



>> Verbindingen Leggen

ICT en Nieuwe Media in de Noordvleugel Randstad



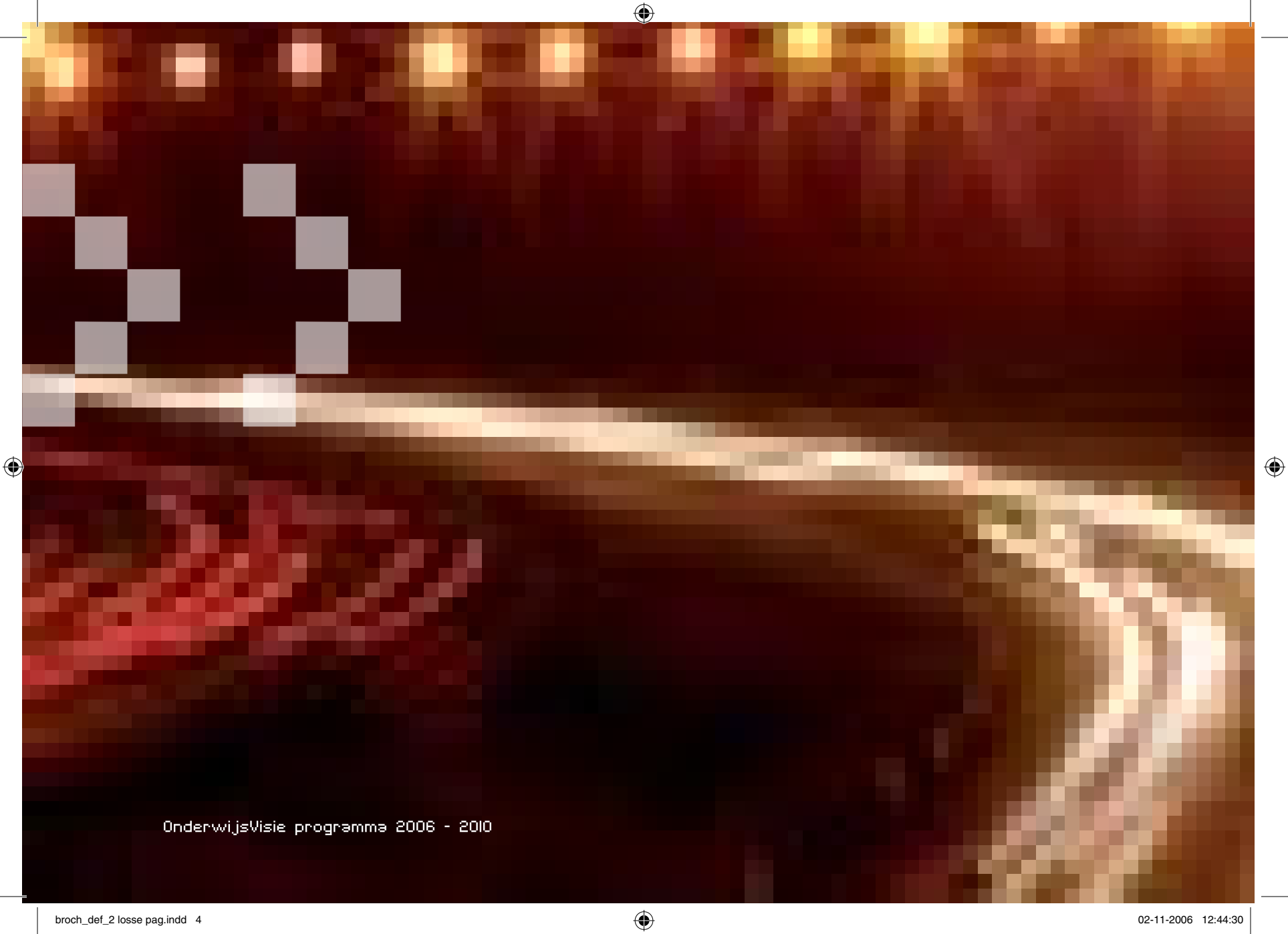
OnderwijsVisie
Programma 2006 - 2010



OnderwijsVisie programma 2006 - 2010

>> INHOUD

| | | |
|----|--|----|
| 1. | Voorwoord | 3 |
| 2. | Samenvatting | 4 |
| 3. | Inleiding | 9 |
| 4. | ICT, nieuwe media en de regio | 12 |
| 5. | Programma | 22 |
| | Programmaliijn 1: Empowerment van docenten | 24 |
| | Programmaliijn 2: Doorgaande leerwegen | 26 |
| | Programmaliijn 3: Leerbedrijven en ontwerpateliers | 28 |
| | Programmaliijn 4: Content en Technologie verbinden | 32 |
| | Relatie met Deltaplan Bèta & Techniek | 34 |
| 6. | Conclusie en Uitvoering | 36 |



OnderwijsVisie programma 2006 - 2010

>> I. VOORWOORD

ICT, Nieuwe Media en de Creatieve industrie zijn cruciale sectoren in onze door kennis en creativiteit gedreven samenleving. Amsterdam, Utrecht, Almere, Hilversum en Haarlem vormen samen als Noordvleugel een unieke regio voor deze gebieden met wereldwijde uitstraling. Deze positie is dankzij de ambitie en inspiratie van velen bereikt. Ze is ook gebaseerd op een lange traditie van openheid, internationale oriëntatie, tolerantie en ruimte voor vrije intellectuele en artistieke expressie. Reden om die positie te verstevigen en verder te ontwikkelen. Immers, ook elders spreekt men de ambitie uit een knooppunt te willen zijn waar intellectuele en creatieve talenten neerstrijken. Er is dus geen tijd voor zelfgenoegzaamheid. De kwaliteiten waarmee de regio zijn positie heeft verworven moeten geprikkeld en versterkt worden.

De onderwijsinstellingen op alle niveaus, van basisonderwijs tot en met hoger onderwijs, de Amsterdamse Innovatie Motor, de Task Force Innovatie Utrecht en de Regionale TechnoCentra in Amsterdam, Utrecht en Flevoland willen dat proces stimuleren. De kruisbestuiving tussen ICT, Nieuwe Media en de Creatieve Industrie is een zwaartepunt dat daarbij bijzondere aandacht krijgt. De nadruk ligt vooral op het scheppen van omstandigheden die innovatieve bedrijvigheid aantrekken en doen ontstaan. De belangrijkste grondstof van innovatieve bedrijven en processen zijn goed opgeleide, creatieve, ondernemende mensen. Kwalitatief goed onderwijs is essentieel om internationaal voorop te kunnen blijven lopen: onderwijs dat aansluit bij de vaardigheden die in onze samenleving gevraagd worden, onderwijs dat jonge mensen weet te inspireren en zorgt voor een grotere uitstroom daar waar de arbeidsmarkt dat vraagt. Daarbij moet aandacht worden besteed

aan de te lage participatie van achterstandsgroeperingen in onze multiculturele samenleving. ICT en Nieuwe Media, die in belangrijke mate verantwoordelijk zijn voor het ontstaan van de "global village", zijn bij uitstek geschikt om participatie te vergroten.

Het initiatief om onze regio op het gebied van ICT en Nieuwe Media te versterken met een ambitieus gecoördineerd onderwijsprogramma is dan ook zeer wenselijk. Het is een belangrijk element in ons streven de kwaliteiten in onze regio te versterken, talenten te stimuleren en deze te helpen zich te ontwikkelen. Het programma wil kansen genereren voor onze jeugd en daarmee de welvaart en het welzijn van onze samenleving vergroten. Onze stedelijke en regionale overheden zullen dit initiatief daarom met kracht steunen.



Job Cohen



» 2. SAMENVATTING

De snelle ontwikkeling van de informatie en communicatietechnologie in de afgelopen tientallen jaren -rekenkracht, opslagcapaciteit, connectiviteit- maakt dat we aan de vooravond staan van een revolutie in onze postindustriële samenleving. Informatie in al zijn vormen en in alle sectoren van de samenleving wordt gedigitaliseerd en dank zij de mogelijkheden, die gedigitaliseerde informatie op te slaan, te verwerken, te verspreiden en uit de veelheid van gedigitaliseerde gegevens rijkere, zinvolle informatie te extraheren wordt welvaart en welzijn gecreëerd. Onze samenleving wordt steeds meer een informatiesamenleving, met informatie als grondstof -de enige grondstof, die groeit in het gebruik-. Op de boeg golf van deze revolutie kondigen zich een groot aantal ontwikkelingen aan:

- De convergentie van internet, telecom en van de traditionele audiovisuele informatiedragers;
- De informatisering van de dienstverlening aan burgers en consumenten;
- De informatisering van de gezondheidszorg, de zorgverlening, de beveiliging;
- De informatisering van creatieve processen en de creatieve industrie;
- De informatisering van kennisoverdracht in het onderwijs, daarbij aansluitend op de nieuwe belevingswereld, die als gevolg van de digitale revolutie bij jongeren ontstaat;
- De mogelijkheid virtuele werelden te simuleren, niet alleen voor spelletjes, maar ook voor training, onderwijs en analyse van allerhande levensrechtelijke situaties en processen;

- De proliferatie van gegevens in de wetenschap en de nieuwe inzichten die hiermee mogelijk worden in een groot aantal wetenschapsgebieden;
- De verschuiving van het accent van de hardwareoriëntatie van ICT naar ICT als een enabler van content en ICT als een domein dat de instrumenten ontwikkelt om content te ontsluiten.

Er is sprake van e-science, e-government, e-commerce, e-health, e-care, e-culture, e-education etc. De economie wordt voor een belangrijk deel een e-economie, waarbij het IP-netwerk voor de verbindingen zorgt: business to business, business to customer, customer to customer, etc. Deze genetwerkte e-samenleving zal daarmee ook een belangrijke positieve bijdrage leveren aan andere urgente maatschappelijke thema's zoals sociale coherentie, scholing, duurzaamheid, vergrijzing, mobiliteit.

De Noordvleugel Randstad met o.a. de kernen Amsterdam, Utrecht, Almere en Hilversum, heeft op het gebied van ICT en Nieuwe Media een internationale toppositie. Het bevindt zich daarmee in een uitstekende uitgangspositie om een landelijke voortrekkersrol te spelen bij de ambitie om de economische en maatschappelijke potentie die Nederland heeft om deze digitale revolutie te benutten, tot uitvoering te brengen. Deze sterke uitgangspositie berust op meerdere peilers: kennis, infrastructuur, commerciële bedrijvigheid en creatieve beroepssector. Het wordt verder geschaagd door een aantal andere sterke economische peilers, die in de toekomst in belangrijke mate afhankelijk zijn van de "enabling" rol van ICT, zoals de zakelijke dienstverlening, logistiek en handel,

levenswetenschappen. Een nieuwe loot aan de stam is de gamingindustrie. Ze maakt een snelle opmars en er zijn vele nieuwe bedrijven in de regio die Nederland een internationaal sterke positie geven.

De sterke uitgangspositie is een belangrijke randvoorwaarde voor bovenstaande ambitie, maar wat uiteindelijk telt is het operationaliseren van die ambitie. De verschuiving van het accent van de hardwareoriëntatie van ICT naar de content, maakt dat ICT steeds meer een 'enabler' is van economische en maatschappelijke processen en activiteiten, over een steeds breder terrein. Op alle fronten zien we als gevolg van de omwenteling die de digitalisering teweeg brengt veranderingen optreden, op het gebied van communicatie, marktplaatsen, cultuur, belevingswereld, veiligheid, zorg.... Die veranderingen zullen groot zijn, maar vaak moeilijk voorspelbaar. Toch zullen we erop voorbereid moeten zijn, teneinde in de e-samenleving de concurrentieslag alert, adequaat en succesvol te kunnen aangaan. Met een regionale aanpak kan gewenste schaal bereikt worden, die nodig is om het beoogde maatschappelijk en economisch rendement van initiatieven en acties op een effectieve en efficiënte wijze te realiseren.

In het visiedocument "Investeren in Verbindingen"¹ wordt een regionale visie gepresenteerd rond het thema ICT en Nieuwe Media. Met dit document wordt input gegeven aan de lokale en regionale overheden en tevens de kennis- en onderwijsinstellingen voor een beleid ten aanzien van ICT en Nieuwe Media, dat innovatief is en gericht op economisch en maatschappelijk rendement en dat uitgaat van lokale sterktes en ambities.

Het onderwijs speelt bij het realiseren van de visie een cruciale rol. Het staat voor de uitdagende taak om de mensen op te leiden die de bovenstaande ambities kunnen realiseren. Het moet voldoende, flexibele, gemotiveerde en ondernemende ICT-ers én content-deskundigen met ICT-kennis afleveren, om de potentie van ICT en Nieuwe Media voor het vergroten van welvaart en welzijn te benutten. Dit is de ambitie van dit Regionaal Arrangement. Deze ambitie is des te uitdagender omdat er de laatste jaren sprake is van een daling in de studenteninstroom in de ICT-sector, terwijl bedrijven in deze sector al enige tijd signalen uitzenden dat er een tekort is aan nieuwe arbeidskrachten. De behoefte aan kwantitatief en kwalitatief, breed inzetbare goede mensen neemt op dit ogenblik sterk toe.

Met dit Regionaal Arrangement wil de Noordvleugel Randstad invulling geven aan zijn ambitie om het onderwijs in de regio op het gebied van ICT en Nieuwe Media een krachtige impuls te geven en daarmee een bijdrage leveren aan de regionale en landelijke vraag naar talent. Het doet dit via een aantal programmalijnen waarbij een regionale aanpak zorg draagt voor complementariteit en schaal. Kern van het gecoördineerde programma is het leggen van structurele verbindingen tussen onderwijsinstellingen onderling (regionaal en tussen de verschillende onderwijslagen) en tussen onderwijs en bedrijfsleven, maar ook van verbindingen tussen content en ICT als enabling technologie. Belangrijk daarbij is ook om in de vorm van het onderwijs rekening te houden met de veranderende belevingswereld van jonge mensen. Een verbinding met die belevingswereld kan niet alleen positieve effecten hebben op de belangstelling voor ICT-onderwijs, maar kan ook een bijdrage leveren aan een aantal maatschappelijke problemen bij het integreren van achterstandsgroepen in onze samenleving.

¹ Investeren in Verbindingen, een visie op de ontwikkeling van ICT en Nieuwe Media in de Noordvleugel, juni 2006



Het aantal mogelijke en wenselijke onderwijsinitiatieven is groot. Voor dit Regionaal Arrangement is een keuze gemaakt uit een viertal programmalijnen waarvan de consensus is dat die een hoge prioriteit hebben. De speerpunten, die in het bovengenoemde visiedocument worden gedefinieerd zijn mede bepalend geweest voor de keuzes van dit Regionaal Arrangement. Hieronder volgt een korte samenvatting van deze programmalijnen.

» Programmalijn 2 "Doorgaande Leerwegen"

Deze programmalijn richt zich op de verbindingen tussen onderwijsinstellingen onderling om goede leerroutes te bieden, uitval te voorkomen en talenten maximaal tot ontplooiing te laten komen. De bestaande initiatieven om de doorstroom van VMBO naar MBO naar HBO naar WO te stimuleren krijgen met een regionale aanpak een grotere schaal en kunnen zich daarmee beter profileren.

» Programmalijn 1 "Empowerment van docenten"

Deze programmalijn richt zich op de leerkracht en docent. Zij staan aan het front van het onderwijs en hebben de formidabele taak om de leerlingen het fundament aan te reiken waarmee zij later op slagvaardige wijze aan het arbeidsproces kunnen deelnemen. De veranderingen die de digitalisering van onze samenleving teweeg brengt gebeuren razendsnel. Dat vereist een snelle aanpassing van de docenten en ook een bezinning op hun interactie met de leerlingen, die zich vaak eerder aan die ontwikkelingen hebben aangepast dan de docent.

» Programmalijn 3 "Leerbedrijven en ontwerpateliers"

Het is van groot belang dat leerlingen in uitdagende, stimulerende leeromgevingen worden gebracht. Het Leerbedrijf van het Mediapark is een goed voorbeeld hiervan. Dergelijke leerbedrijven zijn niet alleen een stimulans voor de leerlingen/studenten, maar hebben ook een aantrekkende kracht op innovatieve bedrijven. Het aantal van deze leerbedrijven zal in deze programmalijn worden vergroot en hun profiel verbreed.

» Programmalijn 4 "Content en technologie verbinden"

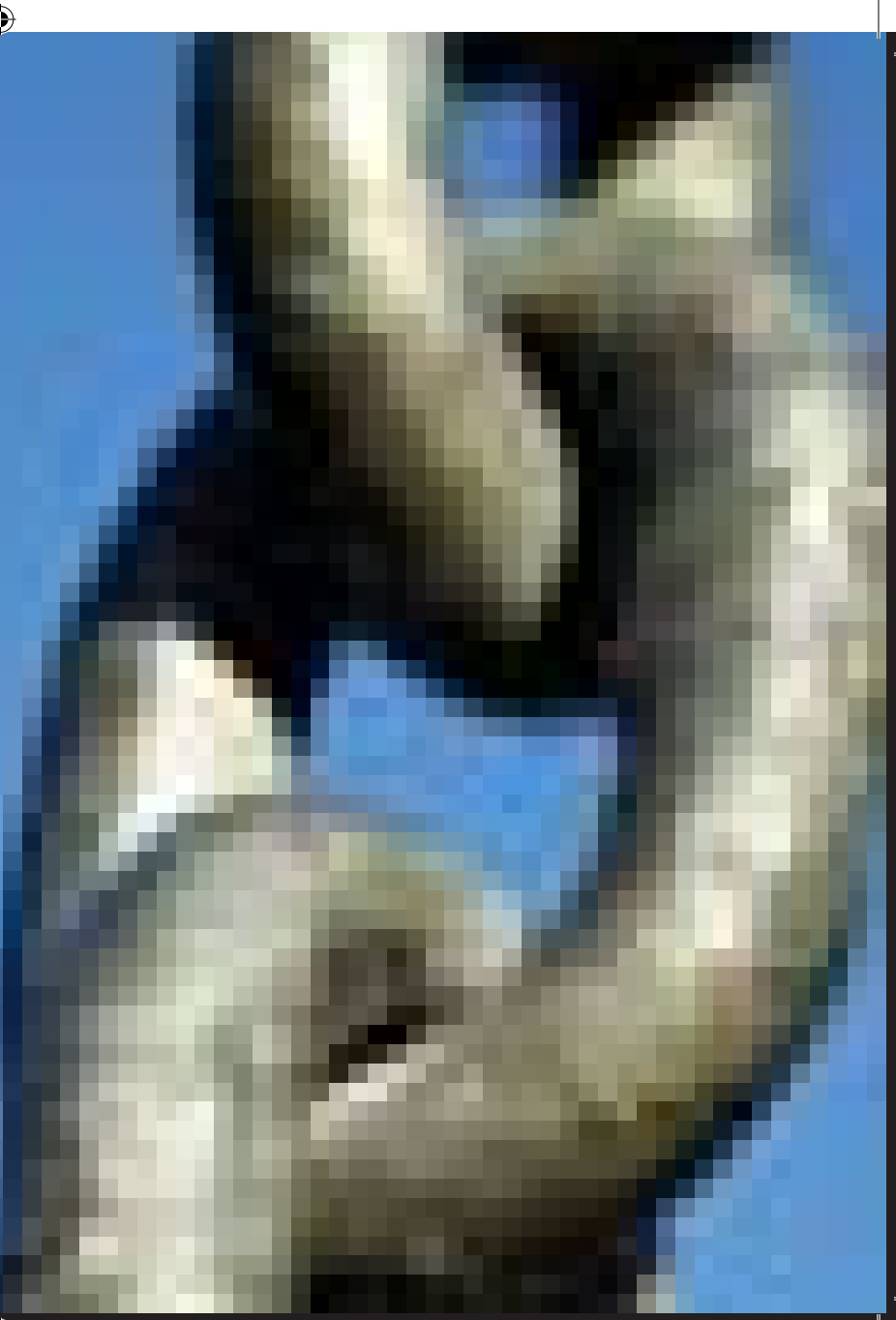
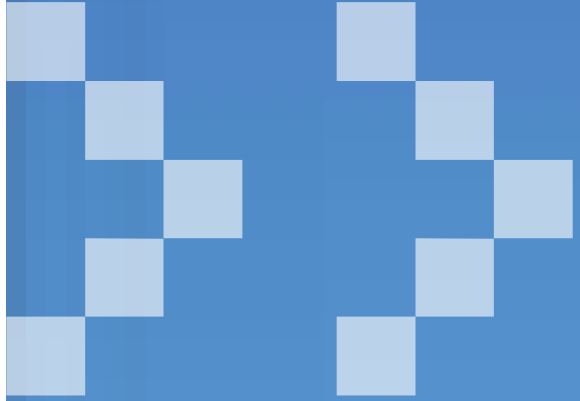
Deze programmalijn expliciteert de noodzaak om in de informatiesamenleving creatieve inhoud en technologie te verbinden. Specifieke onderwerpen daarbinnen zijn:

- Serious gaming en simulatie;
- Creatieve bedrijvigheid en ICT/nieuwe media;
- Veiligheid en ICT/nieuwe media;
- Zorg en ICT/nieuwe media.

De realisering van bovenstaande ambities vereist de enthousiaste medewerking van vele regionale spelers. Dat enthousiasme is aanwezig. Elk van de instellingen zal zijn eigen verantwoordelijkheid houden, maar het is gewenst om met een zorgvuldige regie de onderlinge samenhang te bevorderen en te sturen. Onderdeel van dit Regionaal Arrangement is daarom een covenant tussen de verschillende samenwerkende partijen en het opzetten van een regieraad waarmee aan de noodzaak tot lichtvoetige sturing recht wordt gedaan. De regieraad bewaakt de coördinatie, maar legt de dagelijkse uitvoering van die taak bij een regisseur. Verder zullen de regionale technocentra een ondersteunende rol spelen.

Uitvoering van het beleid zal leiden tot:

- Meer studenten op alle niveaus, zodat beter wordt voldaan aan de vraag van de arbeidsmarkt naar goed opgeleide, gemotiveerde medewerkers met een ICT opleiding of breed inzetbare ICT vaardigheden;
- Een impuls tot een samenleving met ICT-vaardige burgers;
- Het creëren van een omgeving waarin internationaal top onderzoek kan gedijen en waarin enkele topinstutenten functioneren als inspiratie- en innovatiebron, daar mee tevens de internationale zichtbaarheid van de regio als kennisbolwerk vergrotend.



8 OnderwijsVisie programma 2006 - 2010

» 3. INLEIDING, VERBINDINGEN LEGGEN

We staan aan de vooravond van een digitale revolutie. ICT penetreert in rap tempo alle aspecten van onze samenleving. Informatie wordt daarmee een basis grondstof voor onze postindustriële samenleving. De grenzen tussen technologieën (ICT, Telecom) en inhoud vervagen. ICT wordt een belangrijke 'enabler' in vrijwel alle maatschappelijke processen en sectoren. Zorg, veiligheid, financiële en zakelijke dienstverlening, media en entertainment, ontwerp en wetenschap zullen alle grote veranderingen ondergaan als gevolg van deze digitale revolutie. Economische en maatschappelijke waarde zal daarom steeds meer gegenereerd worden door de verbinding te leggen tussen ICT en inhoud. Dat betekent nieuwe werkwijzen, nieuwe leefstijlen en eist een op die digitale wereld voorbereide beroepsbevolking.

De Noordvleugel van de Randstad heeft een uitstekende uitgangspositie om in die digitale revolutie een internationale speler van betekenis te zijn. Het bezit een hoge concentratie van kennis en een uitmuntende ICT-infrastructuur. Het is een compacte stedelijke omgeving, die een grote fractie van het BNP voor zijn rekening neemt, waarvan ICT, Zakelijke Dienstverlening en Creatieve Industrie een bovengemiddelde deel vertegenwoordigt. In het visiedocument "Investeren in Verbindingen"¹ wordt een regionale visie gepresenteerd rond het thema ICT en Nieuwe Media, dat zich baseert op deze sterke uitgangspositie. Het document geeft input aan de lokale en regionale overheden en tevens de kennis- en onderwijsinstellingen voor hun beleid ten aanzien van ICT en Nieuwe Media, een beleid dat beoogt innovatie te stimuleren en dat gericht is op economisch en maatschappelijk rendement. Een aantal concrete aanbevelingen wordt gedaan om dit beleid uit te voeren. Het gaat daarbij uit van de regionale sterktes en de wens om een integraal regionaal beleid

te voeren. Lokale ambities en sterktes worden gebruikt om de bredere regionale potentie tot ontwikkeling te brengen, daarmee een voldoende grote schaal te creëren en efficiëntie te bereiken bij het inzetten van de benodigde menskracht.

Het onderwijs heeft een belangrijke taak om de sterke positie, die de Noordvleugel heeft te bestendigen en te versterken. Het zal moeten zorgen voor voldoende goed opgeleide mensen, die de aansluiting weten te vinden met de nieuwe belevingswereld die ontstaat in de convergentie van ICT en inhoud. Het ligt voor de hand dat het daarbij aansluiting is gezocht bij de regionale speerpunten, die in het bovengenoemde visiedocument worden gedefinieerd.

Dit regionaal arrangement beoogt verbindingen te leggen, verbindingen tussen de regionale en ook nationale spelers in het onderwijsveld, horizontale verbindingen tussen disciplines en verticale tussen verschillende onderwijsniveaus. Het wil daarmee de verbinding leggen met onze digitale toekomst en zo een bijdrage leveren aan de innovatieve kennissamenleving, waarmee Nederland een hoog niveau van welvaart en welzijn in de komende eeuw tenminste wil bewerkstelligen.

De vraag naar mensen die in staat zijn om met ICT en nieuwe media innovaties te realiseren, zal sterk toenemen. Het gaat om mensen met een ICT-opleiding die over de grenzen van hun eigen discipline kunnen kijken en de verbinding kunnen leggen met "content" in al zijn vele vormen. Het gaat om werknemers in de nieuwe media, die de weg weten te vinden naar vernieuwende ICT-technologie en -toepassingen. En het gaat om mensen uit de vele andere maatschappelijke sectoren waar

¹ Investeren in Verbindingen, een visie op de ontwikkeling van ICT en Nieuwe Media in de Noordvleugel, juni 2006



de digitale revolutie op doorbreken staat, waarvan verwacht wordt dat ze voldoende besef hebben van ICT om de innovatieve kracht daarvan te kunnen inzetten.

Deze regio beschikt over een aantal economische pijlers zoals zakelijke dienstverlening, logistiek, toerisme, ICT/multimedia en creatieve industrie. Het is een compact stedelijk gebied, dat gegeven de hoge gemiddelde opleidingsgraad van zijn beroepsbevolking, het open en tolerante klimaat, de lange culturele traditie, zich kan meten met metropolen als Londen, Parijs en Berlijn. Het heeft de terechte ambitie om zijn positie aan die internationale top te bestendigen. In alle eerder genoemde sectoren speelt ICT/nieuwe media een steeds belangrijker rol en de behoefte aan mensen met de daarbij passende opleidingen is daarom een belangrijke voorwaarde om die internationale toppositie te handhaven. Dit Regionaal Arrangement wil hieraan een bijdrage leveren en de verbindingen leggen die dit mogelijk maken.

Verbindingen leggen, dat is het leidmotief van dit Regionaal Arrangement. We nemen als uitgangspunt de nota 'Pieken in de Delta' van het Ministerie van Economische Zaken, en we gaan na welke verbindingen gelegd moeten worden om de sterktes die hierin voor de Noordvleugel worden geïdentificeerd verder te benutten.

Het gaat ook om verbinding te maken tussen de belevingswereld en de leefstijl van de jeugd en het onderwijs. De huidige generatie is vanaf de kleuterleeftijd al met Internet, mobiele technologie en de gebruiksmogelijkheden daarvan opgegroeid.. Het is zaak om over de hele lijn van het onderwijs hierop in te spelen en ICT in het leer- en belevingsproces in te

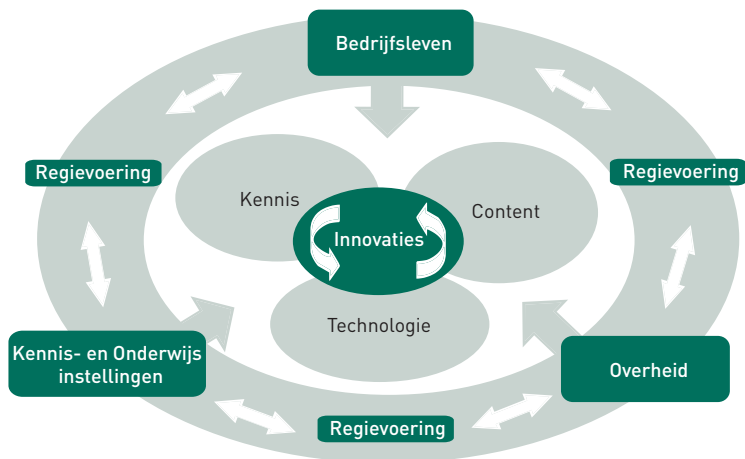
bedden. Het is belangrijk dat ouders en leerkrachten deze rol van ICT en nieuwe media ook zien.

Een essentiële verbinding is die tussen de studie/opleidingskeuze en de arbeidsmarkt. Om de uitstroom van ICT-opleidingen te vergroten is het van belang dat de leerlingen een goed beeld krijgen van de beroepsmogelijkheden. Leerwerkplekken kunnen daar een belangrijke rol in spelen, goede aansprekende voorbeelden van carrières, waarbij een actieve betrokkenheid van het bedrijfsleven en alumni bij de voorlichting noodzakelijk is. Ook het onderwijs zelf kan hieraan bijdragen door leerlingen inhoudelijke projectopdrachten te geven die een beeld geven van het soort werk dat er later te wachten ligt. Hier ligt een uitdaging voor bedrijfsleven en onderwijs.

In de brief aan de 2de kamer over de voortgang Deltaplan Bèta/techniek van 24 november 2005 rapporteren de Ministers van OCenW en EZ dat de doelstelling van 15% meer instroom bij WO al gehaald is als de ICT-opleidingen buiten beschouwing worden gelaten. Bij de ICT-opleidingen is er juist sprake van een daling sinds 2000. Bedrijven nemen op dit moment al veel ICT-ers uit het buitenland aan. Het is duidelijk dat op ICT-vlak de urgentie hoog is. Gezien de economische ambitie, is deze regio de aangewezen plek om tot actie op ICT/nieuwe mediagebied te komen.

Het doel van het Regionaal Arrangement is om een nieuw elan te doen ontstaan, regionale partijen bij elkaar te brengen en daarmee synergie en massa te creëren, verbindingen te leggen tussen disciplines en tussen de verschillende opleidingsniveaus. Het gaat erom een omgeving te creëren die samenwerking stimuleert en gezamenlijke projecten initi-

eert, een omgeving waarin visie, gekoppeld aan strategisch inzicht wordt gestimuleerd, lacunes in het opleidingsaanbod worden ontdekt en ongewenste overlap wordt vermeden. Het gaat om een omgeving waarin de partijen bewust worden van de eigen sterktes, een duidelijk beeld hebben van het gewenste onderwijsbeleid in deze sector en met zelfvertrouwen tot actie overgaan.



Figuur 1. Verbindingen leggen. Bron: "Investeren in verbindingen"

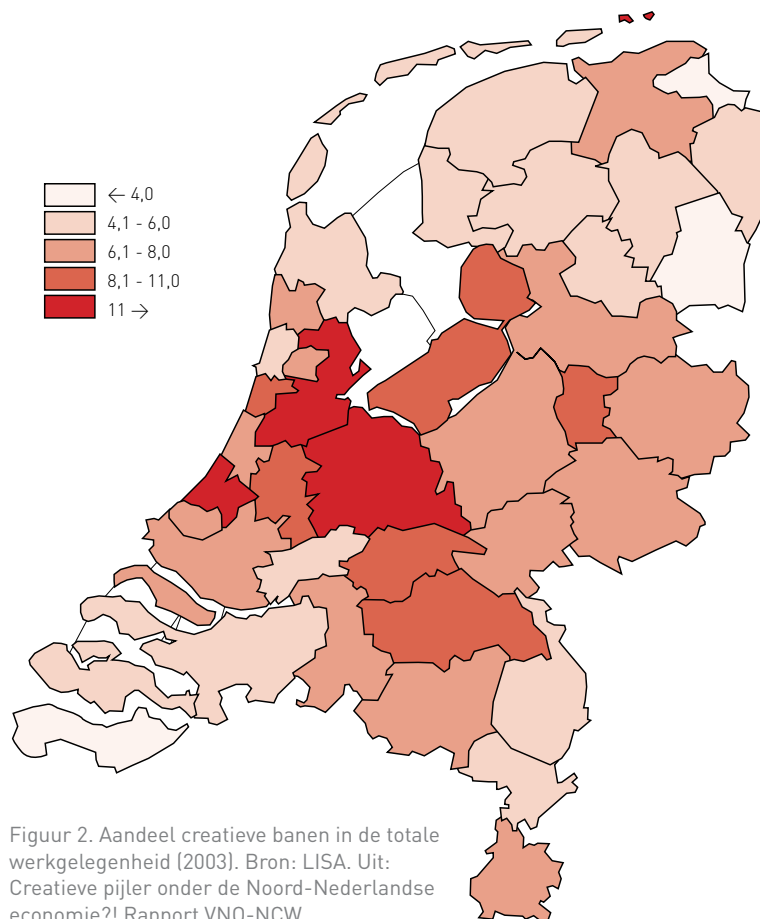


>> 4. ICT, NIEUWE MEDIA EN DE REGIO

>> Een regio vormt zich

Nederland heeft ambitie: op ICT-gebied willen we tot de besten van Europa behoren². De uitgangspositie is op dit moment sterk. De infrastructuur behoort tot de beste van Europa. In Nederland heeft meer dan 50% van de huishoudens ADSL/kabel, en is hiermee de vorige koploper Denemarken gepasseerd³. In Amsterdam komen de kabels binnen van de belangrijkste mondiale knooppunten voor Internet en op de Amsterdam Internet Exchange weten service providers uit de hele wereld elkaar te vinden.

De Nederlandse spelers als SURFnet zijn met projecten als Netherlight en Gigaport trekkers binnen Europa. In Amerikaanse ogen wordt Nederland gezien als "Gateway to Europe". Dit geldt voor de infrastructuur, maar ook voor de consumenten: gebruikerstests worden hier uitgezet ook vanwege de moderne manier van omgaan met ICT door de consumenten. Maar het wordt algemeen als een probleem gezien dat Nederland deze voorhoede positie te weinig weet om te zetten in economische groei en maatschappelijk welzijn². Waar in Nederland wordt dit opgepakt?

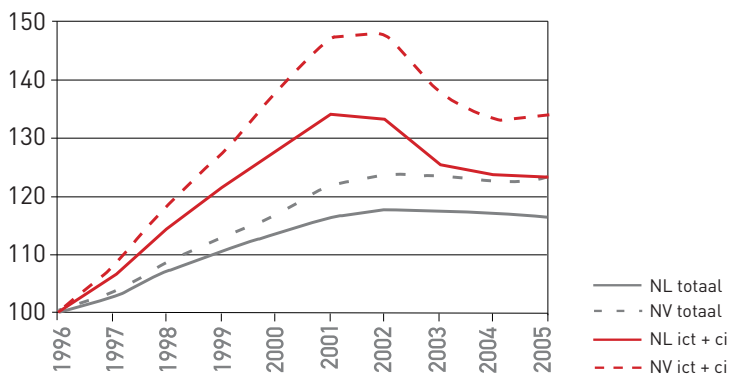


Figuur 2. Aandeel creatieve banen in de totale werkgelegenheid (2003). Bron: LISA. Uit: Creatieve pijler onder de Noord-Nederlandse economie?! Rapport VNO-NCW.

² Rijksbrede ICT agenda, februari 2004.

³ Voortgangsrapportage Breedband, november 2005, Min. van EZ.

Dwars door de oude opdelingen van Nederland heen, zien we een regio opdoemen waar we deze internationale ambitie terugzien in economische potentie en sterke drive bij bedrijfsleven, overheid, onderzoek en onderwijs. Creatieve industrie en ICT-kennis in Amsterdam, cross media (audiovisuele content en digitale media) in Hilversum, gaming in Utrecht en Amsterdam met bedrijven als Lost Boys en Media Republic, grote ICT-bedrijven als Getronics, Cisco, CapGemini, Logica CMG en IBM. Op de kaart van Nederland die ICT-bedrijvigheid weergeeft, zien we dan ook een kerngebied met Amsterdam, Hilversum en Utrecht, en lobben met Almere, Amersfoort, Haarlem en Zaanstad. Dit is de regio Noordvleugel Randstad. Deze regio beslaat 16% van het grondgebied, het heeft een aandeel in de werkgelegenheid van 29%, en is verantwoordelijk voor 34% van de toegevoegde waarde in Nederland voor ICT en creatieve industrie. Niet alleen is er sprake van een sterke concentratie van deze sector in de Noordvleugel, maar ook de groei van deze sector is groter dan die in de rest van het land.



In de nota 'Pieken in de Delta' wordt vanuit het nationale economische perspectief het belang van ICT en de creatieve branches in de Noordvleugel Randstad onderschreven, en wordt het gekoppeld aan de innovatie voor de andere economische pieken uit de Noordvleugel: logistiek, zakelijke dienstverlening en internationaal toerisme. Als enige regio in Nederland wordt de Noordvleugel gezien als locatie die kan uitgroeien tot een topmilieu vergelijkbaar met La Défense in Parijs, Canary Wharf in Londen of Potsdamer Platz in Berlijn. Uitmuntende kennisinfrastructuur

>> Uitmuntende kennisinfrastructuur

De Noordvleugel Randstad herbergt een aanzienlijk deel van het onderzoek in Nederland. We treffen vier universiteiten aan: de Universiteit van Amsterdam, Universiteit Utrecht, de Vrije Universiteit en de grote HBO instellingen: Hogeschool INHOLLAND, de Hogeschool van Amsterdam en de Hogeschool van Utrecht. Nationale onderzoeksinstituten van de Stichting FOM (Fundamenteel Onderzoek der Materie), het Centrum voor Wiskunde en Informatica en SARA zijn gevestigd in de regio. In belangrijke speerpunten van het onderzoek in Nederland is deze regio leidend, zoals in Life Sciences, Multimedia en GRID. In al deze onderzoeksvelden is ICT een stuwende factor, op het gebied van e-science is de regio dan ook een mondiale speler.

Figuur 3: Groei van de werkgelegenheid in ICT en creatieve industrie en de totale economie in Nederland en de Noordvleugel in de periode 1996-2005 (1996 = 100). Bron: TNO/INHOLLAND (Lisa 2005), figuur uit de Cross Media Monitor iMMovator 2006.



Binnen het ICT-onderzoeksveld wordt het belang onderkend van de verbinding tussen het Nederlandse funderende ICT-onderzoek en de belangrijke applicatie- en sleutelgebieden. Met de Nationale Onderzoeks Agenda ICT⁴ wordt de krachtenbundeling van onderzoekers en instellingen zichtbaar. Deze agenda heeft als thema's de computer van de toekomst, de data-explosie, digitale beleving, digitale veiligheid, de genetwerkte wereld, intelligente systemen, methoden voor ontwerpen en bouwen, de onzichtbare computer en het virtuele laboratorium. Het is daarmee een vademecum voor de hele Nederlandse innovatieve ICT-onderzoekswereld, en in het bijzonder voor het onderzoek in deze regio.

>> NOAG-ICT

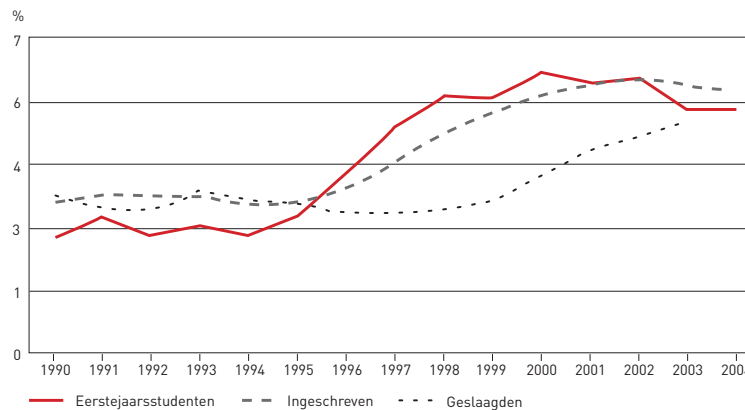
Met de Nationale OnderzoeksAGenda ICT 2005-2010 richt het onderzoeksveld zich op één doel: met waardevolle eigen inbreng de kansen benutten die Europa, de economie, maatschappij en wetenschap bieden. De NOAG-ICT maakt helder hoe dit doel te bereiken en wat de voorwaarden voor succes zijn. Veelbelovende onderzoeksrichtingen voor innovatie zijn samengebracht in negen aansprekende ICT-onderzoeksthema's:

- De computer van de toekomst
- De data-explosie
- Digitale beleving
- Digitale veiligheid
- De genetwerkte wereld
- Intelligente systemen
- Methoden voor ontwerpen en bouwen
- De onzichtbare computer
- Het virtuele laboratorium

>> Uitdagingen voor het onderwijsveld

De ambitie is er, de digitale infrastructuur is er, en de kennis is er om uit te groeien tot een mondiale speler op het gebied van ICT en nieuwe media. Maar waar worden de mensen opgeleid die hier hun schouders onder zetten? Het is duidelijk dat er een grote behoefte aan mensen met ICT-scholing gaat ontstaan. Om van concept tot product te komen is een veelheid aan kennis nodig, van inhoud, technologie en de bedrijfsmatige kant. Er is behoefte aan zowel 'harde' als 'zachte' ICT-ers, daarnaast aan mensen aan de content-kant die de innovatieve kracht van ICT inzien en kunnen benutten, en aan mensen die de digitale marktwerking verstaan.

Een groot probleem is dat de uitstroom uit het onderwijs niet voorziet in de huidige behoefte. Amsterdamse gaming bedrijven als Overloaded en Media Republic melden dat momenteel meer dan de helft van hun werknemers uit het buitenland komt. De instroom⁵ in ICT-opleidingen is sinds 1998 stabiel. Bij het WO ligt dit op een lager aandeel van 3% in het totaal van ingeschrevenen dan bij het HBO (6%). Gezien deze stabiele instroom in ICT-opleidingen en de voorziene behoefte in de toekomst, wordt het probleem nijpender.



Figuur 4. Aandeel informaticastudenten in het hoger beroepsonderwijs.

Bron: CBS, onderwijsstatistieken.

Het zou kunnen zijn dat het uitbesteden van ICT-werkzaamheden aan lage lonen landen, offshoring, de behoefte aan ICT-ers negatief beïnvloedt. Echter, in tegenstelling tot wat vaak wordt gedacht, heeft dit niet direct een daling van de werkgelegenheid voor dergelijke ICT-intensieve beroepen in het eigen land tot gevolg⁶.

⁵ De digitale economie 2005, CBS, p. 100 e.v.

⁶ De digitale economie 2005, CBS, p. 116 e.v.

>> Guus Delen, lector

“Veel studenten denken, dat een informaticastudie een verkeerde keuze is omdat als gevolg van offshore outsourcing IT-banen verdwijnen. Deze misvatting verdwijnt wanneer verschil wordt gemaakt tussen twee soorten IT'ers.

Eenzijds is er de groep van laag opgeleide selfmade programmeurs en systeembeheerders, die vervangbaar zijn door mensen uit lage lonen landen. Die staan nu voor een deel als werkzoekend geregistreerd. Niet omdat ze IT hebben gestudeerd, maar juist omdat ze niets hebben gestudeerd.

Anderzijds zijn er 7.000 vacatures voor goed opgeleide informatici die o.a. offshore softwareproductie moeten aansturen. Aan onze HBO's studeren jaarlijks ongeveer 3.000 informatici af en aan de universiteiten 600. Met deze aantallen wordt niet eens aan de huidige behoefte voldaan. Op de lange termijn raken we zo de controle over IT-intensieve bedrijven zoals banken en verzekeringen kwijt.

Daarom is het nu vijf voor twaalf om onze kansen te benutten en om met het juiste soort informatici (analisten, architecten, regisseurs) en met ondersteuning van programmeurs in landen als India, onze kenniseconomie te redden. Dit vereist aanpassing van de curricula (meer aandacht voor cross-culturele samenwerking, business-IT alignment en IT-architecturen) en het propageren van Informatica als een sexy studie voor studenten met een internationale oriëntatie.”

Het probleem van een tekort schietende uitstroom speelt breder in science en techniek. De Europese gemeenschap heeft zich in het Lissabon akkoord op zich genomen om de uitstroom in science en techniek 15% te doen toenemen in de periode van 2000 tot aan 2010. Het achterliggende doel is om mensen op te leiden die de kenniseconomie kunnen vormgeven en die de competitie met de Verenigde Staten en Azië aankunnen. Het Deltaplan Bèta en Techniek is door de overheid geïnitieerd om de Lissabon-doelstelling in Nederland te realiseren. In de tussenrapportage⁷ van de ministers van onderwijs en van economische zaken aan de 2de kamer over de voortgang van het Deltaplan wordt gemeld dat exclusief ICT-opleidingen de doelstelling ten aanzien van de instroom in 2005 al gehaald was. Juist op ICT-vlak is dus nu actie geboden.

>> Speerpunten

Gezien de verreikende ambitie om een topregio te worden en gezien de uitdagingen bij de instroom en uitstroom is het duidelijk dat een krachtenbundeling van onderwijspartijen, bedrijfsleven en overheid vereist is.

>> Uit de aanbevelingen van de Verkenning

“De sterke ICT/nieuwe media positie van de Noordvleugel voor de gehele keten van kennis, infrastructuur, economische bedrijvigheid en innovatieven potentie is een “asset” voor de Nederlandse kennissamenleving. Om de volle potentie van deze “assets” te doen ontplooiën is regionale samenwerking vereist met het doel synergie te creëren tussen de verschillende complementaire sterktes en schaalvergroting tot stand te brengen.”

⁷ Brief aan de tweede kamer, 24 nov 2005, 51488

Het initiatief tot dit regionaal arrangement vindt daarin zijn oorsprong. In het Deltaplan Bèta en Techniek wordt de vorming van dergelijke regionale arrangementen gestimuleerd, en in dat kader is een verkenning⁸ uitgevoerd met een analyse van de situatie en met een selectie van onderwerpen waar kansen liggen met groot economisch of maatschappelijk rendement. Op basis van deze verkenning zijn er een aantal speerpunten voor de regio geïdentificeerd. De verkenning is vervolgens aanzet geweest voor het eerdergenoemde visiedocument¹. Daarin worden een aantal van de aanbevelingen geoperationaliseerd. Rekening is gehouden met de lokale ambities en sterktes. Op het gebied van ICT en zorg (domotica) wordt in dat kader aan Almere een coördinerende rol toegedacht, bij de verbinding van creatieve industrie, veiligheid en ICT en op het gebied van ICT-netwerk ontwikkelingen, Amsterdam en tenslotte op het gebied van gaming Utrecht.

>> Serious gaming en simulatie

Bij gaming wordt vaak gedacht aan computergames voor jongeren. Gaming heeft echter een veel grotere maatschappelijke, economische en culturele impact. In toenemende mate zijn ook andere leeftijdsgroepen in games geïnteresseerd. Bovendien kent gaming ook serieuze toepassingen (het zogenaamde 'serious gaming') zoals bijvoorbeeld het geval is bij het opleiden en het trainen van mensen in de zorg, in het onderwijs, bij hulpdiensten en in de industrie.

Geavanceerde simulatietechnologieën worden toegepast voor het optimaliseren van bijvoorbeeld verkeersstromen en om de maatschappij zo goed mogelijk voor te bereiden op rampen en andere crisissituaties. Het

zgn. serious gaming & simulation blijkt daarnaast goed bij te dragen aan de ontwikkeling van kinderen.

Uit Engels onderzoek blijkt dat 91 procent van de leerkrachten vindt dat games de motorieke en cognitieve vaardigheden van leerlingen sterk stimuleren. Ook vergaren zij specifieke kennis en leren zij spelenderwijs over strategie nadenken. Gaming en simulatie zijn dus ook zeer geschikte instrumenten om (technisch beroeps)onderwijs aantrekkelijker te maken.

Mark Overmars, hoogleraar bij de Universiteit Utrecht op het gebied van gaming, is in samenwerking met ondermeer TNO bezig met het opzetten van een onderzoekscentrum voor het gebruik van games voor trainingen en oefeningen bij ondermeer rampenbestrijding, crisisbeheersing en verkeersproblematiek. Hij vertelt: "Nederland is heel sterk in het serious gamen. Deze bedrijfstak is in Nederland met maar liefst 375 miljoen euro omzet goed voor bijna de helft van de totale omzet van de gamingindustrie." Utrecht profileert zich gamingstad van Nederland. Onder meer omdat hier een concentratie van gameopleidingen is te vinden, verenigd in UPGEAR en vanwege het Center for Advanced Gaming & Simulation (AGS), een samenwerkingsverband tussen UU, HKU en TNO, dat recent van de overheid € 10 miljoen heeft toegewezen gekregen voor een omvangrijk onderzoeksproject (GATE). Ook de Nederlandse Gamedagen die jaarlijks in Utrecht worden gehouden dragen bij aan dit beeld.

⁸ ICT en Nieuwe Media in Noordvleugel Randstad, Prof.dr. W. Hoogland, jan. 2006



>> Nederlandse Gamedagen in Utrecht.

De provincie Utrecht wil actief meewerken aan een sterke gaming-industrie. GS stellen daarom ruim 52.000 euro beschikbaar, zodat in november 2006 opnieuw in Utrecht de Nederlandse Gamedagen gehouden worden en getoond wordt welke innovatieve kennis in het Utrechtse is ontwikkeld op het gebied van nieuwe vormen van digitaal amusement maar ook simulatie- en educatiespelen. Eerder had het ministerie van Economische Zaken al een subsidiebijdrage in het vooruitzicht gesteld voor de organisatie van de Gamedagen. Ook de gemeente Utrecht draagt financieel bij aan de organisatie van dit evenement.

In Amsterdam zijn er een groot aantal gaming bedrijven gehuisvest. Lost Boys is al jarenlang een toonaangevend bedrijf en is recentelijk gefuseerd met IconMediaLab en daarmee tot een internationale speler uitgegroeid. Uit de schoot van Lost Boys zijn bedrijven als Media Republic en Overloaded voor mobiele entertainment ontsproten. Rond het jaar 2000 is het bedrijf Guerilla Games ontstaan uit een fusie van drie kleinere game ontwikkelaars. Killzone en Shellshock zijn bekende games die het ontwikkelt heeft. Guerilla Games is recentelijk overgenomen door Sony.

>> Gaming

De game-industrie kent aanzienlijke omzetten en is uitgegroeid tot een wezenlijk en innovatief onderdeel van de mondiale creatieve industrie. De Nederlandse game-industrie staat echter nog in de kinderschoenen. Op dit moment zijn er in Nederland zo'n 1200 mensen werkzaam op het gebied van het ontwerpen, ontwikkelen en onderzoeken van games, verspreid over 300 bedrijven. De arbeidsmarkt voor mensen met een studie op het gebied van games is echter groter dan alleen de Nederlandse game-industrie. Op dit moment werken er veel Nederlanders in de Engelse en Amerikaanse game-industrie bijvoorbeeld. Daarnaast worden games ook door andere sectoren als de automatiseringwereld en de creatieve industrie herkend als belangrijke drijfkracht op het gebied van technologische en creatieve ontwikkeling.

>> Creatieve bedrijvigheid en ICT/nieuwe media

Onder de creatieve industrie worden doorgaans de bedrijven en instellingen verstaan die opereren op de markten van kunsten, media, entertainment en creatieve zakelijke dienstverlening. In de kunsten staan artistieke motieven centraal. Belangrijke sectoren zijn podiumkunsten, scheppende kunsten, podia, musea en kunstgalerieën. Tot het domein van media- en entertainmentindustrie behoren onder meer: uitgeverijen, fotografie, omroepen en bioscopen. De creatieve zakelijke dienstverlening is een zakelijke markt. Belangrijke sectoren zijn vormgeving, mode en reclame.

De regio Noordvleugel is met het aandeel van 34% de belangrijkste in Nederland⁹. 13% van alle bedrijven binnen Amsterdam valt binnen de creatieve industrie. In Hilversum zijn 22% van alle personen werkzaam in de media- en entertainment industrie in bedrijven als Endemol, Talpa, MTV en de omroepen. Het is niet alleen deze omvang die in het oog springt, het is ook de verrassing dat tegen de recessie in, eerst onopgemerkt door politici en economen, een nieuwe generatie van internetpioniers, nieuwe mediaspecialisten en creatieve dienstverleners een scala aan nieuwe bedrijfjes had opgezet in het centrum van Amsterdam¹⁰ die een nieuwe dynamiek aan de economie gaf.

Paul Rutten, lector Media en Entertainment Management Hogeschool IN-HOLLAND, geeft aan: "De toekomst van de creatieve industrie ligt in het digitale domein. Samenwerking en integratie tussen de creatieve industrie en de ICT/nieuwe media industrie is de hefboom voor ontwikkeling van deze sectoren in de Noordvleugel. Het leidt tot nieuwe combinaties van technologie en producten en diensten."

⁹ Monitor Multimedia, 2006

¹⁰ Eindrapportage Stuurgroep Creatieve As, november 2005

>> Uit Investeren in Verbindingen van de kerngroep Visie ICT en Nieuwe Media in de Noordvleugel.

"Vele factoren zijn van invloed op het realiseren van maatschappelijk en economisch rendement met behulp van ICT en Nieuwe Media. Van belang is echter welke maatregelen in de Noordvleugel de belangrijke hefboomen zijn voor het stimuleren van innovatie en het versterken van economische en maatschappelijke processen. In deze visie zijn drie actielijnen benoemd die, gegeven de uitgangspositie van de Noordvleugel, dat effect zullen hebben:

- Actielijn 1: Combinatie van glasvezelnetwerken, digitale marktplaatsen, Grid en generieke services: één virtueel open intelligent glasvezelnetwerk voor alle sectoren;
- Actielijn 2: Interactie en combinatie ICT met creatieve beroepen gebruik makend van de complementaire sterktes van lokale kernen, daarmee een boost gevend aan de creatieve industrie;
- Actielijn 3: Versterking ICT als enabler voor alle maatschappelijke, economische, wetenschappelijke en culturele processen."



>> Veiligheid en ICT/nieuwe media

Er is veel nieuwe ICT beschikbaar om de veiligheid of het veiligheidsgevoel te vergroten en om de openbare orde beter te handhaven. We noemen enige voorbeelden. Alarmmeldingen kunnen vanuit centrale meldkamers beter geverifieerd worden door hoogwaardige camerabeelden en geluid op grote schaal te gebruiken. Door continu en grootschalig verzamelen van meetgegevens van bijvoorbeeld vervuiling, explosiegevaar of gaslucht worden bedreigende situaties vroegtijdig onderkend en kan alarmering plaatsvinden. Via mobiele netwerken worden locatiegebonden alarmeringsdiensten voor het brede publiek opgezet met bijvoorbeeld informatie over alarmfases voor aanwezig in een industriegebied.

Het nieuwe vakgebied van Forensic Intelligence onderzoekt nieuwe technieken om misdaden op te sporen. Het automatisch analyseren van beelden op verdacht gedrag hoort hierbij, ook biometrische identificatie, en data-mining in grote databases of in Internet verkeer.

In deze regio vindt onderzoek plaats en zijn er succesvolle opleidingen Forensic Intelligence en Forensic Science (Universiteit van Amsterdam/Hogeschool van Amsterdam) gestart. Bij ROC ASA is een opleiding Digitale Rechercheur gestart. Er wordt nauw samengewerkt met de Politieacademie en het Nederlands Forensisch Instituut te Den Haag.

>> Zorg en ICT/nieuwe media

Eén van de meest innovatieve technologische ontwikkelingen vindt momenteel plaats binnen onze dagelijkse leefomgeving en omvat multimedia, home intelligence en Human Computer Interactie. De bestaande communicatievoorzieningen zoals telefoon, televisie, Internet en andere multimedia toepassingen worden geïntegreerd. De zorg is een van de belangrijke toepassingsgebieden voor dit soort intelligente omgevingen. De vergrijzing van de bevolking en het feit dat mensen langer in hun eigen woning willen blijven wonen, creëert een markt voor systemen die de ouderen bijstaan. Om de kwaliteit van wonen, werken en zorg te verhogen, is er de laatste 10 jaren een groeiende aandacht voor domotica-systemen. Dit zijn systemen voor huisautomatisering waarbij apparaten onderling communiceren en taken in het huis overnemen.

>> Master Forensic Intelligence

De maatschappij raakt meer en meer verstrengeld met het gebruik van computers. Dit geldt ook voor de misdaad en voor handhaving. Forensic Intelligence richt zich op deze ontwikkeling door de technieken te bestuderen die nodig zijn om misdaden op te sporen en om nieuwe types van misdaad te bestrijden.

De Masteropleiding biedt toegang tot het vakgebied van misdaadanalyse en forensisch onderzoek, en meer in het algemeen tot het vakgebied van complexe informatieverwerkingssystemen. Studenten leren methoden en technieken voor het ontwerp, implementatie en gebruik van forensic intelligence systemen. De Masteropleiding wordt verzorgd in samenwerking met het Nederlands Forensisch Instituut.

» Ben Kröse, lector

“Over 20 jaar hebben we een heel andere relatie met onze leefomgeving. ICT is alomtegenwoordig en richt zich op het verhogen van de kwaliteit van het leven. Gebruikersaspecten, acceptatie, gemeenschapsgevoel staan hierbij centraal. Het opleiden van mensen die deze toekomst vorm kunnen geven kan alleen door onorthodoxe combinaties van disciplines als bijvoorbeeld zorg, sociale wetenschappen, technologie, in nauwe samenwerking met het bedrijfsleven en afnemend veld.”

» Kenniscentrum domotica in Almere

De provincie Flevoland heeft initiatief genomen voor het Digital home Competence Centre (DCC). Het DCC richt zich op ICT-toepassingen in de woonomgeving o.m. op het gebied van zorg, veiligheid, entertainment en communicatie, ook wel ‘domotica’ genoemd. Domotica heeft de potentie om snel uit te groeien tot een hooginnovatieve sector van betekenis.

Een samenwerkingsverband bestaande uit TNO, het Domoticaplatform Nederland en het Instituut voor Information Engineering Almere

(IIE) voeren in opdracht van de provincie een verkenning uit en stellen een businessplan op. Het initiatief dient uiteindelijk uit te monden in het opzetten van een toonaangevend internationaal instituut dat domoticakennis bundelt en uitwisselt met bedrijven en researchcentra. Het is de bedoeling dat –als het tot realisering van het DCC komt– dit wordt gevestigd op het beoogde Business & Technology Park ‘Innomere’ in Almere. Daarmee kan een geografische clustering met ICT bedrijven plaatsvinden.

>> 5. PROGRAMMA

>> PROGRAMMALIJN 1

>> PROGRAMMALIJN 2

>> PROGRAMMALIJN 3

>> PROGRAMMALIJN 4

Het Programma van het Regionaal Arrangement is opgezet om voor het gebied van ICT en nieuwe media de krachten van de partijen uit onderwijs, bedrijfsleven en overheid te bundelen. Startpunt is ambitie.

>> Ambitie

De ambitie is kwalitatief en kwantitatief voldoende toestroom te genereren van mensen met ICT en nieuwe media in hun opleiding en daarmee de ambitie van de Noordvleugel Randstad waar te maken een mondiale topspeler op het gebied van ICT en nieuwe media te worden.

Deze ambitie strookt met de ambitie van het Deltaplan Bèta en Techniek om 15% meer uitstroom uit bètatechnisch hoger onderwijs en een betere benutting van bestaand talent in bedrijven en onderzoeksinstellingen te bereiken. Een mobilisatie van alle betrokken partijen uit de regio is essentieel.

>> Visie: verbindingen leggen

Het Regionaal Arrangement wordt gedragen door een gemeenschappelijke visie hoe de ambitie verwezenlijkt kan worden. Juist in een tijd met een enorme dynamiek, grote uitdagingen, maar ook grote onzekerheden, is het van belang om goede, structurele verbindingen te leggen, zodat dynamische ontwikkelingen vroegtijdig worden doorgegeven en eigenrichtingen worden voorkomen. Het gaat hierbij om verbindingen tussen onderwijsinstellingen onderling, tussen onderwijs en beroepenveld, maar ook om verbindingen tussen content en ICT/nieuwe media, en de verbinding tussen het onderwijs en de leefwereld van de jongeren van de toekomst.

>> Programmalijnen

De keuzes die deze regio wil maken voor ICT/nieuwe media zijn in een aantal samenhangende programmalijnen vastgelegd.

Programmalijn 1 “Empowerment van docenten” richt zich op de leerkracht en docent. Zij staan voor een formidabele taak om de leerlingen een fundament mee te geven zodat zij later in hun arbeidzame leven de slagkracht hebben die op dat moment vereist is. Daarbij zijn de leerlingen een werkelijk andere generatie als het op de omgang met ICT aankomt.

Programmalijn 2 “Doorgaande Leerwegen” richt zich op de verbanden tussen onderwijsinstellingen onderling. De regio heeft in de toekomst veel goed-opgeleide werkers nodig. Het optimaliseren van aansluiting tussen onderwijsinstellingen is essentieel voor het voorkomen van uitval. Een doelgroepsgewijze aanpak ligt voor de hand gezien de grote verschillen tussen bevolkingsgroepen.

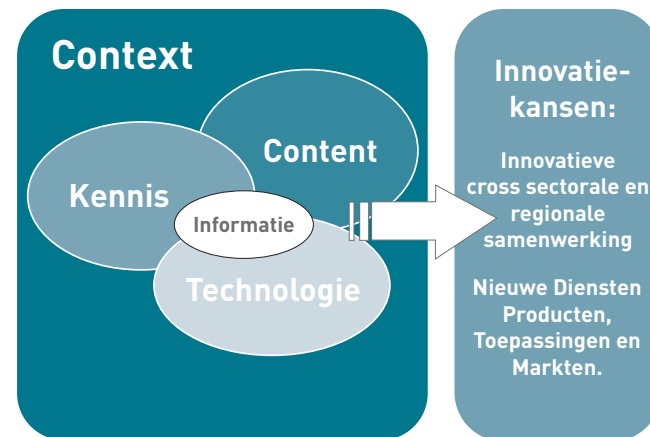
Programmalijn 3 “Leerbedrijven en ontwerpateliers” richt zich op de verbinding tussen onderwijs en het bedrijfsleven. In leerbedrijven ontmoeten leerlingen de werkelijke, authentieke bedrijfsproblemen en mensen uit het beroepenveld. Leerbedrijven zijn een manier om in het onderwijs de dynamiek van het bedrijfsleven te brengen. Het is belangrijk om de docent te plaatsen in een netwerk van onderwijs en bedrijfsleven, waardoor kennisdeling ontstaat.

Programmalijn 4 “Content en technologie verbinden” grijpt aan op de visie van ICT als ‘enabling technology’. In alle disciplines, in alle vormen

van bedrijvigheid vindt ICT/nieuwe media zijn plaats. In het vorige hoofdstuk zijn een aantal speerpunten geïdentificeerd voor de regio waarin inhoud en technologie verbonden worden. Het zijn:

- Serious gaming en simulatie;
- Creatieve bedrijvigheid en ICT/nieuwe media;
- Veiligheid en ICT/nieuwe media;
- Zorg en ICT/nieuwe media.

Deze speerpunten zijn richtinggevend voor het programma, omdat deze activiteiten zo belangrijk zijn vanuit het perspectief van economische innovatie. Zij geven een beeld van de toekomst waarin ICT/nieuwe media diep geïntegreerd zijn in vakgebieden.



>> PROGRAMMALIJN I EMPOWERMENT VAN DOCENTEN

In de dynamische, informatiegedreven maatschappij van de toekomst, wat zijn de competenties die de scholier mee gaat krijgen? Wie gaat die competenties aanbrenge

De leerkracht op de basisschool staat voor een enorme uitdaging. De intrede van de kinderen in de nieuwe ICT-gedreven leefwereld vindt al op jonge leeftijd plaats. Het is een niet te onderschatten taak om met deze leefwereld voeling te houden en die te kunnen inzetten ten behoeve van competenties die over tien jaar goed geduid kunnen worden. In de PABO-opleidingen van leerkrachten van de basisschool is een heldere ICT-lijn van belang zodat de leerkrachten zo goed mogelijk toegerust kunnen beginnen.

>> Verbinding leggen met de leefwereld

Aansluiten bij de leefwereld van de jongeren, alle partijen onderkennen dat dit essentieel is om de ambities te laten slagen. Gaming is een herkenbaar element in deze nieuwe leefwereld. Een project als GameMaker, geïnitieerd door Marc Overmars (Universiteit Utrecht) biedt een omgeving om zelf games te maken. Deze is inzetbaar voor leerlingen vanaf 11 jaar tot en met professionals, en is daarmee een voorbeeld hoe leerlingen vanuit hun leefwereld al in aanraking komt met beroepen in de ICT/nieuwe media sector.

De docent in het voortgezet onderwijs staat voor net zo'n formidabele taak: het combineren van het geven van onderwijs in een vak en het

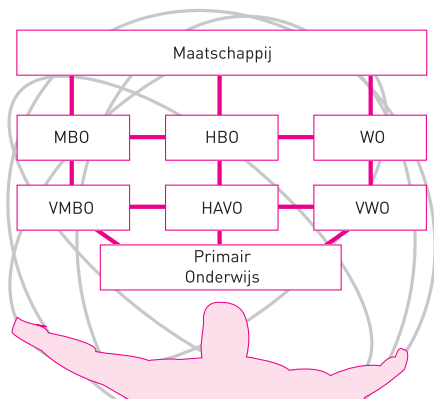
aanbrengen van ICT-competenties bij een generatie die zo anders in de wereld staat. Juist de leerlingen zijn als 'digital natives' op sommige ICT-terreinen handiger dan docenten. Het talent van de leerling wordt het beste ontwikkeld als de docent een open attitude heeft waarbij input van leerlingen en anderen gewaardeerd wordt. De docent dient zich ervan bewust te zijn dat hij of zij onderdeel is van de kenniseconomie.

Om de dynamiek in de ICT/nieuwe media-ontwikkelingen goed te verbinden aan de empowerment van de docent, zijn netwerken nodig met partijen uit primair en voortgezet onderwijs, PABO's, ICT/nieuwe media en vakopleidingen. Door convenanten te sluiten wordt samenwerking een structurele vorm gegeven. Vanuit een participatiemodel, worden vormen van nieuw onderwijs gezamenlijk opgezet. Voorbeelden van goed gebruik worden met docenttrainingen, teacher labs en nascholingsbijeenkomsten verder gebracht.

Inzet: Leerling als producent. Aantrekkelijk vormgegeven ICT in het onderwijs start in het primair onderwijs. In een project als Robocup junior wordt van kinderen gevraagd om in teamverband zelf een robot te programmeren die een redding uitvoert, voetbal speelt of in een dansgroep meedoet. Goede oplossingen kunnen meedingen in een wedstrijd tussen scholen. In zo'n aanpak staat voorop dat de leerling zelf met ICT creatief oplossingen kan maken, de leerling als producent.

Het concept van de 'brede school' richt zich op het gebruik van de school buiten de reguliere schooltijd. De school is een ontmoetingsplaats voor allerlei naschoolse en buitenschoolse activiteiten. Juist deze formule van de brede school biedt de mogelijkheid van een proeftuin voor nieuw

onderwijs met ICT en nieuwe media. Combinaties met docenten, studenten van ICT/nieuwe media opleidingen, vakopleidingen kunnen hier aan het werk. Het is de bedoeling dat het nieuwe onderwijs zijn weg vindt naar het reguliere onderwijs.



Figuur 6. Programmalijn Empowerment van docenten.

» Programmalijn I Empowerment van docenten

- ICT leerlijnen in de PABO;
- Convenanten met partijen uit PO, VO en ICT/nieuwe media en vakopleidingen;
- Docenttrainingen op basis van participatiemodel;
- Brede School proeftuinen voor nieuw onderwijs met ICT en nieuwe media.



>> PROGRAMMALIJN 2 DOORGAANDE LEERWEGEN

De persoonlijke ontwikkeling van leerlingen en studenten is per individu verschillend. Er zijn snelle starters, er zijn laatbloeiers. De formele momenten van schoolkeuze en studiekeuze vallen niet altijd op een moment waarop de leerling/student er aan toe is om een dergelijk essentiële keuze te maken. Daarom is het belangrijk om een flexibel palet aan doorlopende leerwegen te realiseren, waarbij er de ruimte ontstaat voor doorgroei zelfs als de initiële keuze in een andere richting was. In dit Regionaal Arrangement richten we ons enerzijds op de leerroutes VMBO – MBO – HBO en VO – HO Bachelor – HO Master, en anderzijds op de verbinding tussen onderwijs en bedrijfsleven.

>> ICT servicedesk

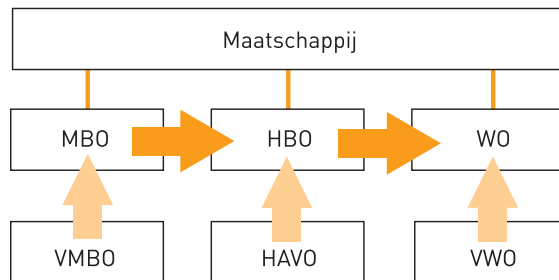
Al enige jaren draait op het ROC van Amsterdam een ICT-servicedesk: KIT. Deze servicedesk wordt bemand met MBO-studenten en geleid door HBO-studenten. Vooral ondernemers, MKB-bedrijven en instellingen zijn tot nu toe klant van KIT. Deze klanten krijgen tegen betaling van onkosten en reiskosten volwaardige ICT-ondersteuning en ICT-oplossingen. Voor de MBO-studenten is het een eerste praktijkervaring, een opstap naar een échte 'stageplaats'. Voor de HBO-studenten is KIT een unieke gelegenheid om te ervaren wat er komt kijken bij het managen van een servicedesk. De zaken gaan zo goed dat komend jaar een aparte locatie voor KIT opgestart gaat worden. KIT is letterlijk een schoolvoorbeeld van vruchtbare samenwerking van diverse niveaus van ICT-onderwijs. Het is voor deelnemende MBO-studenten een stimulans om aan het HBO hun ICT-studie voort te zetten. Zowel de MBO-studenten als de HBO-studenten doen bij KIT echte praktijkervaring op.

Structurele samenwerkingsverbanden binnen deze ketens en met het bedrijfsleven zijn een essentiële voorwaarde om goede doorlopende leerwegen te realiseren. Op dit moment zijn er initiatieven om te komen tot een convenant tussen ROC's en hogescholen in de regio op het gebied van doorlopende leerwegen bij ICT-opleidingen. In de keten HBO-WO hebben de HvA en UvA zich verenigd in de Amsterdam School of ICT om heldere doorstroomtrajecten te ontwikkelen en nieuwe opleidingen op te zetten die zich bevinden op het snijvlak van HBO en WO.

Het succes van leerroutes kan per doelgroep aanzienlijk verschillen. Dit vormt een belangrijk aspect bij het streven om meer meisjes te interesseren in ICT-opleidingen. De voorlichting hierover, maar ook de inrichting van de studie en de inrichting van het sociale klimaat hiervan zijn factoren om de vrouwelijke doorstroom te verhogen. Voor de ambitie een internationale topregio te worden is het een gunstige omstandigheid om meertalige, pluriforme bevolking in de regio te hebben. ICT wordt vaak door allochtonen gezien als een goede beroepsmogelijkheid.

Het project ICT STER is opgezet door het Landelijk Expertisebureau meisjes/vrouwen en bèta/techniek. ICT STER pakt de beeldvorming integraal aan, omdat niet alleen meisjes, maar ook decanen en docenten de ICT een jongensvak vinden. Meisjes en jongens met dezelfde punten voor bètavakken krijgen vaak verschillende adviezen. Maar ook de sfeer in IT-gerichte gebouwen en de stof van de opleiding zijn voor meisjes niet direct aantrekkelijk.

Voor het monitoren van de gegevens wordt gebruik gemaakt van het Switchboard, dat ontwikkeld is door het Technocentrum Utrecht. Het gaat om gegevens van instroom, aantallen deelnemers, uitval en uitstroom en ook profielkeuzes in havo/vwo worden op scholen bijgehouden. Bij de registratie van uitval geeft het inzicht om de reden van uitval en de vervolgstap aan te geven. Als het bijvoorbeeld gaat om het wisselen van studie, is de "uitval" geen negatief gegeven.



Figuur 7. Programmalijn Doorgaande Leerwegen.

>> Programmalijn 2 Doorgaande Leerwegen

- Convenanten VMBO – MBO – HBO ;
- Convenanten VO – HO;
- Convenanten Bachelor – Master;
- Samenwerking onderwijs – bedrijfsleven;
- Monitoren van instroom, doorstroom, uitstroom en uitval.



>> PROGRAMMALIJN 3 LEERBEDRIJVEN EN ONTWERPATELIERS

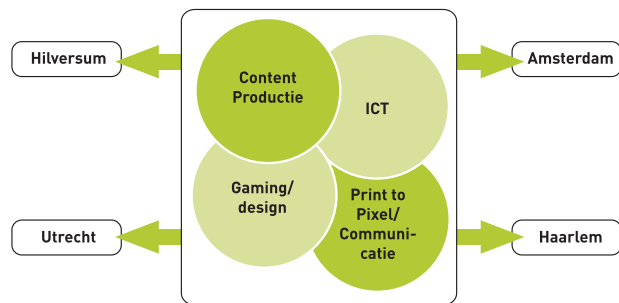
ICT en nieuwe media is een dynamische sector en het is daarom niet eenvoudig om de opleidingen toe te snijden op een arbeidsmarkt vraag die een paar jaar verder in het verschiet ligt. Opleidingen zullen daarom basisvaardigheden moeten aanreiken, die voldoende flexibiliteit bieden om toekomstige ontwikkelingen te kunnen volgen. Het is daarnaast van groot belang om in alle fases van de opleiding veel contact te hebben met het bedrijfsleven om de afstemming tussen opleiding en toekomstige baan zo goed mogelijk te laten lopen. Voor dit doel worden leerbedrijven en ontwerpateliers ingericht waarmee uitdagende innovatieve leeromgevingen worden gerealiseerd op basis van opdrachten uit het bedrijfsleven. Een belangrijke functie van zo'n leerbedrijf is het makelen en schakelen tussen school en bedrijf.

- In Amsterdam neemt de HvA samen met de gemeente Amsterdam, Amsterdamse Innovatie Motor en de Universiteit van Amsterdam initiatief om een leerbedrijf en een innovatiecentrum op te zetten.
- In Haarlem is een start gemaakt met het GNR8-leerbedrijf. Het doel is om dit uit te breiden o.a. met een innovatiecentrum.
- In Hilversum is het MP4.5 leerbedrijf actief. Het doel is om dit te laten aansluiten bij meer opleidingen o.a. ROC Amsterdam, Gooi en Vechtstreek en Hogeschool INHOLLAND.
- In Utrecht is de intentie uitgesproken om een leerbedrijf op te zetten in samenhang met het Centrum voor Ondernemen en Innoveren en met het starterscentrum CUBE.

Het Leerbedrijf 'MP4.5' is een omgeving waar theorie, ervaring en kennis bijeenkomen door een integrale bundeling van competenties van bedrijfsleven en kennisinstututen. MP4.5 is opgericht door het iMMovator Cross Media Network (ICMN), samen met de Hogeschool Utrecht, de Hogeschool INHOLLAND, de Media Academie en Syntens.

Het doel is om een aantal leerbedrijven in te richten en te versterken op het gebied van ICT en nieuwe media. In het kader van de Pieken in de Delta stimuleringsregeling is het plan opgevat om leerbedrijven te initiëren/versterken.

Het Ma-designatelier is een initiatief van Ma-academie in samenwerking met Hogeschool INHOLLAND en Hogeschool van Amsterdam. Samen met professionals uit het bedrijfsleven worden broedplaatsen opgezet voor praktijkgerichte en ondernemersvaardige ontwikkeling van de creatieve talenten. De betrokkenheid van vakspecialisten uit vooraanstaande mediabedrijven, het werken aan actuele en innovatieve praktijkopdrachten en tot de verbeelding sprekende vakinhoudelijke resultaten krijgen gestalte in Ma-leerbedrijven onder de hoede van het Ma-designatelier met mediaprojecten en stralen uit naar de jongere talenten in opleiding en naar de minder getalenteerde studenten die met leersituaties op school bezig zijn.



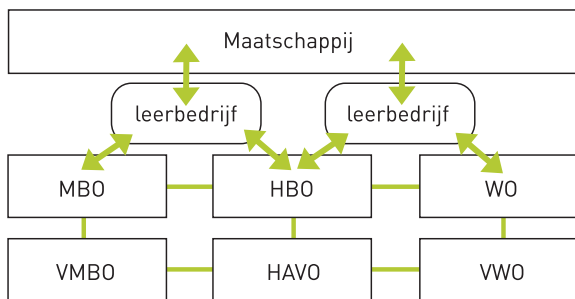
Figuur 8. Leerbedrijven in de Noordvleugel

>> UPGEAR (Utrecht Platform for Game Education and Research)

Een samenwerking tussen specialistische gameopleidingen en game research instituten van de Hogeschool voor de Kunsten Utrecht, Universiteit Utrecht, en de Hogeschool Utrecht. Hierbij wordt nauw samengewerkt met de Taskforce Innovatie Regio Utrecht (TFI). Het platform werkt vanuit de overtuiging dat onderwijs, onderzoek en ontwikkeling op het gebied van games van essentieel belang zijn voor de toekomst van de Nederlandse creatieve industrie. Deze industrie vraagt om gamespecialisten op het gebied van technologie, design, cultuur en economie. Het platform stelt deze disciplines (en hun onderwijs en onderzoek) in staat om samen te werken. UPGEAR onderhoudt nauwe relaties met culturele instellingen, het bedrijfsleven, de overheden, de International Game Developers Association en de Digital Games Research Association.



Voor vwo en havo is een leerlingenlaboratorium voor onderzoek en ontwerp een goede vorm voor een leerbedrijf. Bijvoorbeeld het ITS-lab is een dergelijk initiatief met samenwerking tussen de Hogeschool van Amsterdam, de Universiteit van Amsterdam, de Vrije Universiteit, IBM, Shell Nederland, Stork en scholen uit de omgeving.



Figuur 9. Programmalijn Leerbedrijven

>> Programmalijn 3 Leerbedrijven en ontwerpateliers

- Leerbedrijven ICT en natuurwetenschappen
- Leerbedrijven creatieve industrie
- Ondersteuning van startende bedrijven op gebied van ICT en nieuwe media.

Het onderzoek bij de kennisinstellingen is ingericht op een manier waarbij studenten betrokken zijn bij het onderzoek en de ontwikkeling. We kunnen dit al zien als een begin van een leerbedrijf. Het werkt pas optimaal als er betrokkenheid is van andere disciplines en bedrijfsleven, en er een goede zichtbaarheid aan wordt gegeven.

De ICT/nieuwe media sector kent veel kleine bedrijfjes die door pas afgestudeerden opgezet zijn. Dit ondernemerschap is een belangrijk element van de dynamiek die deze sector drijft en de mechanismen om dit te stimuleren en ondersteunen moeten verder ontwikkeld worden.

Waag Society heeft in 2004 het initiatief genomen tot de oprichting van het 'Mediagilde'. Het Mediagilde ondersteunt de ontwikkeling van creatief talent en ondernemerschap op het gebied van ICT en nieuwe media. Het Mediagilde biedt 40 starters de mogelijkheid om een jaar lang gebruik te maken van een werkplek, hoogwaardige technologische infrastructuur en het gebruik van AV studio's. Voor maatschappelijke, culturele organisaties en bedrijven zal het Mediagilde een interessante talentpool worden.

>> CUBE

www.cube-utrecht.nl

Doel van CUBE is te komen tot een structurele voorziening voor stimulering van innovatieve technostarters, ingebed in de regio Utrecht. De HU biedt faciliteiten aan in de vorm van een bedrijfsverzamelgebouw waar de startende ondernemer zich tegen een kleine vergoeding kan vestigen. Daarnaast wordt ondersteuning geboden in de vorm van coaching (zowel door docenten als door experts uit het werkveld).



>> PROGRAMMALIJN 4 CONTENT EN TECHNOLOGIE VERBINDEN

De kracht van de Noordvleugel-regio is niet gelegen in ICT 'pur sang', maar juist in het gebied waar ICT/nieuwe media met toepassingsgebieden in aanraking komen. Dat geldt voor de audio-visuele industrie (crossmedia) met partijen in Hilversum, dat geldt voor de creatieve industrie met een zwaartepunt in Amsterdam en omstreken, het geldt voor veiligheid en zorg. Daar vinden de innovaties plaats die de digitalisering van de maatschappij kenschetsen.

De Cross Media Week is een nieuw evenement dat eind september 2006 voor het eerst zal plaatsvinden in Amsterdam. Gedurende een week zal een veelvoud aan bijeenkomsten, congressen en workshops gehouden worden rond creativiteit en ICT, nieuwe mediavormen en -concepten, en ontwikkelingen op het gebied van entertainment.

De Cross Media Week verkent de samenhang tussen en de toekomst van onder meer film, televisie, gaming, muziek, internet, en mobiele diensten.

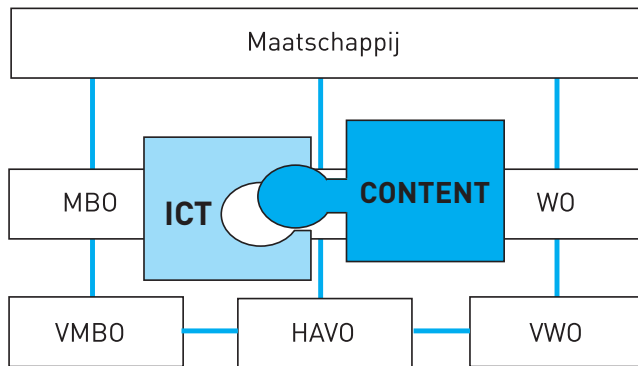
Doelstelling van de Cross Media Week is het organiseren van een groot terugkerend evenement met internationale uitstraling waarin creatieven uit de gehele wereld kennis uitwisselen, nieuwe contacten aangaan en elkaar inspireren.

In de regio vinden we onderzoek op deze interdisciplinaire terreinen, we vinden ook bedrijven die zich daar op richten. Het onderwijs was op deze terreinen traditioneel disciplinair ingericht, maar begint zich te herschikken. De focus van deze programmalijn is om content en technologie te verbinden aan de hand van een aantal speerpunten waarin de kracht van de regio weerspiegeld wordt.

>> Programmalijn 4 Content en technologie verbinden

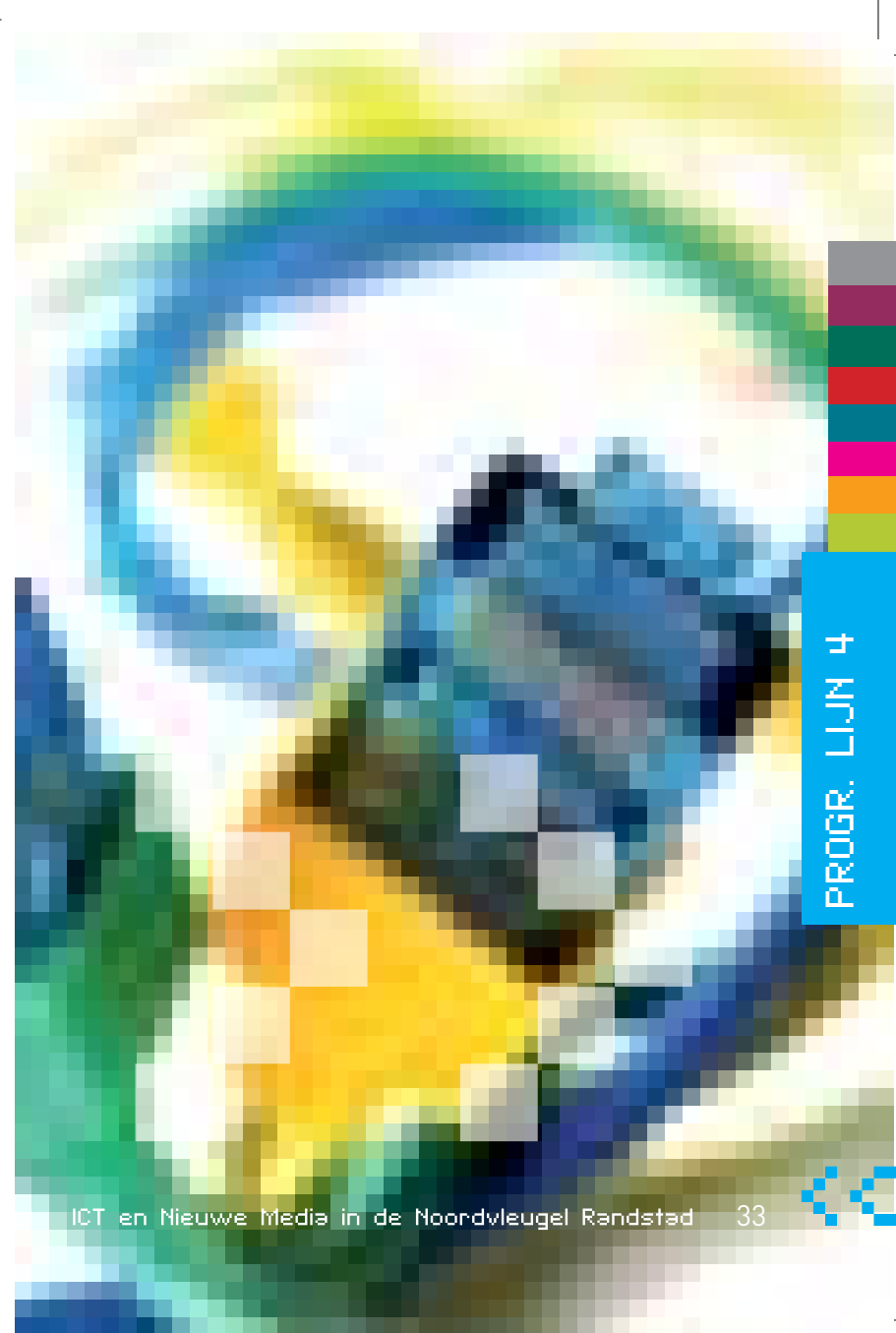
- Serious gaming en simulatie;
- Creatieve bedrijvigheid en ICT/nieuwe media;
- Veiligheid en ICT/nieuwe media;
- Zorg en ICT/nieuwe media.

De keuze van deze speerpunten is toegelicht in Hoofdstuk 4, "ICT, nieuwe media en de regio", en is geïnspireerd door de verkenning "ICT en nieuwe media in de Noordvleugel Randstad" in opdracht van het Platform Bèta en Techniek.



Figuur 10. Programmalijn Content en Technologie verbinden

Deze programmalijn richt zich op projecten en activiteiten die expliciet verbinding leggen tussen content en technologie aan de hand van de gekozen thema's. Daarnaast geeft deze programmalijn focus aan de keuzes van onderwerpen voor andere programmalijnen van dit regionaal arrangement.



>> RELATIE MET DELTAPLAN BÈTA & TECHNIEK

De programmalijnen van dit regionaal arrangement hangen nauw samen met de programmalijnen van het Deltaplan Bèta en Techniek, te weten

- aantrekkelijk onderwijs;
- aantrekkelijke keuzes;
- aantrekkelijke banen;
- aantrekkelijke vestiging.

Goed opgeleide leerkrachten en docenten zijn van groot belang voor aantrekkelijk onderwijs, vooral als de leerkrachten in staat zijn om verbinding maken met de leefwereld van de jongeren. Voor de lerenden zijn doorgaande leerwegen instrumenteel bij het maken van aantrekkelijke keuzes. Door de samenwerking met het bedrijfsleven maken de studenten kennis met aantrekkelijke banen, en ontmoet het bedrijfsleven nieuwe studenten met hun verwachtingen en ambities. Leerbedrijven worden door leerlingen en studenten zeer gewaardeerd als motiverende vorm van onderwijs. In leerbedrijven maken de studenten kennis met aantrekkelijk werk en leren de mogelijkheden voor hun loopbaan op inhoudelijke manier kennen.

| | Aantrekkelijk onderwijs | Aantrekkelijke keuzes | Aantrekkelijke banen | Aantrekkelijke vestiging |
|------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|
| Empowerment Docenten | X | | | |
| Doorgaande Leerwegen | | X | X | X |
| Leerbedrijven | X | X | X | |
| Content en Technologie | X | X | X | X |

De Deltaplan-programmalijn van aantrekkelijke vestiging is gericht op activiteiten die de vestiging van buitenlandse kenniswerkers en buitenlandse studenten stimuleren. De noodzaak hiervoor is des te nadrukkelijker aanwezig omdat er in de ICT-wereld een tendens is richting 'offshoring', dat wil zeggen het uitbesteden van ICT-ontwikkelwerk naar landen als India met goedkopere krachten. 'Offshoring' is goed toepasbaar indien de functionaliteit van de gevraagde software bij aanvang al helder is en de specificaties nauwelijks bijstelling behoeven. Bij de innovaties waar het in de regio omgaat, is dat veel minder het geval. Juist als het om echte vernieuwingen gaat worden de ontwikkeltrajecten gekenmerkt door veel terugkoppeling en voortdurende aanpassingen van de specificaties op basis van ervaringen met gebruikers. Het is dan ook een groot voordeel om met ICT-ers te kunnen werken die in dezelfde cultuur groot geworden zijn.

Voor de programmalijn van aantrekkelijke vestiging heeft de Noordvleugel veel in haar mars. Het onderzoek met name op ICT-gebied aan de universiteiten UU, UvA en VU, en bij de nationale instellingen als Nikhef, AMOLF en CWI is in de regio van hoog internationaal niveau, en kent reeds een substantieel deel buitenlandse kenniswerkers. Er wordt gewerkt aan een verdere verbetering van de internationale profilering, teneinde beter te kunnen meespelen in de sterke internationale concurrentie, met name van de Angelsaksische landen. De Masteropleidingen zijn reeds allemaal Engelstalig, en sommige hebben al een substantiële buitenlandse instroom (tot 50%).



RELATIE MET ...

>> 6. CONCLUSIE EN UITVOERING

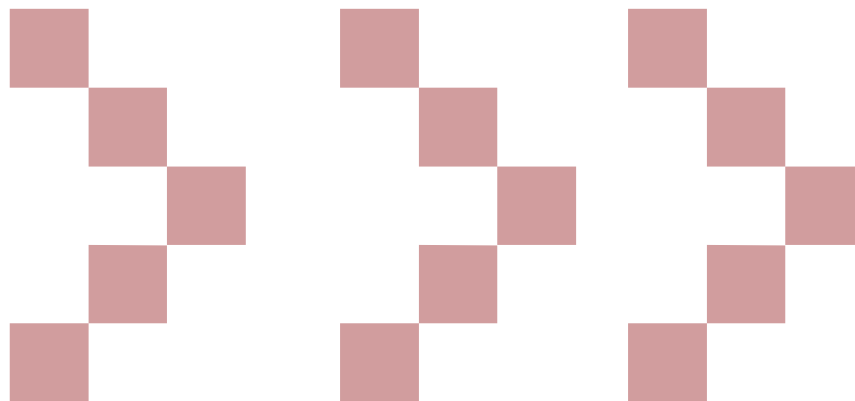
In dit document wordt een visie geformuleerd om het onderwijs op het gebied van ICT en Nieuwe media een extra impuls te geven in overeenstemming met de ontwikkeling van onze samenleving naar een informatie- een e-samenleving. In die e-samenleving worden ICT en content steeds nauwer met elkaar verbonden en worden in die verbinding op vrijwel elk maatschappelijk gebied nieuwe kansen gecreëerd, die grote gevolgen kunnen hebben voor onze welvaart en ons welzijn. Nederland en in het bijzonder de Noordvleugel, die op dit gebied een sterke uitgangspositie heeft, zullen de mensen moeten opleiden, die die kansen kunnen realiseren. Een groot aantal instituties –onderwijsinstellingen, van basisonderwijs tot wetenschappelijk onderwijs, bedrijven, lokale en regionale overheden, technocentra- zullen bij dit proces betrokken moeten zijn.

Er zijn al vele initiatieven en dat is goed, want uiteindelijk is de verwezenlijking van die opdracht een taak die rust op de schouders van een groot aantal enthousiaste gemotiveerde mensen en instellingen. Tegelijkertijd zal ervoor gewaakt moeten worden dat die initiatieven in de weg staan van een effectieve en efficiënte uitvoering van een ingewikkelde, veeleisende opdracht. Er zal voldoende schaal moeten zijn om initiatieven de gewenste impuls te geven. Onnodige doublures zullen voorkomen moeten worden. Dat vereist een overkoepelende regie zowel bij het bewaken van de uitgangspunten en doelstellingen als bij de uitvoering. Een regieraad waarin de verschillende belanghebbende partijen vertegenwoordigd zijn lijkt voor het eerste een voor de hand liggend instrument. Een regisseur is daarnaast nodig om de uitvoering van het aansturend en coördinerend proces daadkrachtig, verbindingen leggend en met de vinger aan de pols succesvol te doen verlopen.

Deze twee elementen vormen daarom een wezenlijk onderdeel van de in dit visiedocument geformuleerde aanbevelingen.

Indien we in onderlinge samenhang, voortbouwend op de in de afgelopen maanden binnen de regio gerealiseerde convergentie van ambities, dit beleid op deze manier tot uitvoering brengen zal dit leiden tot:

- Meer studenten op alle niveaus, zodat beter wordt voldaan aan de vraag van de arbeidsmarkt naar goed opgeleide, gemotiveerde medewerkers met een ICT opleiding of breed inzetbare ICT vaardigheden;
- Een impuls tot een samenleving met ICT-vaardige burgers;
- Het creëren van een omgeving waarin internationaal toponderzoek kan gedijen en waarin enkele topinstituten functioneren als inspiratie- en innovatiebron, daarmee tevens de internationale zichtbaarheid van de regio als kennisbolwerk vergrotend.





CONCLUSIE EN ...

