveren in het proces van ICT-integratie. Hij of zij heeft

in de eerste plaats visie en organisatietalent, stelt een ICT-beleids- en stappenplan op en verleent advies omtrent de diverse aspecten.

Daarnaast hebben scholen ook nood aan louter technische ondersteuning. De netwerktechnologie en het beheer ervan worden zo complex, dat ze de inschakeling vereisen van specialisten. De rol van informaticacoördinatoren en de wens om er een organieke functie van te maken, kwam op het ICT-Forum van december 2000 uitgebreid aan bod. Deze kwestie moet op korte termijn uitgeklaard worden.

Hoewel er reeds heel wat stappen zijn gezet, beschikken nog niet alle schoolteams over voldoende startbekwaamheid voor het leren omgaan met ICT. Interne deskundigheidsbevordering in scholen en binnen vakgroepen is hier derhalve een belangrijke opdracht. De overheid, de nascholingsorganisaties en heel wat externe instanties voorzagen de laatste jaren reeds heel wat technische randvoorwaarden en nascholingspakketten. Toch vergt dit blijvende aandacht. Naarmate meer scholen multimediale onderwijsleeromgevingen worden, nemen de basisvereisten voor educatief ICT-gebruik toe. Deze evolutie, gekoppeld aan de innovatiecyclus van 2 tot 3 jaar binnen de informaticamarkt, vraagt een permanente inspanning inzake herscholings- en nascholingsprogramma's: zowel op technisch-instrumenteel en softwarematig als op inhoudelijk vlak. Van de scholen verwachten wij een efficiënt beleid inzake deskundigheidsbevordering.

Naast de nascholing van leerkrachten in dienst, is er ook voor de initiële lerarenopleiding een belangrijke rol weggelegd. Het evaluatierapport over de lerarenopleiding (2001) laat aan duidelijkheid omtrent ICT-integratie niets te wensen over. De stuurgroep van de evaluatie stelde vast dat ICT in de opleiding quasi afwezig is. De stuurgroep meent verder dat de (toekomstige) leraar niet alleen zelf ICT moet beheersen, maar ICT ook in zijn/haar latere loopbaan effectief leren gebruiken.

6 Krachtlijnen van het ICT-beleid

Het stimuleringsbeleid dat tot dusver is gevoerd, zorgde ervoor dat alle scholen van het basis- en het secundair onderwijs over een moderne basisinfrastructuur kunnen beschikken, verspreidde een aantal goede praktijkvoorbeelden, zorgde voor verscheidene sensibiliseringsacties en bracht een nascholingsaanbod voor leerkrachten tot stand. Daarmee vorderde het onderwijs enigszins, maar nog onvoldoende op de informatiesnelweg. In delen 7 en 8 stellen we doelstellingen voorop van het ICT-beleid in het onderwijs voor de komende jaren. Hier eerst de algemene principes van het ICT-beleid.

- Het ICT-beleid past in het ruimer kader van onderwijsvernieuwing

ICT biedt mogelijkheden voor vernieuwingen m.b.t. instructie in het onderwijs. De beschreven nieuwe didactische concepten – al dan niet door ICT ondersteund – hebben echter een substantiële invloed op de leerorganisatie. Die leerorganisatie zal op termijn tot resultaat hebben dat scholen naar open leercentra en multimediale leeromgevingen evolueren. ICT moet gezien worden als een middel dat ondersteunend werkt bij items zoals zorgverbreding, participatie, internationalisering, levenslang leren en intercultureel onderwijs. Daarom wordt ICT in de toekomst doelbewust in deze vernieuwingen geïntegreerd.

- ICT-geletterdheid is een basisvaardigheid

Omgaan met ICT als technologie en met haar informatie- en communicatiemogelijkheden, is een vaardigheid die alle jongeren bij het afstuderen moeten bezitten. Ook volwassenen moeten die vaardigheid kunnen verwerven. Het streefdoel blijft de integratie van ICT in alle vakken en in alle onderwijsniveaus. Dit doel wordt het best bereikt door kinderen van kleinsaf (vanaf de kleuterklas) ICT als een middel te laten gebruiken. ICT-geletterdheid wordt geen apart vak.

Wel moeten we ervoor zorgen dat leerlingen en cursisten de nodige vaardigheden verwerven om de gevarieerde mogelijkheden vlot aan te wenden. Omgaan met ICT kan derhalve niet louter als middel, maar soms ook als doel worden beschouwd.

- ICT is een element van een krachtige leeromgeving

De educatieve meerwaarde van ICT kan ten volle vruchten afwerpen indien ze gecombineerd wordt met andere leermiddelen. Een klas zonder leerkracht is uiteraard geen doel. Leerkrachten moeten in staat zijn jongeren op zo'n manier te begeleiden dat zij voor zichzelf referentiekaders ontwikkelen waarmee ze informatie kunnen sorteren en tot gebruiksklare kennis verwerken. Jongeren moeten kritisch met de computer leren omgaan. Interpersoonlijke communicatie en samenwerking in face to face relaties blijven essentieel in het leerproces.

- Scholen en leerkrachten zijn de spil van de integratie van ICT in het onderwijs

De integratie van ICT begint bij de scholen en de leerkrachten. Het is belangrijk vooral de startende ICT-gebruikers een stuk op weg te helpen en enthousiaste leerkrachten extra te ondersteunen. De leerkracht wordt begeleider en komt midden in de klas terecht in plaats van vooraan. Op middellange termijn zullen de scholen er organisatorisch en architecturaal anders uitzien. De introductie van ICT heeft een belangrijke invloed op de hele onderwijsstructuur. Medewerking en inzet van scholen en leerkrachten om de vernieuwing te realiseren, is dan ook noodzakelijk.

- Het ICT-beleid steunt op partnerships van verschillende actoren

De overheid voorziet de noodzakelijke basisinfrastructuur; zij formuleert de educatieve doelstellingen (eindtermen en ontwikkelingsdoelen) en controleert of de scholen deze effectief behalen; zij sensibiliseert en ondersteunt scholen via goede praktijkvoorbeelden, onderzoek, ontwikkeling van opleidingsprofielen, nascholing en pilootprojecten. Van de scholen wordt verwacht dat zij hun autonomie aanwenden om ten behoeve van het eigen kwaliteitsvol onderwijsaanbod een beleidsplan te ontwikkelen waarin o.m. aan bod komen: een stand van zaken (waar staan we?), een visie (waar willen wij naartoe?) en een actieplan (hoe gaan we dit realiseren?). Van leerkrachten wordt de openheid en de bereidheid verwacht om met ICT te leren omgaan en de nieuwe media een plaats te geven in hun didactisch werk. De beroepswereld kan het onderwijs ondersteunen door infrastructuur te delen en vorming te voorzien om ermee om te gaan. Het optimaliseren van de participatie van alle burgers aan de kennismaatschappij is uiteraard geen taak van onderwijs alleen. Op het vlak van het volwassenenonderwijs kunnen schaafeffecten en functievoorwaarden gecreëerd worden door samenwerking met andere opleidingsverstrekkers. Door middel van leerlinggerichte onderwijsmethodieken binnen krachtige leeromgevingen zorgen we voor leerprocessen die gedrevenheid en plezier bij het leren teweegbrengen. Daarom wordt best samenwerking met cultuur- en jeugdbeleid nagestreefd. Eén van de belangrijkste actoren zijn evenwel de lerarenopleidingen. De

gebrekkige integratie van ICT in de lerarenopleiding is al te zeer een remmende factor op het educatieve ICT-gebruik. Met de lerarenopleiding zal onderzocht worden hoe de achterstand zo snel mogelijk kan weggewerkt worden.

7 Strategische doelstellingen

7.1 Onderwijs integreren in de kennismaatschappij

Ondanks de technologische veranderingen in de beroepswereld en de samenleving, dringt ICT in het onderwijs traag door. Op dit vlak scoort Vlaanderen slechts gemiddeld binnen Europa. Er moet bijgevolg nog veel veranderen, wil Vlaanderen zijn positie als welvarende regio bestendigen in de Europese kennismaatschappij.

De doelstelling behelst ook, dat leerlingen ICT in de context van hun leerproces leren gebruiken. Daarom moeten de computer en andere multimedia in de klaspraktijk hun plaats krijgen naast en bovenop de traditionele leermiddelen.

Onderwijs integreren in de kennismaatschappij betekent uiteraard dat de leerkrachten de nodige kennis en vaardigheden, maar ook attitudes verwerven om multimedia in het lesgebeuren te integreren. Leerkrachten moeten ICT effectief in hun dagelijkse praktijk gebruiken. De scholen moeten we aanmoedigen en ondersteunen om een eigen ICT-beleid uit te werken.

7.2 Levenslang leren stimuleren door een flexibel onderwijsaanbod

ICT is enerzijds het middel bij uitstek om het levenslang en levensbreed proces van kennisverwerving te ondersteunen. Anderzijds zwengelt de kennisevolutie de nood aan permanente vorming en bijscholing aan. Mensen zullen na hun initieel onderwijs nog constant moeten bij- of zelfs omscholen. Om dit mogelijk te maken, moeten wij een flexibel onderwijs- en leeraanbod voorzien. Dit veronderstelt de nodige afstemming tussen verschillende onderwijs-, opleidings- en vormingsverstrekkers en de ontwikkeling van een geïntegreerd aanbod.

Een flexibel onderwijssysteem dat levenslang leren mogelijk maakt, biedt ook kansen aan jongeren die om allerlei redenen het lager of secundair onderwijs vroegtijdig verlaten of niet kunnen doorstromen naar het hoger onderwijs. ICT is een non-formele leerweg die binnen levenslang leren ongetwijfeld nog aan belang zal winnen. Daarom verdient deze leerweg de nodige aandacht in het beleid rond de equivalentie van elders verworven competenties.

De voortdurende veranderingen van de technologische omgeving vereisen dat mensen hun vaardigheden en attitudes constant actualiseren. De toegang tot kwaliteitsvolle informatiebronnen – vaak op elektronische dragers – is cruciaal voor een volwaardige participatie aan de kennismaatschappij.

7.3 Streven naar gelijke kansen voor iedereen

ICT kan de reeds aan de gang zijnde dualisering van de maatschappij tussen hoog- en laaggeschoolden nog vergroten. In de kennismaatschappij zal ICT niet alleen de toegang vormen tot kennis en informatie, maar ook tot maatschappelijke participatie. Vlaams onderzoek wees uit dat 80% van alle jongeren in het leerplichtonderwijs thuis over een pc beschikken. Voor jongeren die thuis geen toegang hebben tot ICT, kan het onderwijs mogelijkheden openen. Aangezien alle jongeren het leerplichtonderwijs doorlopen, is dat de plaats bij uitstek om kansenongelijkheid aan te pakken en de digitale kloof tegen te gaan.

ICT is volledig doorgedrongen in de beroepswereld en in het dagelijks leven. Bijgevolg zijn ICT-basisvaardigheden en het leren omgaan met nieuwe media voor iedereen noodzakelijk.

Het onderwijs moet jongeren maximale kansen geven om zich in de kennismaatschappij te ontplooiën. Het moet hen op een zinvolle en aangename manier leren omgaan met nieuwe media. Door via eindtermen iedere leerling met ICT in contact te brengen, zorgt het onderwijs ervoor dat alle leerlingen ongeacht hun afkomst een gelijkwaardige basisvorming krijgen. ICT biedt bovendien mogelijkheden om de leerprocessen specifiek af te stemmen op de beginsituatie en het leerritme van de leerlingen.

7.4 Betere aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt verwezenlijken

Onderwijs en beroepswereld hebben een gedeelde verantwoordelijkheid om jongeren op de arbeidsmarkt voor te bereiden en in te staan voor de nodige bij- en omscholing in het kader van levenslang leren. ICT-basisvaardigheden zijn noodzakelijk om een reële kans te hebben op de huidige arbeidsmarkt. ICT als doel vormt het voorwerp van beroepsgerichte basiscompetenties. Daarnaast is er een tekort aan hoogopgeleide informatici hetgeen op termijn de dynamiek van de kennismaatschappij hypothekeert.

8 Operationele doelstellingen

8.1 Het onderwijsveld sensibiliseren

Infrastructuur is een belangrijke, maar onvoldoende voorwaarde om ICT in het onderwijs te integreren. Deze integratie staat of valt met de bereidheid en de inzet van de scholen en de leerkrachten om ICT te gebruiken. In de innovatieliteratuur werd reeds meermaals onderstreept dat grootschalige vernieuwingen aan een aantal voorwaarden moeten voldoen om te kunnen slagen.

Vorm en inhoud van de vernieuwing moeten in interactie met de gebruikers in de concrete context worden bepaald. Het is belangrijk dat de gebruikers een sense of ownership ten opzichte van de vernieuwingen ervaren. De overheid kan het ICT-beleid dan ook niet van bovenaf aan de scholen opleggen. Deze moeten vanuit hun pedagogisch project zelf de prioriteiten kunnen uittekenen en zorgen voor de implementatie. De overheid dient hen daarin afdoende te ondersteunen.

8.2 Leerkrachten ondersteunen in hun nieuwe rol

De leerkrachten staan centraal in de integratie van het onderwijs in de kennismaatschappij. Van hen wordt verwacht dat zij de openheid aan de dag leggen om ICT zinvol te gebruiken in de lessen. Het ontwikkelen en toepassen van een aangepaste didactiek is van groot belang, wil die integratie succesvol verlopen. Leerkrachten moeten beschikken over adequate infrastructuur en over de vaardigheden en ondersteuning om deze nieuwe rol op te nemen. Om deze operationele doelstelling te realiseren zal prioritair aandacht besteed worden aan de lerarenopleidingen.

Hierin past bovendien één van de doelstellingen van de Top van Lissabon, waartoe de Vlaamse regering zich engageerde: tegen eind 2002 moeten alle leerkrachten individueel beschikken over toegang tot en vaardigheden in het gebruik van internet en multimediahulpmiddelen.

8.3 Voldoende en adequate infrastructuur inzetten

Het realiseren van gelijke kansen veronderstelt een goed uitgebouwde infrastructuur waar elke leerling, student en cursist gebruik van kan maken. We moeten de integratie van ICT binnen alle onderwijsniveaus mogelijk maken: ook in het kleuteronderwijs, het volwassenenonderwijs en het deeltijds

kunstonderwijs. Leerkrachten hebben ook persoonlijk behoefte aan degelijke ICT-apparatuur voor het aanmaken van leerinhouden en het voorbereiden van lessen.

De Vlaamse gemeenschap engageerde zich ook op dit domein voor volgende e-Europe doelstellingen: tegen eind 2001 moeten alle scholen over een internetaansluiting en multimediahulpmiddelen beschikken; alle leerkrachten en leerlingen moeten dan toegang hebben tot ondersteunende diensten, waaronder op internet gebaseerde informatiebronnen en onderwijshulpmiddelen; tegen 2002 moeten alle jongeren, ook in kansarme gebieden, via openbare centra toegang hebben tot internet en multimediahulpmiddelen.

8.4 Gepaste leerdoelen en didactische vormen uitwerken

ICT kadert in een brede onderwijsvernieuwing. De ondersteuning via ICT van zorgverbreding, participatie, levenslang leren en intercultureel onderwijs kan een belangrijke meerwaarde betekenen voor deze beleidshervormingen.

ICT-geletterdheid moet als basisvaardigheid (middel) worden aangeleerd binnen het kader van een didactiek van leren leren en zelfgestuurd leren. ICT moet dan ook volwaardig in de ontwikkelingsdoelen, eindtermen en basiscompetenties worden ingeschreven. Een screening van de ontwikkelingsdoelen en eindtermen van het basisonderwijs, en van de eerste graad van het secundair onderwijs alsook van de basiscompetenties van de lerarenopleiding leert dat ICT-elementen eerder beperkt aanwezig zijn. Het tijdstip van de ontwikkeling ervan is hieraan niet vreemd. In de eindtermen van de tweede en derde graad secundair onderwijs is reeds rekening gehouden met de huidige evolutie van ICT. Het spreekt voor zich dat bij de verdere ontwikkeling van ontwikkelingsdoelen, eindtermen en basiscompetenties nieuwe algemeen maatschappelijk aanvaarde ICT-ontwikkelingen worden verwerkt.

8.5 Scholen helpen, zich om te vormen tot open leercentra

ICT plaatst de samenwerking tussen de centra voor volwassenenvorming, de VDAB en het VIZO op het voorplan, maar ook de positie van het formeel onderwijs in het geheel van opleidingsverstreckers.

In het kader van levenslang en levensbreed leren willen we meer burgers ICT-basisvaardigheden laten verwerven of met nieuwe media in contact laten komen. Daarom moeten de onderwijsinstellingen zich

omvormen tot open leercentra. Ze kunnen hun ICT-infrastructuur ter beschikking stellen, of nog een stap verder –zetten en elektronische leeromgevingen creëren en gebruiken. Er moeten moderne vormen van certificering en attestering uitgewerkt worden en geijverd worden voor de equivalentie van elders verworven competenties.

8.6 Zorgen voor kwaliteitsnormen en deze doen naleven

In Vlaanderen koos men voor een systeem van kwaliteitsbewaking waarin ontwikkelingsdoelen, eindtermen en basiscompetenties een belangrijke rol spelen. Wanneer in toenemende mate ICT-elementen in de ontwikkelingsdoelen, eindtermen en basiscompetenties zullen verwerkt zijn, betekent dit via de kwaliteitsbewaking ervan ook een impuls voor de implementatie van ICT in het onderwijs.

De eEurope-doelstellingen van de Top van Lissabon bepalen terzake, dat alle schoolverlaters tegen eind 2003 met een computer moeten kunnen omgaan. Kwalificatie en certificering van competenties die via diverse leerwegen en in uiteenlopende contexten worden verworven, maken eveneens deel uit van kwaliteitszorg.

BESLUIT

In de kennismaatschappij ontstaat stilaan een nieuw paradigma omtrent leren en instructie: het lerend veelvlak, waarvan het actief leerproces van elke lerende de kern vormt. Dit impliceert het ontstaan van krachtige leeromgevingen, die een evenwicht vormen tussen de zelfsturing van lerenden enerzijds en een gamma van begeleidende actoren (de leerkracht, medeleerlingen, het schoolteam) en processen (gaande van sterk gestuurd tot volledige zelfsturing) anderzijds. Scholen kunnen en moeten ook als organisatie groeien onder impuls van ICT en het nieuwe leren. Ze evolueren tot multimediale, open leercentra. In de scholen hebben de leerkrachten een sleutelrol. Binnen deze leeromgeving vormt ICT één van de leerbronnen – als middel en als doel - maar ze kan ook lerenden, leerkrachten en medeleerlingen ondersteunen in het sociaal-interactief proces dat leren is.

De onderwijsoverheid staat niet alleen om de uitdagingen van de kennismaatschappij het hoofd te bieden: scholen, leerkrachten, de beroepswereld, andere opleidingsverstrekkers en andere overheden zijn evidente partners om kwaliteitsvol onderwijs voor iedereen waar te maken. Dit laatste is immers de finaliteit van het ICT-beleid.

Het beleid van de overheid richt op zes speerpunten : het onderwijsveld sensibiliseren; leerkrachten ondersteunen; voor de nodige basisinfrastructuur zorgen; ict-geletterdheid voorzien in eindtermen en ontwikkelingsdoelen; scholen stimuleren om open leercentra te worden; zorgen voor de naleving van (minimum) kwaliteitsnormen. Tegenover het beleid van de afgelopen vijf jaar betekent dit een trendbreuk. Hoewel een blijvende aandacht voor het vervullen van randvoorwaarden (infrastructuur, vorming, digitale inhoud) noodzakelijk is, wordt de focus verlegd naar de leeromgeving zelf. De overtuiging leeft dat enkel op de manier een succesvolle en waardevolle integratie van ICT kan gerealiseerd worden.

Bijlage 1: Overzicht van de acties uit het stimuleringsbeleid 1996-2001

Infrastructuur

Het actieprogramma PC/KD dat hard- en software en nascholing subsidieert, zorgt voor een moderne basisinfrastructuur in Vlaamse basis- en secundaire scholen. De doelstelling van PC/KD is een ratio van 1 pc per 10 leerlingen tegen eind 2002 in het secundair onderwijs en in de drie hoogste jaren van het lager onderwijs; dezelfde ratio tegen eind 2003 in het kleuteronderwijs en de drie eerste jaren van het lager onderwijs. De federale Telecomwet van 1997 biedt scholen de kans om voor een vast bedrag met ISDN-technologie op het internet aan te sluiten. Via de I-line van Belgacom en een gelijkaardig project van Telenet zijn meer dan de helft van alle Vlaamse scholen van een snelle en goedkope internetverbinding voorzien. Een samenwerkingsproject tussen het departement Onderwijs, het VEV en het bedrijf ECO-PC zorgde voor de verdeling van tweedehands pc's in het onderwijs. Scholen die samen met een buitenlandse partner gebruik willen maken van videoconferencing, kunnen daar een beurs voor krijgen. Ze kunnen ook opleiding volgen en de infrastructuur gebruiken in de Landcommanderij Alden Biesen.

Ondersteuning

Om scholen bij de invoering van ICT te ondersteunen, zijn diverse projecten opgestart. Een stappenplan moet scholen toelaten, een eigen ICT-beleid binnen hun opvoedingsproject uit te werken. Verder zijn databanken ontwikkeld met beschrijvingen van Nederlandstalige educatieve software voor het basis- en het secundair onderwijs. Via het project "Virtuele School" van het European Schoolnet worden de mogelijkheden van online leermiddelen verkend. 27 scholen zijn geselecteerd als goede praktijkvoorbeelden, die andere scholen tonen hoe onderwijsvernieuwing concreet gestalte kan krijgen.

Vorming

In de eerste plaats moeten de leerkrachten van de meerwaarde van ICT-gebruik overtuigd worden. Voorts wordt van hen verwacht dat zij voldoende ICT-geletterd zijn om die vernieuwingen in hun lespraktijk te integreren. Er moet daarom zowel worden gewerkt aan de nascholing als aan de lerarenopleiding. Vijf regionale expertisenetwerken realiseren een inhaalbeweging inzake ICT-nascholing op pedagogisch, technisch en organisatorisch vlak. Om ICT in het hoger onderwijs verder ingang te doen vinden, subsidieert de overheid innovatieve projecten via het STIHO: Stimuleringsbeleid Innovatie Hoger Onderwijs.

Internationalisering

Het in 1998 opgerichte European Schoolnet vormt een kader voor netwerking en voor de uitwisseling van informatie en projecten. In het kader van de GENT-akkoorden is er op ICT-vlak nauwe samenwerking met Nederland. Met de OESO wordt samengewerkt in het kader van het onderzoek ICT and the quality of learning.

Opvolging en evaluatie

Het ICT-beleid wordt onderbouwd met wetenschappelijk onderzoek en regelmatig geëvalueerd. In december 2000 namen leerkrachten, directies, jeugdwerk, bedrijfsleven en beleidsmakers het ICT-beleid onder de loupe tijdens debatten op een driedaags ICT-Forum.

Bijlage 2: Realisaties en penetratie van ICT in het onderwijs 1997-2001

Uit het recente onderzoeksrapport "PC/KD: resultaten van de bevraging 1999-2000 (Clarebout et.al. 2001) blijkt het volgende:

- In het basisonderwijs is er gemiddeld één pc beschikbaar per 9,4 leerlingen en in het secundair onderwijs één pc per 7,6 leerlingen. In dit opzicht is het belangrijk ook naar de kwaliteit van het pc-park te kijken. Het secundair onderwijs blijkt beter uitgerust dan het basisonderwijs, dat relatief over minder (multimedia-) Pentiums beschikt en meer over IBM 486 pc's.
- In het basisonderwijs beschikt 58,8% van de scholen over een internetaansluiting, 40,6% over een lokaal netwerk en 24,2% over een eigen website. In het secundair onderwijs is dat respectievelijk 89,4% , 90,7% en 68,1%. Het secundair onderwijs heeft dus een duidelijke voorsprong op de informatiesnelweg.
- Met betrekking tot de onmiddellijke bereikbaarheid van de pc's in scholen valt op, dat in het basisonderwijs de computers vooral in het klaslokaal worden geplaatst (78,6%). In het secundair staan ze meestal in een afzonderlijk computerlokaal (70,11%).
- In het basisonderwijs worden pc's vooral gebruikt voor het inoefenen van de leerstof, differentiatie en remediëring. In het secundair onderwijs is een ander patroon merkbaar: ze worden meestal gebruikt als hulpmiddel (bijv. tekstverwerking), voor communicatie en voor het inoefenen van leerstof.

Bij de opstart van het ICT-beleid werd er gefocust op een aantal dringende behoeften en roden: voorzien in de nodige basisinfrastructuur en in de vorming van leerkrachten. De uitdagingen en mogelijkheden van ICT in het onderwijs reiken evenwel verder. Vandaar dat we het beleid dringend moeten bijsturen en verruimen. In Europa is Vlaanderen zeker geen koploper. We nemen een tussenpositie in:

- De eerste specifieke beleidsmaatregelen rond ICT zagen het licht in 1996¹. Dat is ongeveer gelijktijdig met Nederland, Portugal, en Italië; later dan de Scandinavische landen, Luxemburg, Frankrijk, Duitsland, Spanje en Oostenrijk, maar vóór het Verenigd Koninkrijk, Ierland en Griekenland. (Key data on Education in Europe / European Commission/Eurydice/Eurostat, 2000)
- Net als in de meeste EU-lidstaten maakt ICT deel uit van de eindtermen of het curriculum in het basis- en secundair onderwijs.

¹ De conferentie Aan/uit vond plaats op 28, 29 en 30 april 1997 en gaf het officiële startschot van het ICT-beleid in onderwijs

- Qua leerling/pc-ratio scoort Vlaanderen ook gemiddeld. Het OESO-rapport Education Policy Analysis 1999 situeert Vlaanderen in de middengroep samen met Frankrijk, Italië, Korea, Japan en Nederland. Uit hetzelfde analyserapport, maar 2 jaar later, blijkt dat Vlaanderen er zeker niet op vooruit gaat, in tegenstelling tot de andere genoemde landen.
- Qua internettoegang scoort Vlaanderen iets onder het gemiddelde in de vergelijkende OESO-studie: alleen Nederland, Japan, Frankrijk, Portugal en Oostenrijk doen het slechter. Daartegenover realiseren de Scandinavische landen, Ierland, de Verenigde Staten en Nieuw-Zeeland quasi 100% internettoegang.

Bijlage 3: bibliografie

Aelbrecht, M. (2001), e-Belgium. Wat België moet doen om mee te spelen in de internetsamenleving. Tielt: Lannoo.

Annoot, H. en Govaerts, W. (2000), Hype hype [hoer@](#): Kritische noten bij de invoering van computers in het onderwijs. Antwerpen: Rudolf Steiner Academie.

Baert, H., Van Damme, D., Kusters, W. & Scheeren, J. (2001) Uitgangspunten en contouren voor een samenhangend beleid van levenslang leren in Vlaanderen. Onderzoek in opdracht van de Vlaamse regering, Leuven/Gent: KU Leuven/Universiteit Gent (?).

Baert, H. en van Wiele, I. (2001), Het maatschappelijk debat inzake levenslang leren in Vlaanderen en Europa. Leuven : KU Leuven (?).

Bruyninckx, H. (1999). De democratisering van de ICT. Een totaalvisie op informatie- en communicatietechnologie in het onderwijs. [document op website] <http://www.mech.kuleuven.ac.be/~bruyinc>.

Clarebout, G. et.al. (2001) PC/KD: resultaten op basis van de bevraging 1999-2000. Technisch rapport. Leuven, niet-gepubliceerde studie.

Commissie van de Europese Gemeenschappen (2000). Het onderwijs van morgen uitdenken. De innovatie bevorderen met behulp van de nieuwe technologieën.[Verslag van de commissie aan de Raad en het Europees Parlement.27/1/00]

Commissie van de Europese Gemeenschappen. Diensten van de Commissie (2000). Een memorandum over levenslang leren. [werkdokument].

Commissie van de Europese Gemeenschappen. Commissie voor de buitengewone Europese Raad van Lissabon(2000). Een informatiemaatschappij voor iedereen.[Mededeling over een initiatief van de commissie voor de buitengewone Europese Raad van Lissabon].

Computers en multimedia op school en thuis (2000). ICT Toekomst. Denknota september 2000. Antwerpen: Computers en multimedia op School en Thuis. (ik zou hier afkorten: CST)

Cordes, C. & Miller, E. (eds). Fool's gold : a critical look at computers in childhood. Alliance for Childhood
www.allianceforchildhood.net

De Craemer, J. (1999). Vernieuwing in het onderwijs. Het ICT-beleid en de acties van de Vlaamse overheid. Impuls, 2 (30), 110-113.

European Commission, Eurydice, Eurostat (2000). ICT in the education systems in Europe. Extract of the report: Key data on Education in Europe (4th Edition).

European Education Partnership (1999). Partnerships in practice. Brussel: European Education Partnership.

European Schoolnet (2000). [Le@rning](#) in the new millennium. Building new education strategies for schools.... Brussel: European Schoolnet.

Feys R. (2000). ICT en kennisopbouw: de slogans voorbij. Onderwijskrant, 112, 14-18.

Frimout, D. & Wynants, M. (1999). Heeft de school van uw kind een toekomst? Het antwoord op de mythe van computers en internet in het onderwijs. Brussel: Best Of.

Gombeir, D. (1999). ICT als uitdager van onderwijs. Impuls, 2 (30), 81-102.

Graham, G. (2001). Internet. Een filosofisch onderzoek. Amsterdam, Lemniscaat.

Holemans, D. (1999). Wat valt er nog te leren na internet? Impuls, 2 (30), 67-80.

Institute for Prospective Technological Studies (1999), The IPTS Futures project. Synthesis report. Sevilla: Joint Research Centre.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Departement Onderwijs (1997). Leren in de virtuele ruimte. Internet als schoolproject. Infobrochure over informatie- en communicatietechnologie o.l.v. prof. dr. Arno Libotton. Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Departement Onderwijs (1999). Nieuwe media in het onderwijs. Het beleid en de acties van de Vlaamse overheid. Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Departement Onderwijs (1999). Taalleersoftware in Vlaanderen. Bevragingsonderzoek naar het gebruik van taalleersoftware voor moderne vreemde talen in het lager en secundair onderwijs. Eindrapport. Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Departement Onderwijs (2000). ICT.Onderwijs@Vlaanderen.be. Tips voor de invoering en het gebruik van ICT in het onderwijs. Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Departement Onderwijs (2000). Beleidsbrief: Onderwijs en Vorming. Beleidsprioriteiten 2000-2001. Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Departement Onderwijs (2000). Beleidsnota 2000-2004 Onderwijs en Vorming. Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Departement Onderwijs (2000). BIS, naar een nieuw cursusconcept. ICT in het volwassenenonderwijs. [Powerpointpresentatie en begeleidende nota's]. Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Departement Onderwijs (2000). ICT : screening eindtermen en ontwikkelingsdoelen voor het basis- en secundair onderwijs. Brussel: Dienst voor Onderwijsontwikkeling.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Departement Onderwijs (2000). Toespraak minister Vanderpoorten VEV-onderwijsdag, CST-beurs Plantyn Hogeschool Antwerpen[uitgesproken op 24 november 2000]. Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Departement Onderwijs (2000). Toespraak minister Vanderpoorten ICT Forum[uitgesproken op 14 december 2000]. Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Departement Onderwijs (2001). Rapport van de stuurgroep van de evaluatie van de lerarenopleidingen. Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Departement Onderwijs (2001). ICT Een paswoord tot de kennismaatschappij. Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

OCDE (2000). Des innovations dans l'enseignement. Motiver l'enjeu de l'apprentissage à vie. Enseignement et compétences. Paris: Organisation de Coopération et de Développement Economiques

OECD (2000). Schooling for tomorrow. Learning to bridge the digital divide. Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development.

OECD (1999) Education Policy Analysis, Paris, OECD-CERI

OECD (2001) Education Policy Analysis, Paris, OECD-CERI

Simons, R.J. (1999). De rol van informatie en communicatietechnologie in het onderwijs: een constructivistische visie. Meso-magazine, 105, 2-9.

Smeets, E.F.L. (1996). Multimedia op school. [Doctoraatsproefschrift]. Ubbergen: Tandem Felix.

Ten Brummelhuis, A.C.A. & Janssen Reinen, I.A.M. (1997). Toekomst en kwaliteit van computergebruik in het basisonderwijs. Twente: Onderzoekcentrum Toegepaste Onderwijskunde.

Uyttendaele, K. (2000). Infrastructuur-slide set. Brussel: Agoria.

Valcke, M. (2001) Actuele thema's bij leren en ICT. Gent: Universiteit Gent.

Van Assche, F.(1998). Using the World Wide Web in secondary schools. Leuven : Acco.

Van Damme, D. (2001) De educatieve vraag bij Vlaamse volwassenen. Onderzoek in opdracht van de Vlaamse regering. Gent: Universiteit Gent.

Van de Poele, L. (1999). Computers om te leren. De verspreiding en het gebruik van nieuwe media in het onderwijs. Leuven: Garant.

Van Eck, E. & Volman, M. (1999). Nieuwe media, nieuwe verschillen. Een reviewstudie over sekseverschillen en ICT in het primair en voortgezet onderwijs. Amsterdam: SCO-Kohnstamm Instituut.

Vanotterdijk, R., Vermeylen, J. en Vermijl, J. (2000) ICT: van eindterm naar schoolbeleid. Impuls, 2 (31), 110-113.

Van Rompaey, K. (1999). 'Sage on the stage' wordt 'guide on the side'. Impuls, 2 (30), 103-109.

Van Rompaey, K. (2000). Werkvormen met hypermedia in de klas. Impuls, 4 (30), 219-228.

Vlaams Economisch Verbond (2000). Nieuwe media in het onderwijs.[Nota gepresenteerd op de VEV-onderwijsdag van 24 november 2000].

Vlaams Verbond van het Katholiek Secundair Onderwijs (2000). Vereiste investeringen voor een effectieve ICT-implementatie in het katholiek voltijds secundair onderwijs.[Mededeling VKSO]

Vlaams Verbond van het Katholiek Secundair Onderwijs (2001). De coördinatie van ICT-activiteiten op school en in de scholengemeenschap.[Mededeling VKSO]

Vlaamse Onderwijsraad (1998). Advies betreffende de informatie- en communicatietechnologie (ict) in de algemene vakken van het ASO. Brussel : VLOR.

Vlaamse Onderwijsraad (2000). Advies bij de beleidsbrief van onderwijs en vorming 2000-2001. Brussel : VLOR.

