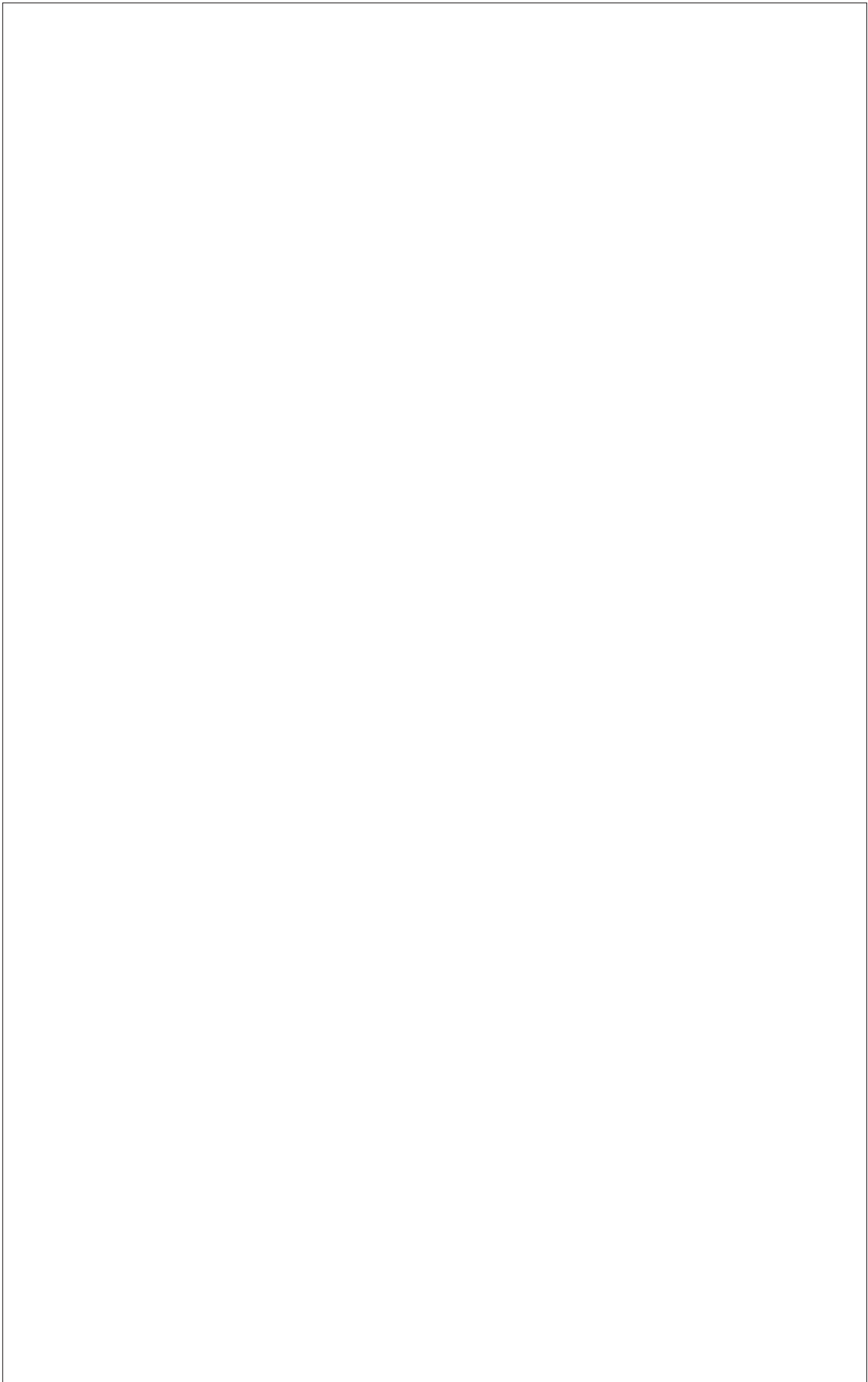




[www.blackboard.com](http://www.blackboard.com)  
Onderstaande thumbnails van  
electronische leeromgevingen  
en sites over onderwijs-  
vernieuwing geven een indruk  
van de 3de en 4de dimensie  
van dit boek: de electronische  
ruimte. Voor informatie bij  
de URL's, zie 'links', p. 127









[www.blackboard.com](http://www.blackboard.com)

## ***Onderwijsvernieuwing in de informatiesamenleving***

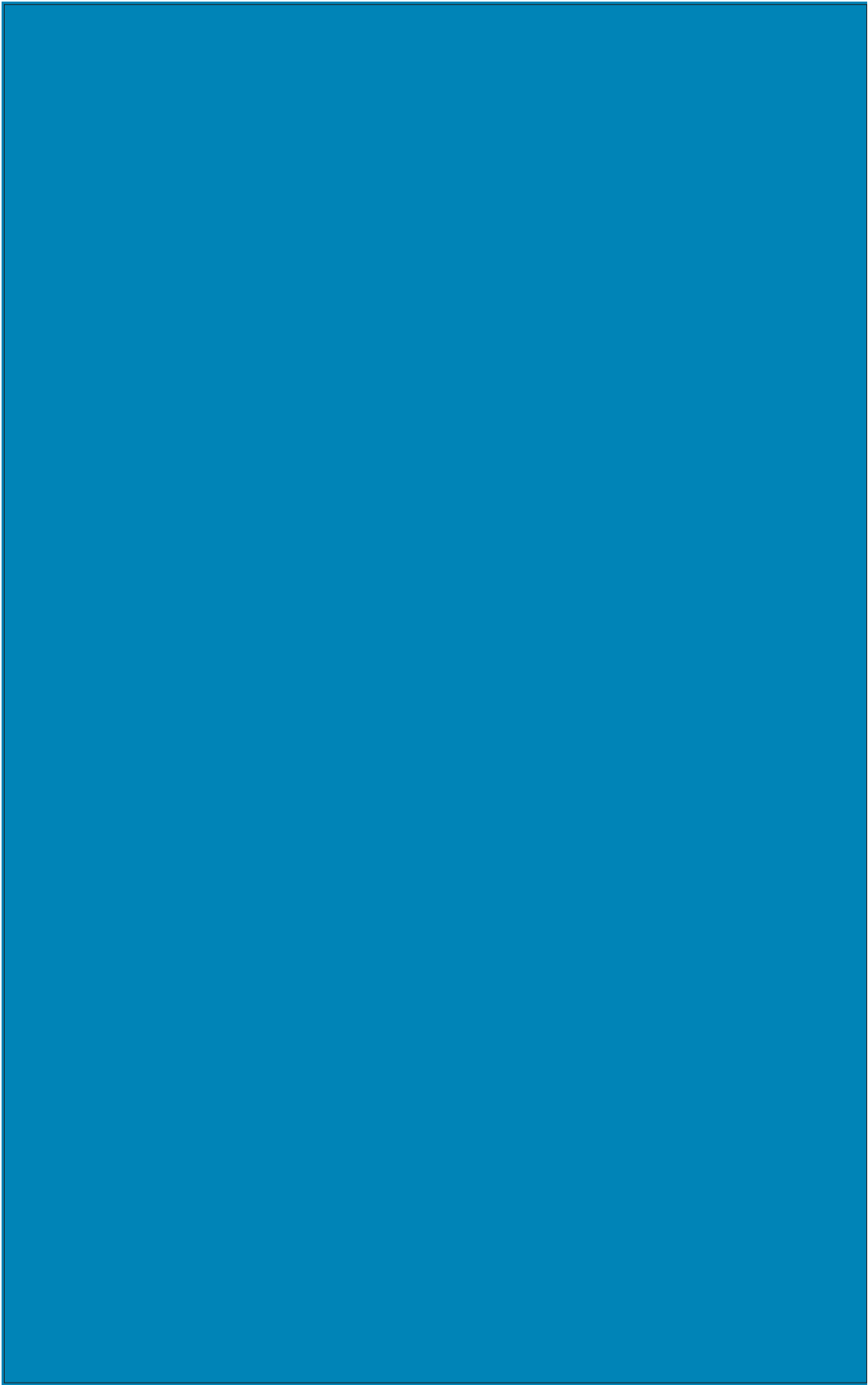
**Een verkenning van Caroline Nevejan  
met Veronica Buijns onder redactie van Max Bruinsma,  
met foto's van Han Singels**

**Een uitgave van de Hogeschool van Amsterdam,  
Onderwijs Research en Ontwikkeling,  
ORO TXT 001 2001**

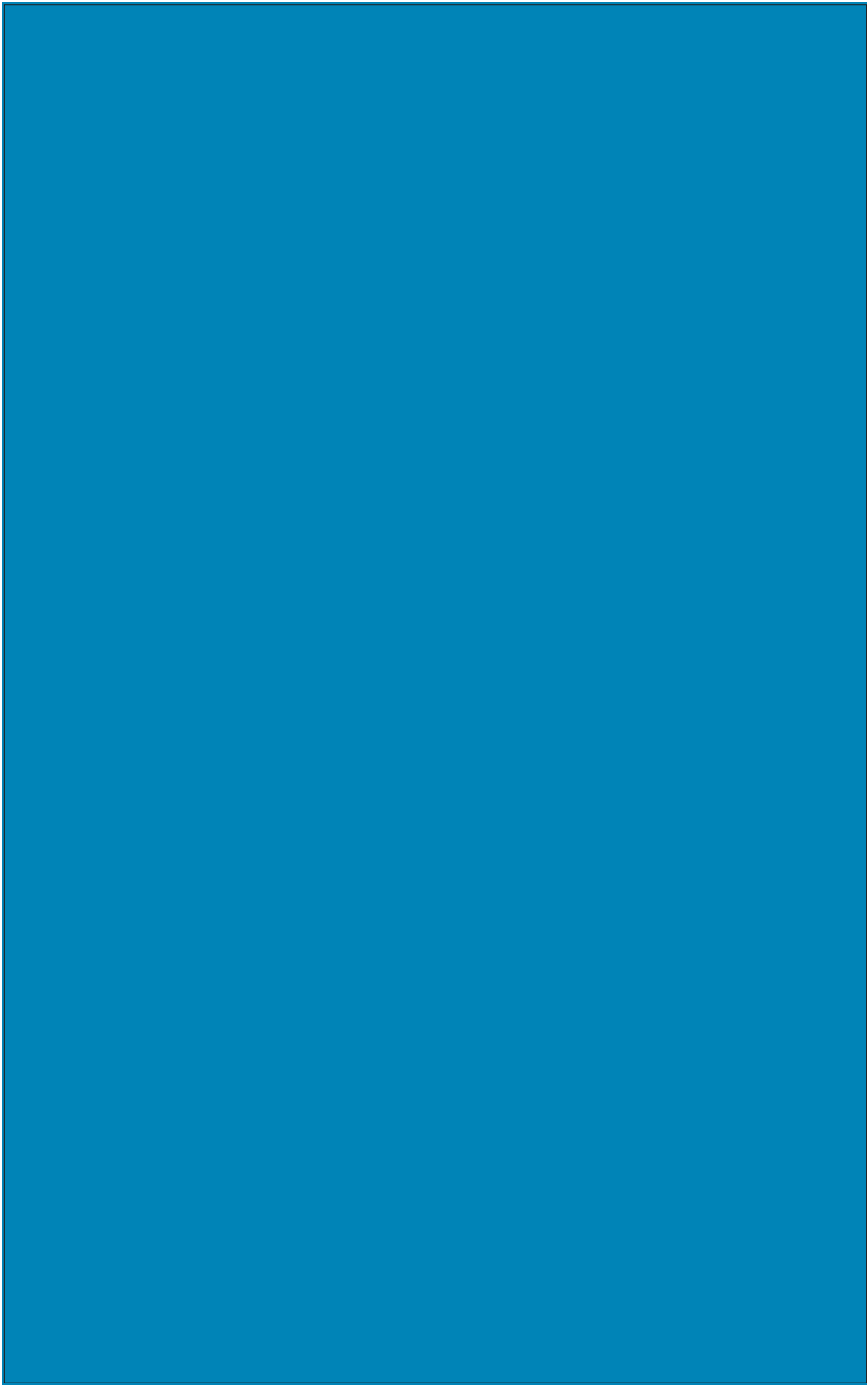


*De foto's in dit boek zijn in november 2000 gemaakt door Han Singels  
op verschillende locaties van de Hogeschool van Amsterdam.*



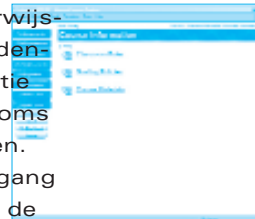






## **Voorwoord**

Toen ik anderhalf jaar geleden mijn werkzaamheden voor de Hogeschool van Amsterdam begon, was ik onder de indruk van het innovatieve karakter van de HvA. Fundamentele innovatie is een strategie die alleen werkt wanneer het hoogste management die innovatie structureel initieert, stimuleert en ondersteunt. De afgelopen jaren is dan ook op de Hogeschool van Amsterdam veel geïnvesteerd in het ontwikkelen van nieuwe onderwijsconcepten, temidden van een grote toestroom van studenten, een grote werkdruk, en beperkte middelen. Innovatie gaat gepaard met moeilijke tijden, met verwarring en soms chaos, met onduidelijke uitkomsten en met vergissingen. Dat doet niet af aan het belang van het proces dat op gang is gekomen, en dat inmiddels breed gedragen wordt in de HvA. Aan de basis van dat proces ligt een ambitieus educatief concept, "Leren leren", dat nu binnen verschillende instituten op eigen wijze, en in samenhang met elkaar, wordt gerealiseerd. Intussen is een aantal instituten ook bezig ICT in deze context te integreren. Voor een overzicht van de vele activiteiten op dit gebied van onderwijs research en ontwikkeling kunt U kijken op [www.oro.hva.nl](http://www.oro.hva.nl) en op de verschillende sites van de instituten zelf, via [www.hva.nl](http://www.hva.nl). Sinds eind jaren tachtig ben ik vanuit Paradiso, en later vanuit de Waag, intensief betrokken geweest bij het vormgeven van de digitale cultuur in Nederland. Twaalf jaar werkte ik als redacteur, ontwerper en ontwikkelaar vanuit de cultuur met als focus de publieke ruimte. Nu maak ik een vergelijkbaar proces mee in de onderwijsomgeving. Dat cultuur en onderwijs veel voor elkaar kunnen betekenen, is mij zeer duidelijk geworden, al realiseer ik me eens te meer dat de interface tussen beiden niet eenvoudig is te maken. De hier voor U liggende tekst is vanuit deze achtergrond geschreven: een verkenning van de huidige onderwijsvernieuwing vanuit cultureel perspectief. In een dergelijke dynamiek gaat het om het creëren van netwerken en samenwerkende teams; om het formuleren van wat je denkt, zelfs als je het nog niet zeker weet; om het maken van prototypes om ideeën uit te proberen en te zien of wat je denkt ook werkt; om gewoon te beginnen en gaandeweg bij te stellen, waarbij ieders perspectief telt. Surfen op de boeggolf van de tijdgeest. Dat betekent dat veel van dergelijke experimenten het stempel van hun



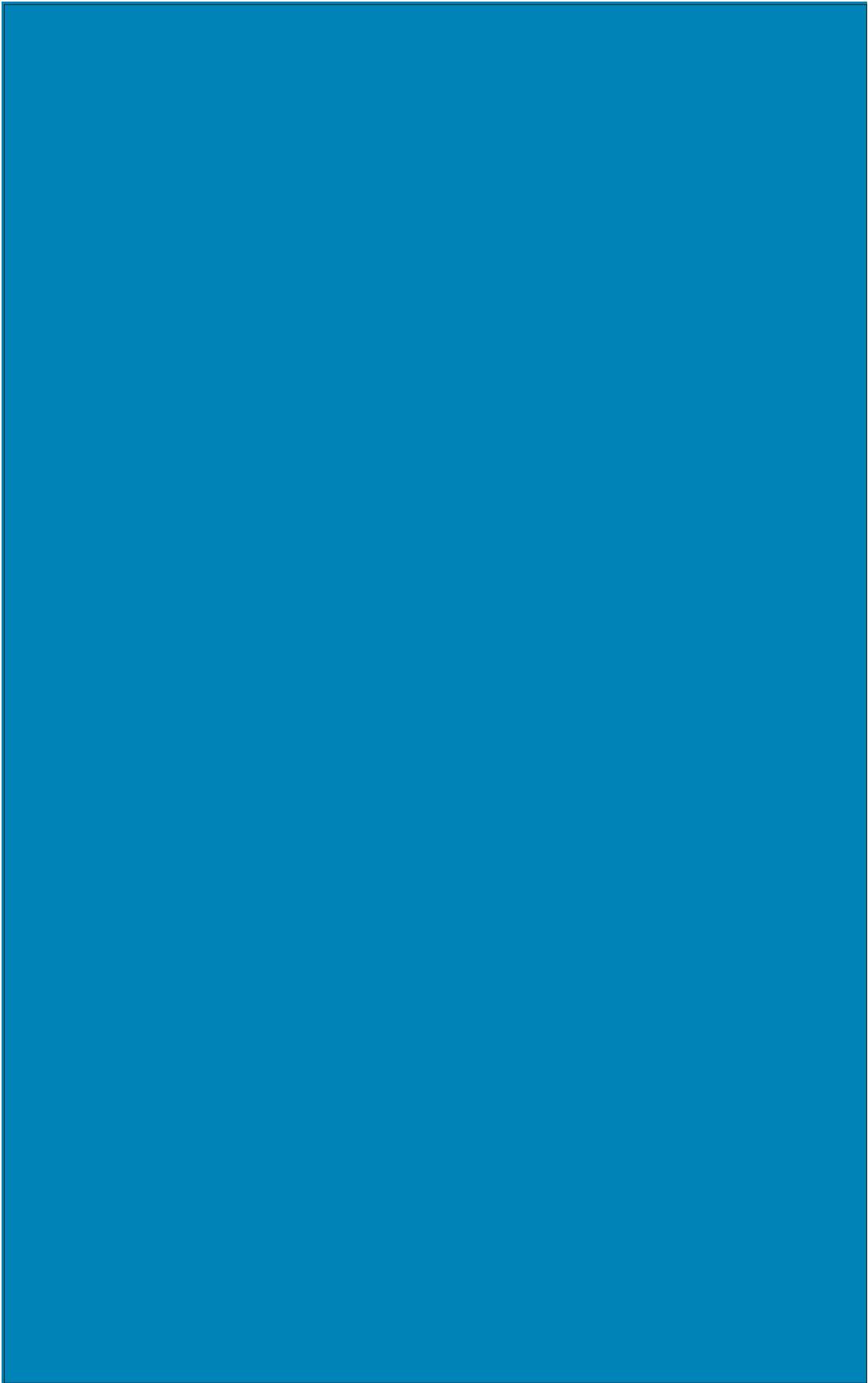
tijd dragen, en dat is ook de bedoeling. Ook de voorliggende tekst is hierom uitdrukkelijk een 'gedateerde' verkenning. De inspiratie om deze verkenning te schrijven komt enerzijds voort uit de vele gesprekken met collega's binnen en buiten de Hogeschool van Amsterdam, anderzijds uit de noodzaak een denkkader en een gemeenschappelijk inzicht te formuleren waarbinnen de verschillende experimenten op hun plaats kunnen vallen. Deze verkenning is een voorzet om het debat te structureren en te inspireren, nu wij voor de HvA het fundament voor ons intranet aan het bouwen zijn, waardoor onze infrastructuur en onze onderwijskundige experimenten open en schaalbaar worden. Tegelijk is deze tekst een voorschot op het aankomende Teachers lab, waar wij met alle docenten gaan nadenken over onderwijsvernieuwing in de informatiesamenleving.

Hoewel deze verkenning is geschreven vanuit de Hogeschool van Amsterdam, en de meeste praktijkvoorbeelden verwijzen naar experimenten die zich nu binnen de HvA afspelen, zal ze waarschijnlijk ook gelezen worden door in onderwijsvernieuwing geïnteresseerden buiten de HvA. Reacties, van binnen en buiten de HvA, worden zeer gewaardeerd en kunnen worden gepost naar: [oro@oro.hva.nl](mailto:oro@oro.hva.nl)

Deze tekst is ontstaan en besproken in gesprekken met de volgende gremia, die ik hierbij wil danken voor hun bijdrage: de afdeling Onderwijs Research en Ontwikkeling, het IIC-platform, de "ontwikkelaars", de studententeams, de ICT-afdeling, de instituutshoofden en het College van Bestuur van de Hogeschool van Amsterdam. Ook wil ik graag de 200 mensen danken die hebben bijgedragen aan het aanscherpen van de vier toekomstscenario's voor de Hogeschool van Amsterdam. Veronica Bruijns, onderwijskundig medewerker bij de Hogeschool van Amsterdam en specialist in "wiskunde met woorden", voegde aan de tekst haar inzicht in de huidige onderwijskundige praktijk toe. Editorial designer Max Bruinsma maakte vervolgens van de tekst een boekje. Marianne Kok verzorgde de inspiratiebronnen. Han Singels, Chris Vermaas en Chin-Lien Chen dank ik voor hun bijzondere inspanning om deze tekst ook visueel, typografisch, en in drie richtingen te laten spreken. | **CAROLINE NEVEJAN**

[www.blackboard.com](http://www.blackboard.com)







De informatiesamenleving heeft diepgaande gevolgen voor de vormgeving van de opleiding van die professionals. Onderwijsontwikkeling in de informatiesamenleving betekent, zowel voor studenten als docenten, een andere manier van werken en leren in diverse, onderling verbonden, leeromgevingen. De fysieke leeromgeving wordt inmiddels uitgebreid met een virtuele leeromgeving. Deze ontwikkelingen monden uit in een producerend leren in een geïntegreerde leeromgeving, waarbij sprake is van een combinatie van de fysieke en de virtuele leeromgevingen. In die nieuwe leeromgeving zijn nieuwe combinaties en interpretaties van oude en nieuwe competenties nodig. Die competenties worden hier aangeduid als informatie- en netwerkvaardigheden: redactie, regie, reflectie, feedback, leren en werken in netwerksamenleving, en interculturele communicatie. De nieuwe geïntegreerde leeromgeving, die het onderwerp is van deze verkenning, is gericht op het stimuleren van deze informatie- en netwerkvaardigheden. Kennis samen ontwikkelen en delen, en werken in netwerken worden de gangbare patronen. Dit vraagt om adequate vormen van kennismanagement en kennismethodieken, en om een nieuwe kennisinfrastructuur. Voor de ontwikkeling van geïntegreerde leeromgevingen zijn *interaction design* en educatief ontwerp dat gestoeld is op de ervaring en wensen van alle betrokkenen van cruciaal belang. Hierbij kan ook gebruik gemaakt wordt van concepten uit andere contexten dan het onderwijs. Ook voor het bewaken van de kwaliteit van geïntegreerde leeromgevingen zullen nieuwe criteria en kwaliteitseisen ontwikkeld worden.

De geïntegreerde leeromgeving heeft niet alleen gevolgen voor de werk- en leerwijze van zowel studenten als medewerkers, maar ook voor de structuur van de onderwijsorganisatie. De ontwikkelingen op het gebied van de informatiesamenleving vertonen een dynamiek waarvan uitkomst en richting niet vooraf vaststaan. Dit betekent dat in deze verkenning, en bij het ontwerpen van nieuwe leeromgevingen, de nadruk ligt op procesmatige en voorwaardenscheppende aspecten, en minder op concrete uitkomsten. Voor een succesvolle ontwikkeling van geïntegreerde leeromgevingen is het van groot belang dat er vooraf duidelijkheid is over de fasen van het ontwerp-

proces. Van daaruit kunnen experimenten en *pilots* als zodanig erkend en ondersteund worden. Even belangrijk is een optimale afstemming van de samenwerking tussen niveaus en mensen binnen de organisatie, opdat innovaties en kwaliteit op een verantwoorde en efficiënte manier gestalte kunnen krijgen.



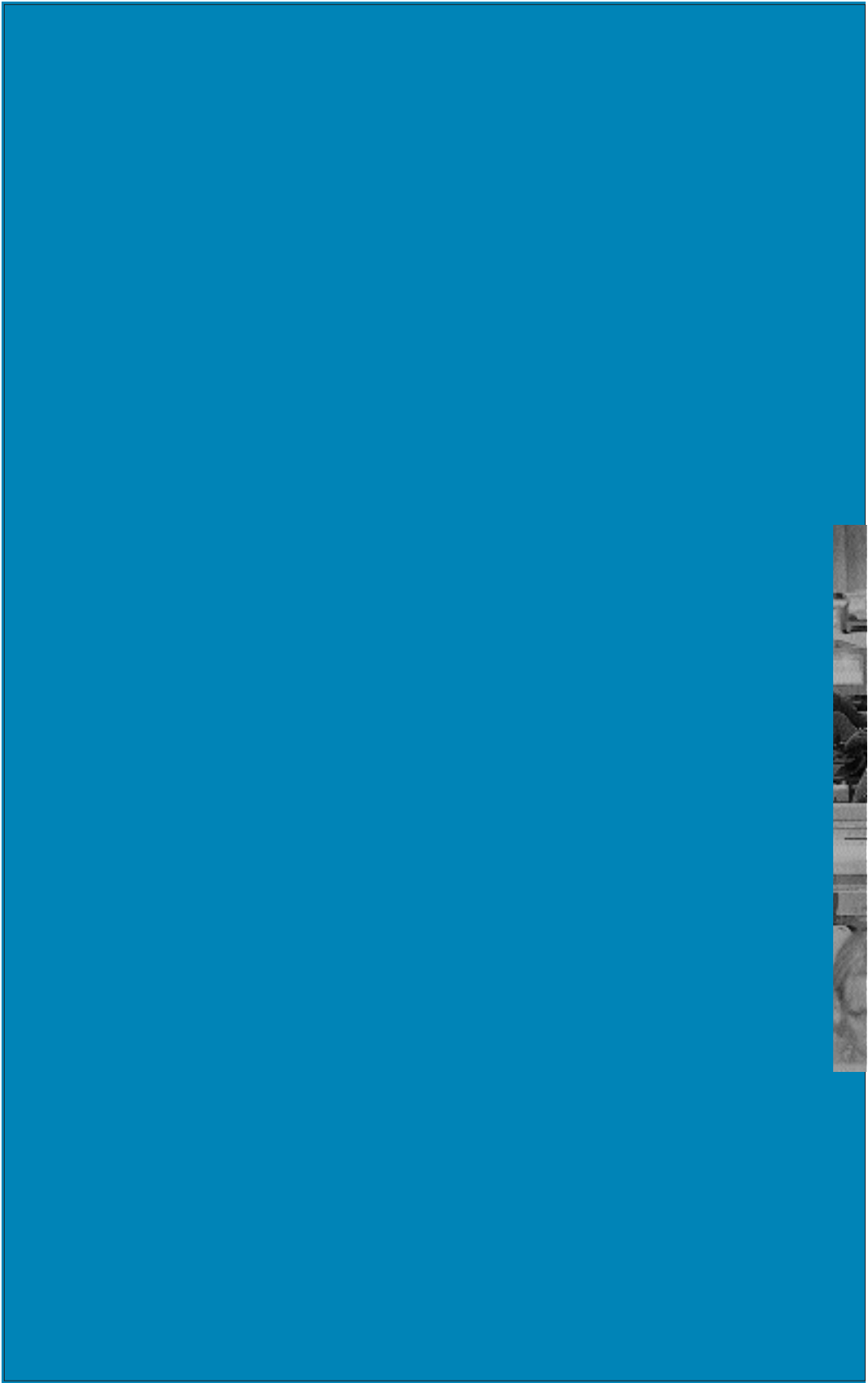


[www.bscw.gmd.de](http://www.bscw.gmd.de)  
Onderstaande thumbnails van  
electronische leeromgevingen  
en sites over onderwijs-  
vernieuwing geven een indruk  
van de 3de en 4de dimensie  
van dit boek: de electronische  
ruimte. Voor informatie bij  
de URL's, zie 'links', p. 127



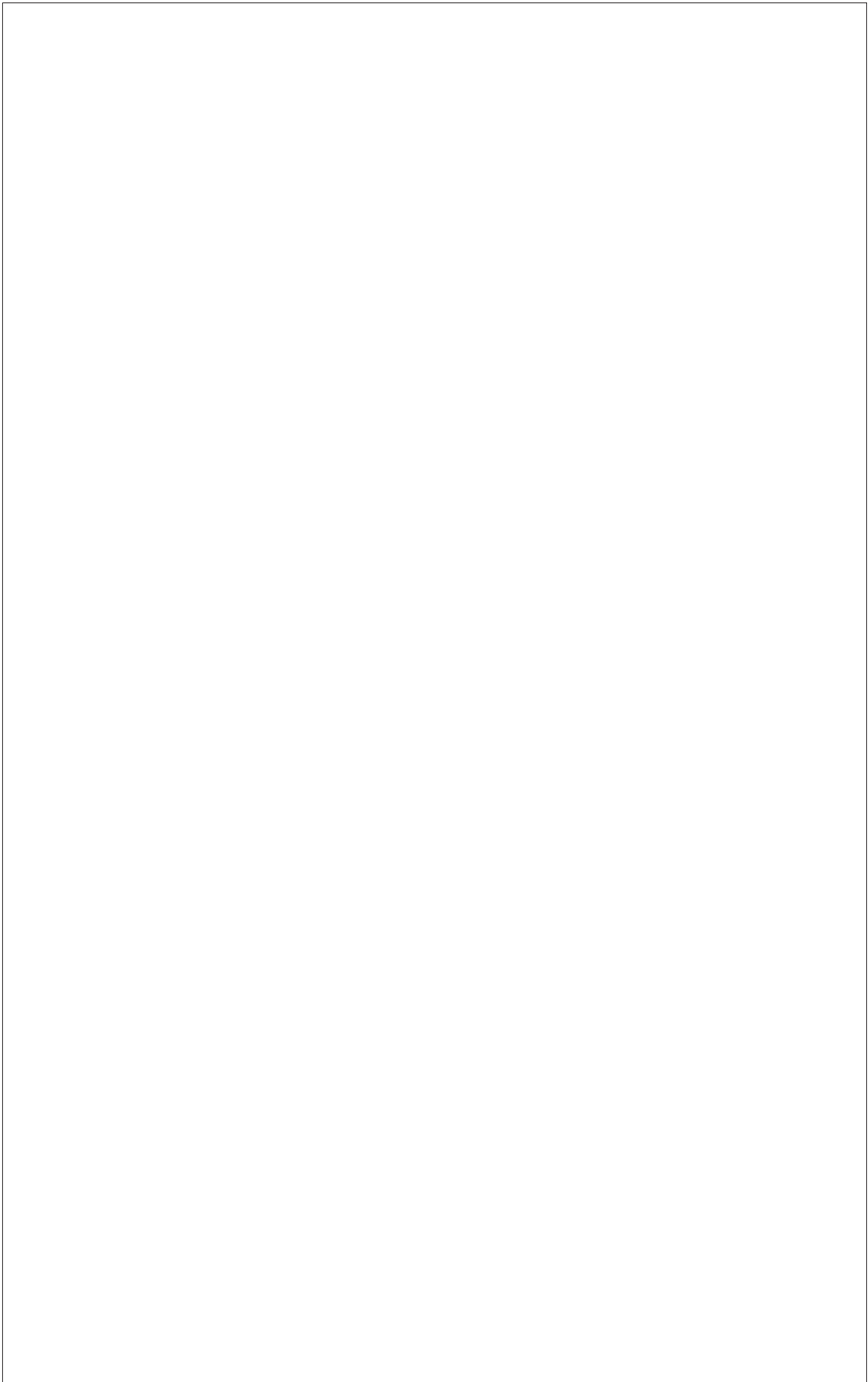






[www.educause.edu](http://www.educause.edu)  
Onderstaande thumbnails van  
electronische leeromgevingen  
en sites over onderwijs-  
vernieuwing geven een indruk  
van de 3de en 4de dimensie  
van dit boek: de electronische  
ruimte. Voor informatie bij  
de URL's, zie 'links', p. 127





**1 *Tijdgeest*** Wie de tijdgeest wil samenvatten zegt: “snelle ontwikkelingen” of “dynamische verandering”. Vooral als het gaat om het nog jonge gebied van de ICT, de informatie- en communicatie technologie, is het intussen een open deur om vast te stellen dat de ontwikkelingen nauwelijks meer zijn bij te houden. Toch is er een samenhang, die van alle tijden lijkt: wie de geschiedenis overziet, merkt op dat er een opvallende overeenkomst bestaat tussen ontwikkelingen in bevolkingsgroei en -diversiteit, economische groei en expansie, en innovatie. Kijk naar de Renaissance in Italië, de Gouden Eeuw in Nederland of de jaren '40 en '50 in Amerika, en je ziet hetzelfde patroon: exponentiële groei op alle genoemde gebieden, die tot diepgaande veranderingen leidt op alle gebieden van de maatschappij en de cultuur. Op dit moment zien we een exponentieel stijgende curve van innovaties op het gebied van digitale media: geavanceerde compressiemethoden, toenemende geheugenmogelijkheden, bandbreedte en integratie van functies, innovaties die elkaar in steeds kortere tijd opvolgen, met steeds duidelijker wordende implicaties voor maatschappij en cultuur als geheel. In deze snel veranderende hedendaagse maatschappij is een aantal trends te zien: het ontstaan van een mediakloof tussen generaties, het toenemende individualisme en de daarmee samenhangende trend naar klantgerichtheid, en de kenniseconomie. Elk van deze trends is van direct belang voor het hoger onderwijs.



**1.1 CULTUURVERSCHILLEN** De huidige 'mediakloof' zal een tijdelijk verschijnsel zijn, maar op dit moment heeft ze verstrekkende gevolgen: de jonge generatie, die instroomt in het hoger onderwijs, heeft een andere ervaring in de omgang met informatie- en communicatiemedia dan de oudere. Bij alle onderlinge verschillen, heeft de huidige generatie studenten gemeen dat ze is opgegroeid in een mediasamenleving waarin tientallen televisiekanalen, computers, internet, mobiele telefoons, e.d. vanzelfsprekend zijn. Dat cultuurverschil uit zich ook in een dieper liggend verschil in perceptie. Traditionele argumentatieve verhaallijnen, met hun lineaire, doelgerichte opbouw, lijken het bij de jongere generatie af te leggen tegen een meer associatieve waarneming. Jongeren zijn meer gewend om uit een veelheid van gelijktijdige informatiestromen in diverse media min of meer 'op het gevoel' hun eigen perceptie van een verhaal te *'sampling'*. Docenten zijn gewend aan lineaire en eenduidige verhaallijnen. Zij concentreren zich achtereenvolgens op beeld, tekst of geluid, terwijl studenten beeld, tekst en geluid tezamen en gefragmenteerd tot zich nemen. Docenten missen vaak de 'meta-informatie' die bijvoorbeeld in de vormgeving of de context van op jongeren gerichte boodschappen wordt meegecommuniceerd; studenten hebben vaak moeite met het vasthouden van doorgaande lijnen. Dat hoeft geenszins te betekenen dat er achter hun *'sampling'* geen inzicht of argumentatie schuilgaat, maar het betekent wel dat verschillende generaties vaak volgens verschillende codes met informatie omgaan. Men 'leest' dezelfde informatie, maar anders. Met als gevolg dat docenten studenten 'warhoofden' vinden en studenten docenten 'saai' vinden. In het onderwijs is er veel gewonnen als de argumentatief-analytische cultuur leert communiceren met de zap- en DJ-cultuur, en omgekeerd. Zodra zappende studenten verantwoordelijke producenten willen worden, hebben ze lineaire kennis en argumentatieve lijnen nodig (kennis van syntagma, paradigma's, etc.). Het onderwijs heeft hierin een opvoedende taak op het gebied van concentratie, zelfdiscipline, waardering en consistente proceskennis. Anderzijds is de maatschappelijke overlevingskans van docenten die alleen denken en werken in traditionele lineaire argumentaties aanzienlijk gedaald. Docenten kennen een deel van wereld niet meer omdat ze de mediatransformaties niet begrijpen. Het huidige, klassieke beeld van de docent

die kennis overdraagt is voorbij; de informatie is overal te vinden. Er is dus een noodzaak de eigen praktijk opnieuw vorm te geven, gericht op het *inzicht* dat docenten hebben in plaats van op de *informatie* die ze overdragen. Dit betekent een attitudeverandering bij docenten op drie niveaus: als ze hun nieuwsgierigheid ontwikkelen naar de wereld waarin we vandaag leven; als ze zich actief afvragen hoe de wereld van morgen eruit zal zien en de verantwoordelijkheid nemen om deze mede vorm te geven; als ze nieuwsgierig zijn naar de wereld van de zappende student, zullen ze hun vak beter kunnen uitoefenen. Studenten van hun kant moeten leren met respect om te gaan met mensen uit een andere mediacultuur. Het vereist bijzondere aandacht van de organisatie om dit soort communicatieprocessen tussen studenten en docenten te begeleiden.



***zingeving*** Een ander aspect van de tijdgeest is dat de huidige generatie kinderen over het algemeen is opgegroeid in schaamteloze welvaart, waarin de media geen verantwoordelijkheid nemen voor de effecten die ze teweeg brengen. Dit heeft enerzijds geleid tot extreem individualisme en anderzijds tot nieuwe subculturen om ergens bij te kunnen horen. Individuen staan centraal in de huidige Westerse cultuur en individuele behoeftebevrediging staat hoog op de maatschappelijke en economische agenda's. Dit leidt naast grote diversiteit in persoonlijke ontwikkeling tot een behoefte aan zingeving, aan weten wat in collectief opzicht 'goed doen' is. Een van de doelen van opvoeding en onderwijs is bij te dragen aan het creëren van een evenwicht tussen de individuele verschillen en de behoeften aan competente mensen vanuit de verschillende maatschappelijke sectoren en de samenleving als geheel. Het onderwijs kan zich in dit licht niet meer beperken tot het overdragen van kennis en vaardigheden, maar richt zich ook meer en meer op attitudeontwikkeling. Het onderwijs krijgt hiermee naast een beroepsvoorbereidende steeds meer een opvoedende taak. Dit impliceert een grotere aandacht voor houdingsaspecten, zoals om kunnen gaan met normen en waarden, inlevingsvermogen, omgaan met conflicten, inzicht in processen. Aandacht voor integratie van kennis, houding en vaardigheden krijgt inmiddels binnen het hoger onderwijs vorm in het 'competentieleren'.

**klantgerichtheid** Vergeleken met een decennium geleden besteedt de hedendaagse student meer tijd aan meer dingen – er blijft dus minder tijd over voor het volgen van onderwijs. Die geringere tijd moet echter wel goed besteed worden, liefst naar de individuele wensen van de student. Studenten zijn ‘onderwijsconsumenten’ geworden, ze stellen zich op als veeleisende klanten, die maatwerk willen – ze shoppen in de kenniseconomie, om hun verworven kennis en ervaring later weer – met toegevoegde waarde – op de markt te kunnen brengen. Dat een goede samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven hierbij van doorslaggevend belang is, hoeft geen betoog. Deze consumenten houding staat haaks op het ideaal waarop onderwijs van oudsher was gebouwd; arbeidsethos, omgangsvormen, redelijkheid, zedelijkheid. Een centrale opdracht in de relatie tussen studenten en een moderne instelling voor (hoger) onderwijs is dus te beseffen wat de student wil bereiken, en hen anderzijds voor te bereiden om in de democratie maatschappelijke verantwoordelijkheid te dragen. Het kortetermijn rendementsdenken in het bedrijfsleven staat regelmatig op gespannen voet met het grotere maatschappelijke en onderwijsbelang. Zeker in de informatiesamenleving waar transacties steeds sneller gaan, staat het langere termijn belang van onze samenleving onder druk. Het onderwijs beweegt zich in dit spanningsveld.

*Tijdsbesteding in uren per week.*

*Bron: Jos Baeten: onderzoek tijdsbesteding HEAO student 1988-1999, citowoz, 1999.*

1988	1999	ACTIVITEIT
58,1	58,1	slapen
18,7	20,1	verplichtingen
23,0	25,1	ontspanning
8,1	13,0	reizen
14,1	13,1	eten, pauzeren
5,1	10,4	betaalde arbeid
28,7	16,2	onderwijs volgen
9,1	9,1	zelfstudie
168,0	168,0	totaal

1.2 VERTALING VOOR HET HOGER ONDERWIJS Een van de meest zichtbare - en voor velen alarmerende - effecten van de huidige ontwikkelingen op het gebied van ICT en de kenniseconomie is dat traditionele hoger onderwijsinstellingen hun monopoliepositie op het gebied van kennisoverdracht kwijt raken. De kennis die 'in het wild' op het internet is verzameld, stelt de kennis van docenten en onderwijsinstututen in een ander daglicht, en daarmee de verhouding tussen docent en student. Een vergelijkbare verandering zie je in de verhouding tussen bijvoorbeeld artsen en patiënten, die op het terrein van 'hun' ziekte soms meer feitenkennis hebben verzameld dan hun dokter. De dokter staat dus, meer dan ooit, voor de taak om zijn 'meerwaarde' te bewijzen. Zo ook de docent.



Onderwijsorganisaties krijgen daarnaast concurrentie van nationale en internationale commerciële- en bedrijfsopleidingen, en ook dat verandert de rol en taakstelling van de traditionele hoger onderwijsinstellingen diepgaand.

Ook intern verandert er veel. Nieuwe communicatiemethoden, veranderende samenwerkingsprocessen en het groeiende belang van de virtuele ruimte als werkterrein, stellen nieuwe eisen aan de onderwijsprogramma's in vrijwel elk vakgebied. De vraag is hoe we deze virtuele ruimte kunnen integreren in de fysieke ruimte van het onderwijs - en andersom, hoe we de traditionele ruimte van het onderwijs incorporeren in de virtuele. Hoe leren we studenten functioneren in nieuwe omgevingen en andere werkomstandigheden?

Intussen is er een stormachtige ontwikkeling gaande op het gebied van digitale leeromgevingen, die ontworpen worden door commerciële bedrijven, universiteiten en hogescholen of combinaties daarvan. Het lijkt wel alsof het hele standaardrepertoire dat in eeuwen van onderwijsontwikkeling is opgebouwd, van leerboeken tot werktafels, van krijtjes tot schoolborden, van werkschrift tot schoolgebouw opnieuw moet worden uitgevonden.

**core business** De snelle ontwikkelingen in de informatiesamenleving hebben gevolgen voor de *core business* van hogescholen en universiteiten. Fungeerden onderwijsinstellingen traditioneel doorgaans als relatief gesloten bolwerken, door de opkomst van een nieuwe dimensie, de virtuele,

wordt het vrijwel onmogelijk vormen van geslotenheid en gezag die gebaseerd zijn op gebrek aan informatie en communicatie te handhaven. Men gaat in de informatiesamenleving tevens anders nadenken over zijn product. Het belang en het gebruik van kennisbronnen zijn in de kenniseconomie aan ingrijpende veranderingen onderhevig. De kerntaak van opleidingen verschuift daarmee van het overbrengen van kennis en vaardigheden naar het managen van kennis en het faciliteren en begeleiden van leerprocessen. De vraag hierbij is of het onderwijs gaat optimaliseren waar het altijd al goed in is geweest, of dat het zijn product gaat veranderen, omdat zijn *core business* verandert. Worden onderwijsinstellingen makelaars in leerprocessen, beheerders van professionele portfolio's, virtuele accrediteringsinstituten of *communities* waar men graag bij wil horen?

**omgeving** Een ander aspect van de externe omgeving vormt de regio waarin de onderwijsinstelling zich bevindt. Voor Amsterdam, bijvoorbeeld, geldt dat de stad internationaal wordt gezien als de springplank voor ICT-ontwikkelingen binnen Europa. Er ontstaat hier een zeer kennisrijke ICT-omgeving, waar internationale ICT-bedrijven zich graag willen vestigen. Het hoger onderwijs kan door intensieve relaties met ICT-bedrijven profiteren van en bijdragen aan deze positie. Hogescholen en universiteiten concurreren daarbij met diverse andere 'aanbieders'. Dit zijn, naast de traditionele concurrenten in de vorm van andere hogescholen en universiteiten, in toenemende mate ook commerciële opleidingsinstituten en *corporate universities* (opleidingsacademies van grote bedrijven). Daarnaast heeft de nieuwe economie, in combinatie met de ontwikkelingen op het gebied van e-commerce, implicaties op het onderwijsproces (*copyright*, publiek domein, e.d.). Het ambitieniveau van de opleidingen wordt, kortom, in toenemende mate ook door externe factoren bepaald. Internationalisering komt met het toenemend gebruik van ICT in een ander daglicht te staan. Naast het daadwerkelijk tijdelijk studeren en werken in het buitenland maakt ICT het mogelijk om 'van huis uit' intensief internationaal te communiceren en samen te werken. De toegang tot informatiebronnen wereldwijd maakt het mogelijk uitgebreid kennis te nemen van beroepspraktijken in het buitenland. In het relatiebeheer zal internationalisering een grote rol gaan spelen bij

het maken van afspraken met buitenlandse (onderwijs) instellingen over virtuele deelname aan onderwijsprogramma's van studenten en docenten.

**docent** De onderwijscultuur heeft zich niet aangepast aan de populaire en technologische cultuur van de studenten. De studenten die momenteel in het hoger onderwijs instromen zijn opgegroeid in de informatiesamenleving. Zij vormen de eerste generatie voor wie het bestaan van internet en van de virtuele ruimte vanzelfsprekend is. Ook de plaats die opleiding en studie innemen in het leven van studenten is veranderd: het is één van de tijdsbestedingen, naast vrienden, hobby's, baantjes, sporten, reizen en uitgaan. In deze veranderende tijd hebben veel docenten onvoldoende gereedschap, kennis, interesse of netwerk om op de huidige ontwikkelingen in te spelen. De 'oudere docent' wordt niet zozeer gekarakteriseerd door leeftijd, maar door houding. De beste docenten zijn alert en nieuwsgierig, onafhankelijk van hun leeftijd, en in staat tot adequaat handelen, in staat tot leren. Docenten moeten tijd krijgen en nemen om over de ontwikkelingen na te denken, bij te blijven, te innoveren – dat is geen vrije keuze meer, maar een noodzaak om als docent en als organisatie te overleven. Onderwijsinstellingen dienen hun docenten hierin te ondersteunen en in hen te investeren. Met hen samen kunnen de goede voorwaarden gecreëerd worden om, als goede begeleiders, onderwijs te kunnen geven aan studenten die een veranderingsproces doorleven in deze tijd van snelle verandering. Zelf maken docenten een vergelijkbaar veranderingsproces door. Niet alleen wat betreft hun kennis en de manieren waarop ze die verwerven en bijhouden, maar misschien vooral wat hun houding en plaats in het onderwijsproces betreft. Docenten maken een cultuuromslag mee, die hun functioneren diepgaand beïnvloedt. Binnen de HvA wordt die verandering ondersteund door gebeurtenissen als het *Teachers Lab*, een driedaags congres dat de aan de hogeschool verbonden docenten vertrouwd zal maken met de media en benaderingswijzen die in nieuwe digitale leeromgevingen worden gebruikt. Dit sluit nauw aan bij de heroverweging van de rollen die docenten vervullen. We dienen de 'culture gap' serieus te nemen zowel vanuit onderwijskundig als financieel en maatschappelijk oogpunt.



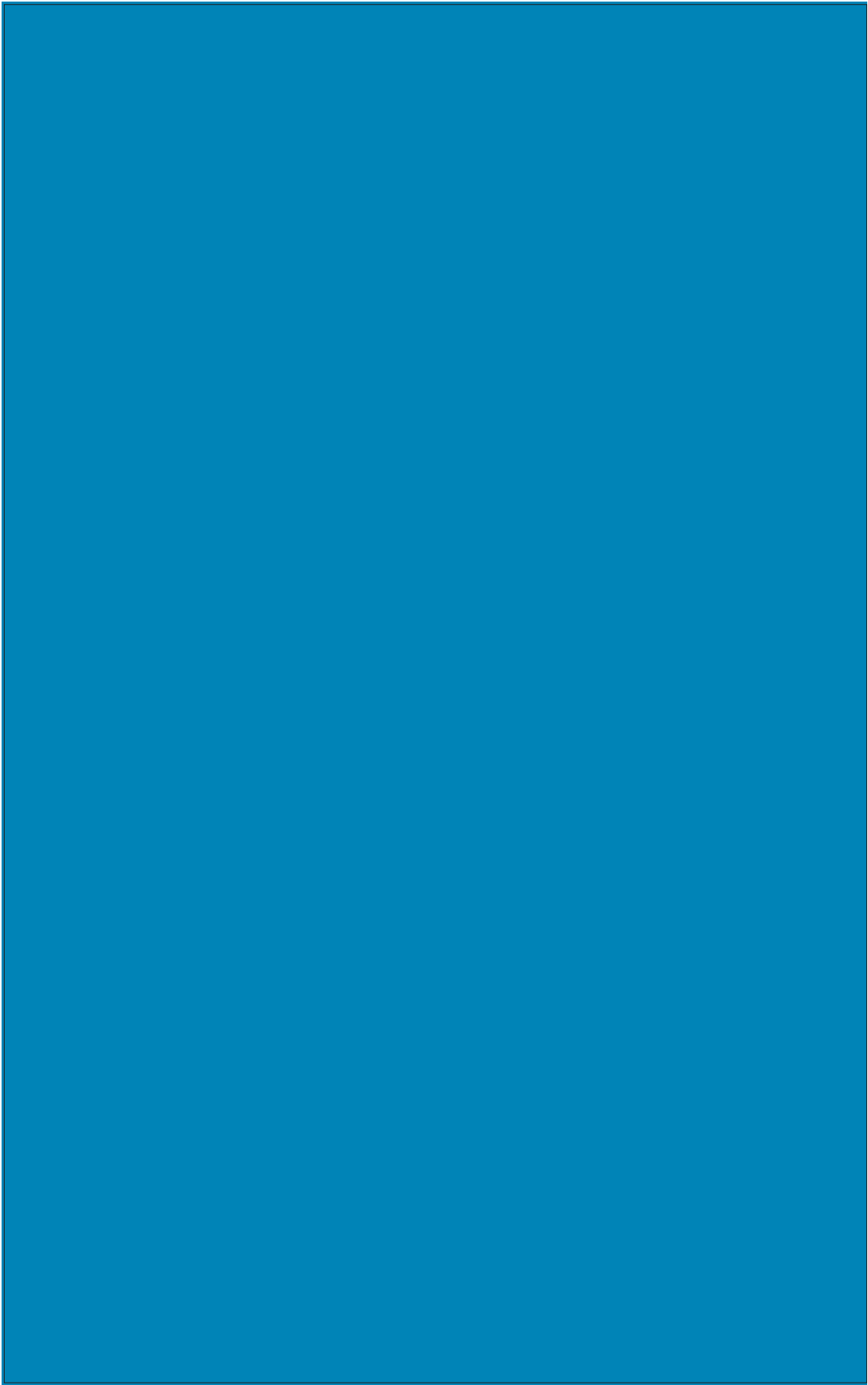
**student** Het hoger onderwijs wordt geconfronteerd met een grote verscheidenheid in instroom. Doordat gedeelde normen en waarden minder prominent worden, en door de toenemende individualisering, worden de verschillen in achtergrond, herkomst en interesse van studenten steeds groter. Studenten zijn in toenemende mate actoren en producenten van leeromgevingen. De grote uitdaging waarvoor deze ontwikkeling ons stelt, is de omslag van een aanbod naar een vraaggericht curriculum, het ontwikkelen van individuele leerroutes en adequate ondersteunende structuren voor het hoger onderwijs.

De vraag is dus niet alleen: *wat* leren studenten op een hogeschool, maar ook, en gezien de toenemende concurrentie van andere opleidingen, vooral: *hoe* leren ze, en wat is de toegevoegde waarde van de hogeschool, als *community* van professionals, voor degenen die er studeren en hebben gestudeerd. De invloed van ICT en de kenniseconomie verandert niet alleen wat mensen weten en kunnen, of moeten weten en kunnen, het verandert ook hun gedrag. De opleiding is erop gericht studenten te stimuleren zich te gedragen als zelfbewuste 'producenten' van hun eigen carrière, in plaats van als verwende onderwijsconsumenten of als onzekere jongelui die net komen kijken. Dit betekent een andere manier om met studenten een binding aan te gaan, aantrekkelijker en meer klantgericht, zodat studenten de betreffende opleiding gaan beschouwen als een *community* waar ze graag bij willen horen. Dit vraagt ook van de hogeschool een aanpassing van zijn 'gedrag' aan de veranderende vraag van de markt en aan de verandering in attitude van studenten, zijn klandizie.

**ontwikkeling en samenwerking** Door de ICT-ontwikkelingen is aan de fysieke leeromgeving een virtuele ruimte toegevoegd die, naar verwachting, de komende jaren in omvang en belang zal toenemen. De vraag is hoe we deze virtuele ruimte, die we nog niet volledig kunnen doorgronden, kunnen integreren in de fysieke ruimte. Het is van belang alle mogelijkheden te overwegen, maar gezien de snelheid van de ontwikkelingen is het tevens noodzakelijk op pragmatische wijze te anticiperen op de nieuwe mogelijkheden. Plannen maken op het gebied van ICT en onderwijsontwikkeling op langere termijn is daarom betrekkelijk. Gezien de

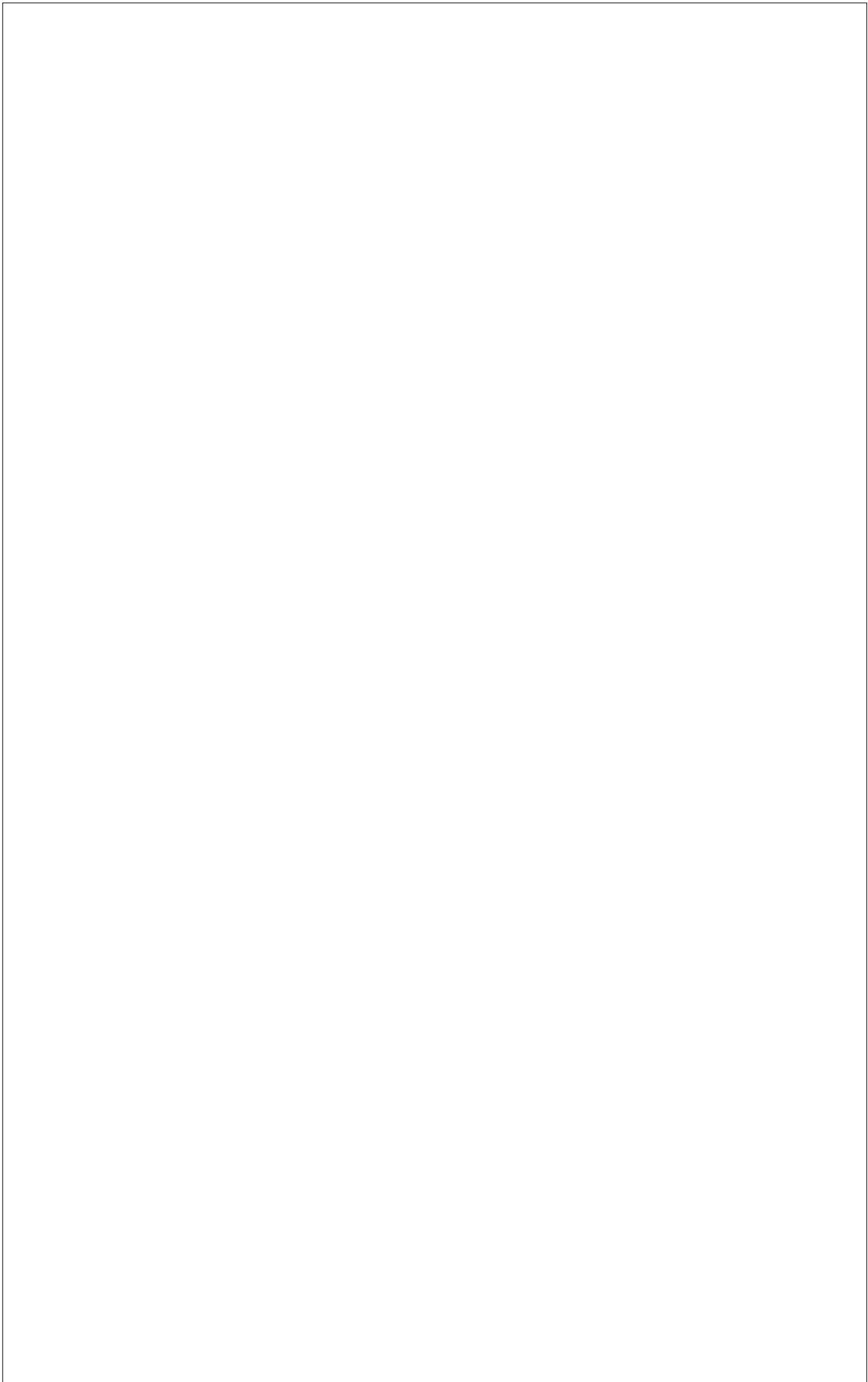
dynamiek is tussentijds bijstelling en wellicht tussentijdse verandering van de gewenste resultaten waarschijnlijk noodzakelijk. Interne samenwerking binnen een onderwijsinstelling op het gebied van onderwijsontwikkeling en ICT is daarbij cruciaal. Iedere verandering in de leeromgeving brengt immers enerzijds veranderingen in de infrastructuur van de technologische voorzieningen met zich mee, en anderzijds heeft iedere verandering ook gevolgen voor het gedrag van vele studenten, docenten en andere medewerkers.





[www.educause.edu](http://www.educause.edu)





## 2 *Leren leren in de informatiesamenleving*

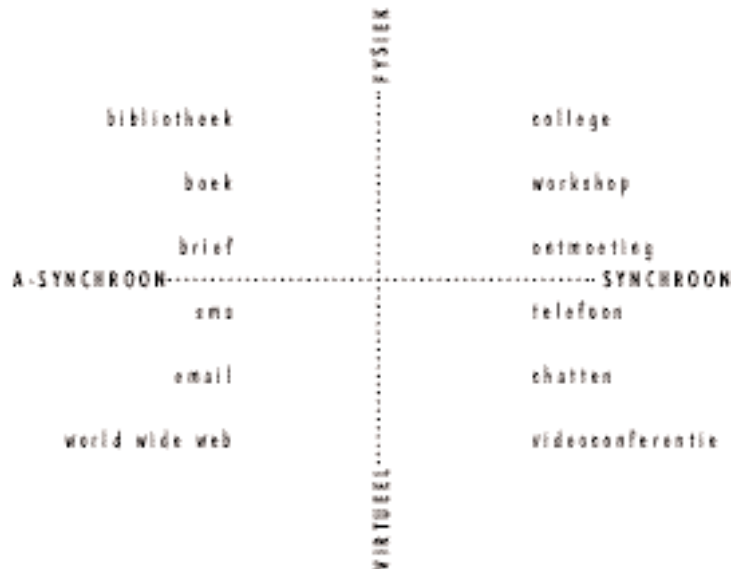
Door de invloed van de informatiesamenleving verandert de ruimte waarin het leerproces zich afspeelt: de fysieke ruimte wordt uitgebreid met een virtuele ruimte. Zoals in de fysieke ruimte van het onderwijs nagedacht moet worden over de balans tussen bijvoorbeeld workshop en zelfstudie in de bibliotheek, zo moet ook bedacht worden wat de samenhang is tussen bijvoorbeeld een assessment via *video conferencing* en de voorafgaande of daarop volgende communicatie via e-mail. En natuurlijk is het zaak uit te vinden hoe in deze complexe omgeving van verschillende ruimtes en verschillende tijdscharacteristieken een leerproces ontworpen kan worden dat de voordelen van elk medium en elke ruimte optimaal in balans brengt. Het is goed nogmaals te beseffen dat het hier gaat om media en toepassingen waarvan 10 jaar geleden nog vrijwel niemand had gehoord, of die gewoonweg niet bestonden. Niemand weet nog hoe deze omgevingen precies werken, of hoe de praktijk van nieuwe leeromgevingen zich zal ontwikkelen.

De hamvraag bij de inrichting en onderlinge afstemming van de veranderende ruimte van het onderwijs is dus: wat kun je het beste waar doen, en wanneer? Als studenten tijdens workshops of projecten via hun laptops draadloze toegang hebben tot netwerkdiensten en databases, kan dat grote voordelen hebben; de opmerking "oh, dat boek hebben jullie niet bij je?" gaat tot het verleden behoren, al kan er een nieuwe voor in de plaats komen: "oh, het netwerk is *down*!" Een virtuele omgeving kan ook een belangrijk instrument zijn in het versterken van de onderlinge band tussen studenten, docenten en de hogeschool als *'alma mater'*, als *community* van vakmensen. Behalve als leeromgeving kan de virtuele ruimte



**van de opleiding uiteindelijk uitgroeien tot een vorm van dienstverlening, die ook van groot nut kan zijn voor afgestudeerde professionals, en die als expertise centrum – of *portal* – kan fungeren voor de buitenwereld.**

**2.1 VERANDERENDE RUIMTE** In onderstaand schema is de ruimte waarbinnen leerprocessen zich afspelen verdeeld in fysiek, virtueel, synchroon (gelijktijdig) en a-synchroon (ongelijktijdig). Immers, in beide ruimtes spelen tijdsaspecten: sommige leerprocessen spelen zich in tijd synchroon af, zoals colleges en workshops, waarbij iedereen op een bepaalde tijd in een bepaalde ruimte samen is, andere processen zijn a-synchroon, zoals bijvoorbeeld studeren in de bibliotheek, of een bericht dat via ieders postvakje verspreid wordt. Hier is iedereen verbonden via hetzelfde medium (bibliotheek, postvakje), maar niet tegelijkertijd. Ook de virtuele ruimte kent synchrone en a-synchrone media: chatten (IRC) en *video conferencing* spelen zich synchroon af; meerdere mensen zijn op dezelfde tijd via hetzelfde medium verbonden. E-mail, het bezoek aan websites of het raadplegen van on-line databases zijn a-synchrone ruimtes, want er is geen directe feedback tussen de via deze media verbonden mensen.

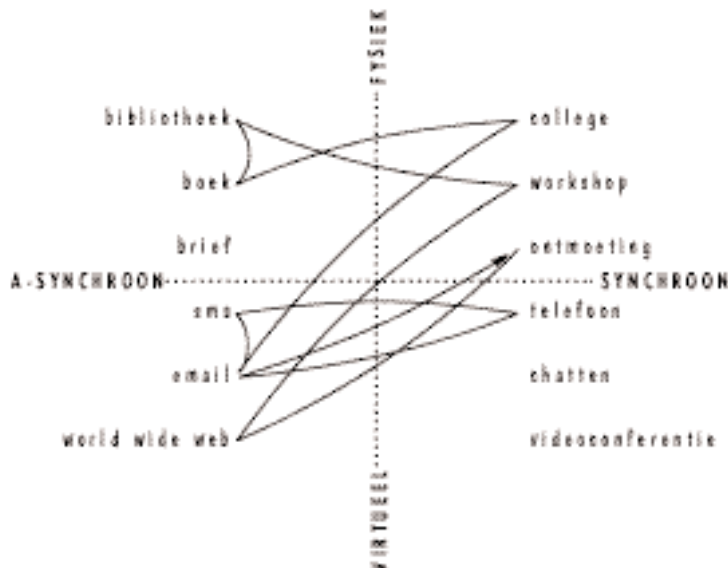


Ieder segment heeft kenmerkende vormen waarin communicatie binnen het leerproces plaatsvindt. In traditionele zin vond communicatie binnen leerprocessen vooral fysiek en synchroon plaats, door middel van colleges en ontmoetingen en fysiek en a-synchroon door middel van literatuur, syllabi, roosters, e.d.

**virtuele ruimte** Met de ontwikkeling van de digitale techniek is de virtuele ruimte toegevoegd aan de fysieke ruimte. De communicatie binnen leerprocessen is uitgebreid met virtueel synchrone en a-synchrone communicatiemogelijkheden. Een leeromgeving in deze uitgebreide vorm bevat fysieke en virtuele elementen, die tegelijkertijd of na elkaar in verschillende curriculumonderdelen een rol spelen. Essentieel bij deze geïntegreerde leeromgeving is een optimale afstemming van fysieke en virtuele, en synchrone en a-synchrone activiteiten. Het gaat om de vraag wat je waar het beste kunt doen, en wanneer? Kun je tentamens afnemen in een *chatroom* of door middel van *video conferencing*, of is dat onhandig? Wat is eventueel de meerwaarde ervan? Kan een echt assessment alleen plaatsvinden door middel van een



Grafische weergave van mogelijk achtereenvolgende stappen in een leerproces in de geïntegreerde leeromgeving.



fysieke ontmoeting in een fysieke ruimte, of heeft een online *IRC*-sessie voordelen? En wat als een student, in plaats van een scriptie een website inlevert? Welke kwaliteitscriteria leg je daarvoor aan? Bij welke activiteiten is lijfelijke aanwezigheid noodzakelijk, welke activiteiten kunnen digitaal plaatsvinden? Bij welke activiteit is directe feedback noodzakelijk en wanneer kan reageren ook later? De ervaring van internationale samenwerkingsverbanden leert dat hoe meer men virtueel samenwerkt, hoe belangrijker de kwaliteit van de fysieke ontmoetingen wordt. Van doorslaggevend belang in de benadering van de virtuele ruimte is dan ook de vraag hoe de continuïteit gewaarborgd wordt tussen alle media en instrumenten in de diverse virtuele en fysieke ruimtes.

**2.2 GEÏNTEGREERDE LEEROMGEVING** Bij de ontwikkeling van ICT in de eigen onderwijspraktijk gaat de HvA uit van een geïntegreerde leeromgeving. Die geïntegreerde leeromgeving bestaat uit verschillende elementen in de fysieke en virtuele ruimte (en vooral uit combinaties daarvan), die verschillende leerprocessen op bepaalde tijden in verschillende fasen faciliteren (colleges, projectgroepen, intranetten, simulaties, intervisiegesprekken, on-line cursussen, *games*, portfoliobewijsvoering, proeftentamens, vaardigheidstrainingen, *assessments*, etc.).

Binnen de geïntegreerde leeromgeving zal per opleiding een optimale mix tussen virtuele en fysieke leeromgevingen gevonden worden. Voor een opleiding waar ICT centraal staat in de beroepsuitoefening zal die anders uitpakken dan voor een opleiding waar ICT met name een hulpmiddel is. Afhankelijk van de opleiding zullen bepaalde curriculumonderdelen in de virtuele of de fysieke leeromgeving plaatsvinden. Leidraad hierbij is een optimale effectiviteit van het onderwijsleerproces. Op termijn zullen studenten individueel, op basis van leerstijlen en mogelijkheden, voor specifieke leeromgevingen kiezen.

***virtuele leeromgeving*** Een virtuele leeromgeving is het geheel van faciliteiten en functionaliteiten waarmee, gebruik makend van communicatie en informatietechnologie, onderwijs wordt aangeboden. Gaandeweg zijn de mogelijkheden die de virtuele leeromgeving biedt uitgebreid en met elkaar gecombineerd. Er bestaat inmiddels een scala aan virtuele

leeromgevingen (ook wel elektronische leeromgeving of digitale leeromgeving genoemd) met meer of minder geavanceerd gebruik van technologie en onderwijskundige mogelijkheden. De manier waarop virtuele leeromgevingen in de praktijk werken is afhankelijk van de faciliteiten en functionaliteiten van de gebruikte hard- en software, de wijze waarop het gewenste gedrag door middel van informatie- en communicatietechnologie wordt vormgegeven, en de eisen die de specifieke opleiding aan de eigen (virtuele) leeromgeving stelt (zie ook het analyse model, hoofdstuk 4.1).

Onder de noemer 'virtuele leeromgeving' wordt allerhande waar van zeer verschillende aard aangeboden. In een geïntegreerde leeromgeving kan elk van deze elementen op gezette tijden voor specifieke doeleinden worden gebruikt.



We kunnen de volgende elementen onderscheiden:

- intranetten voor de organisatie van het onderwijsproces. Een intranet is een afgeschermd omgeving waartoe een geselecteerde groep gebruikers toegang heeft. Het is een informatie- en communicatieomgeving, al dan niet gepersonificeerd, waarbinnen opleiding, studenten en docenten informatie uitwisselen, communiceren, samenwerken, e.d..
- webgebaseerde (internet) leeromgevingen waar de docent en de studenten met elkaar materiaal en feedback uitwisselen. Voorbeelden zijn [www.docent.nl](http://www.docent.nl), [www.blackboard.com](http://www.blackboard.com), [www.ecollege.com](http://www.ecollege.com), [www.webct.com](http://www.webct.com), etc.
- digitale portfolio's, waarin studenten en docenten en ook andere medewerkers en eventueel alumni hun leerproces, competentieontwikkeling, producten en presentaties inzichtelijk maken voor elkaar en anderen. Bij de EFA bijvoorbeeld wordt het portfolio ook als toetsinstrument gebruikt. Met behulp van het portfolio bewijst de student zijn of haar vaardigheden aan toekomstige beroepsgenoten.
- Simulaties en *games*. Hier reageert de machine, al dan niet via internet, direct op het gedrag van degene die speelt. Door deze directe feedback op het eigen gedrag is de leercurve van dergelijke applicaties doorgaans zeer hoog. Het is echter zeer kostbaar goede simulaties te maken. Een bekend voorbeeld is Simcity, een cd-rom waarin men leert steden te bouwen. Een ander voorbeeld is de vliegtuigsimulator die gebruikt wordt in de opleiding van piloten. Weer

een andere variatie zijn verschillende *virtual business cases*. (zie ook: 'feedback', hoofdstuk 3.5).

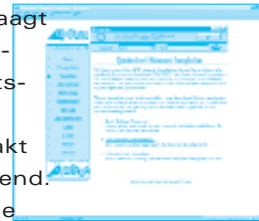
***fysieke leeromgeving*** De toevoeging van de virtuele leeromgeving brengt veranderingen in het ruimtegebruik met zich mee. Het onderwijsgebouw waar de fysieke leeromgeving zich bevindt, en de virtuele leer- en communicatieomgeving dienen door de student als één geheel ervaren te kunnen worden; zij staan in relatie tot elkaar en verwijzen naar elkaar. De virtuele leeromgeving maakt de ontmoeting niet overbodig, maar stelt hogere eisen aan de kwaliteit van de ontmoeting. Omdat door de virtuele leeromgeving een gedeelte van het leerproces zich buiten het onderwijsgebouw afspeelt, zijn het imago en de uitstraling van de leeromgeving belangrijker dan ooit. Daar wordt de student herkend, erkend. Daar hecht men zich. De student zal niet alleen voor groepsbijeenkomsten naar het gebouw komen, maar ook om individueel te werken en medestudenten te ontmoeten. Een goede sfeer in het onderwijsgebouw werkt motiverend en inspirerend op studenten en medewerkers. Ook al omdat de gebruikers diverser zullen worden (bijvoorbeeld door post-initiële instroom), is het van eminent belang dat de faciliteiten in de fysieke onderwijsomgeving hoogwaardig zijn en efficiëntie en comfort garanderen. Studenten hebben thuis wel een computer, maar bijvoorbeeld geen scanner en/of audiovisuele apparatuur. Het archief zal uiteindelijk voornamelijk digitaal worden ingericht. In de ontsluiting van het archief kunnen de mediatheken een belangrijke rol spelen, want het visualiseren van informatie in de leeromgeving gaat niet alleen via tekst. Ook elementen als beelden, kleur, beweging, transparantie, projectie, materialen en de locatie van bepaalde ruimten zijn informatiedragers en deel van de informatiearchitectuur. De toegankelijkheid tot deze netwerken binnen de gebouwen is cruciaal. Ook de toegang tot het organisatienetwerk vanuit andere locaties dan het onderwijsgebouw is een voorwaarde voor een goed communicatieproces. Als metafoor voor het ruimtegebruik kan de term *sociëteit* gelden: een plek met een aantrekkelijke uitstraling, waar men graag samen komt, waar de voorzieningen op de wensen en behoeften van de gebruikers zijn afgestemd, waar individueel en groepsgewijs gewerkt kan worden en waar men wordt herkend bij binnenkomst.

**validering en selectie** Een andere factor die het ontwikkelen van ervaringen binnen geïntegreerde leeromgevingen bemoeilijkt, is validering en selectie. Binnen de grote informatiedichtheid van de virtuele wereld wordt het, zonder intensief overleg en samenwerking met anderen, moeilijk individueel te bepalen wat wel en niet relevant en betrouwbaar is.

Ook het switchen tussen ruimtes, virtueel en fysiek, vraagt binnen geïntegreerde leeromgevingen om extra inspanningen op het gebied van redactie en regie om kwaliteitsverlies te voorkomen. In het denken hierover is het onderscheid dat Stephen Heppell van Ultralab (UK) maakt tussen 'quality control' en 'quality assurance' verhelderend.

*Quality control* richt zich met name op bewaking van de kwaliteit van het eindproduct. *Quality assurance* is gericht op zeker stellen van kwaliteit gedurende het gehele proces dat uiteindelijk resulteert in een eindproduct. Bij het producerend leren is de aandacht niet meer exclusief gericht op het eindproduct in traditionele zin, het behalen van een kennistoets, maar met name ook op de wijze waarop het eindproduct wordt gerealiseerd. Kwaliteit wordt daarmee meer en meer een intrinsiek onderdeel van het leerproces en daarmee van het gedrag, in plaats van een externe (eind)toetsing.

In de bestaande leeromgevingen wordt op verschillende wijzen omgegaan met de toetsing van de kwaliteit van het leerproces. Bij de opleiding Informatica en Electrotechniek is binnen het producerend leren sprake van een voortdurend assessment van de voortgang van het leerproces. Bij de EFA en de het Instituut voor Management en Economie vindt assessment plaats na afronding van in tijd gescheiden fases van uitproberen, oefenen, opnieuw beginnen. Na afloop van de oefenfase bewijzen de studenten aan de gestelde leerdoelen te hebben behaald, enerzijds door reflectie op het doorlopen proces, anderzijds door presentatie van het eindproduct. Bij het Instituut van Management en Economie zijn daartoe de rol van begeleider, navigator, en beoordelaar, assessor in personen strikt gescheiden. De twee bovengenoemde benaderingen geven aan dat op het gebied van systematisch nadenken over innovatie en kwaliteitsbewaking van het leerproces binnen een geïntegreerde leeromgeving nog voldoende werk te verzetten is.



2.3 LEREN LEREN EN PRODUCEREND LEREN **Gezien de snelle veranderingen in de informatiemaatschappij en de professionele wereld, kan de hogeschool niet meer volstaan studenten 'klaar te stomen' voor de bestaande praktijk. Het beste dat een opleiding kan doen in een snel veranderende wereld, is studenten te leren hoe ze die veranderingen zelf mee vorm kunnen geven. Deze gedachte is de grondslag van het nieuwe onderwijs concept "Leren leren": de student is zelf medeverantwoordelijk voor de vormgeving van het eigen leerproces, en leert door te doen. ICT kan in diverse fasen van dit 'producerend leren' een belangrijke rol spelen.**

**De student evolueert van consument tot producent, en moet dus leren productieprocessen – ook het eigen leerproces – vorm te geven. Dat betekent een verandering van focus voor het onderwijs. Studenten moeten leren weten wat ze nodig hebben om hun eigen plaats te vinden binnen hun vakgebied. Het ontwikkelen van dergelijke 'metavaardigheden', is kenmerkend voor Leren Leren. Zoals gezegd, beperkt deze verandering van werk- en leerprocessen zich niet tot de opleiding. Het leren wordt steeds meer ook werken, en omgekeerd wordt werken steeds meer ook leren. Als er iets duidelijk wordt over veranderende werkinhouden en –omstandigheden, is het dat het werkende leven steeds meer het karakter krijgt van een *éducation permanente*. Je vak uitoefenen betekent voortdurend nieuwe ontwikkelingen bijhouden, voortdurend leren.**

***producerend leren*** 'Producerend leren', als nadere uitwerking van het concept "Leren leren", kan worden beschouwd als richtinggevend concept voor onderwijsontwikkeling in de informatiesamenleving. De grondgedachte achter dat 'producerend leren' is al eeuwen oud en leeft voort in de Latijnse educatieve zinspreuk: *faber fabricandus*, of in het oud-Nederlands: al doende leert men. De maatschappelijke context van producerend leren is dat de grenzen tussen onderwijssituaties en werksituaties vervagen. Je leert wat een businessplan is door er een te maken, niet alleen theoretisch, maar vooral in de praktijk, voor een werkelijke klant. Het gaat erom dat je in de praktijk kunt laten zien wat je kunt, en in staat bent daarop te reflecteren en daarvan te

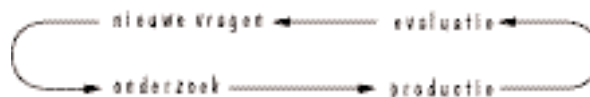
leren. Producerend leren betekent voortdurend inzichtelijk maken waar je in een leerproces zit – ook na de opleiding zul je dat blijven doen. In een maatschappij waarin men steeds meer ook 'op afstand' werkt, en niet uitsluitend vanuit één centraal punt, is het cruciaal dat je voortdurend zichtbaar maakt wat je doet – de ander kan ergens anders zijn; helderheid krijg je dan door je werk te tonen, en niet al brainstormend boven het legendarische bierviltje.

Producerend leren is dus een voorwaarde voor de informatiesamenleving: niemand weet hoe beroepen er in de toekomst uit zullen zien. Door de snelle ontwikkeling van de informatiesamenleving leer je hoe deze mee vorm te geven. Vormgeven van je eigen leerproces ('wanneer moet ik wat leren en hoe?') is daarom fundamenteel in de informatiemaatschappij, zowel tijdens de studie als ook tijdens toekomstige carrières. Je produceert voortdurend jezelf op een zodanige wijze dat anderen met je mee kunnen denken en samenwerken, en in vergelijking met de werksituatie werk je zodanig dat een ander je werk over kan nemen.



**individueel leerproces** De energie die studenten zelf in het leerproces steken is in belangrijke mate bepalend voor een succesvolle beroepsuitoefening. Fasen van onderzoek, productie en evaluatie wisselen elkaar af. Voor het zichtbaar maken van dit individuele leerproces (voor zichzelf en voor anderen) produceert de student in iedere fase van het leerproces verschillende producten. Deze producten zijn richtinggevend voor een volgende fase in het leerproces. Op basis van evaluatie door de student zelf, door andere studenten, door docenten en externe vertegenwoordigers van het beroepveld en het bedrijfsleven ontstaan nieuwe vragen, die nieuw onderzoek starten. De student wordt hiermee een zogenaamde *prosument*, zowel producent als consument. De student is in de context van het producerend leren de hoofdverantwoordelijke voor zijn of haar eigen leerproces. De activiteiten van opleiders richten zich in diverse rollen op twee processen: ten eerste faciliteren zij het leerproces, en meer specifiek ontwerpen zij onderwijsvormen, organiseren ze onderwijsactiviteiten en begeleiden ze studenten. Ten tweede zijn zij de beoordelaars van het leerproces, waarmee ze op hun beurt het gedrag van studenten sturen. In de moderne onderwijsorganisatie is de student ook docent en de docent ook student.

Studenten zijn dus producent van hun eigen leerproces; de hogeschool faciliteert. In de woorden van Douwe Wielinga, docent aan de Educatieve Faculteit Amsterdam, en een van de initiators van het portfolio project aldaar: "Wij hebben een beeld van een stad waar de mensen (studenten en docenten) zelf heel veel bouwen in en rondom leerpraktijken, maar daaronder ligt een rioleringsstelsel, een elektronische voorziening, kabelvoorziening, afspraken, een bestemmingsplan." En hij vervolgt: "Niet het afleveren van kennis staat centraal maar het zelf opnieuw (re)organiseren van kennis. De grote waarde voor lerenden ligt in de participatie bij de creatie van nieuwe kennis."



**ICT en "leren leren"** Voor de 'vijf pijlers' van "Leren leren", de grondslagen waarop het nieuwe onderwijsconcept is gebaseerd, betekent de uitbreiding van de leeromgeving met de virtuele leeromgeving het volgende:

- **1 toenemende zelfsturing** Studenten worden voorbereid op een leven lang leren. Dit betekent dat de student gedurende de studie in toenemende mate in staat is om het eigen leerproces te sturen. De virtuele leeromgeving ondersteunt de sturing van het eigen leerproces, onder andere door directe feedback en het feit dat studenten in toenemende mate tijd- en plaatsonafhankelijk kunnen studeren. Op termijn kunnen studenten, afhankelijk van leerstijl en voorkeur, keuzes maken in leeromgevingen. De virtuele leeromgeving kan een belangrijke rol gaan spelen in het postinitieel onderwijs, zowel in de uitvoering als in de marketing.
- **2 docent faciliteert leerproces** De docent faciliteert leerprocessen van individuele studenten en groepen studenten, als ontwerper en redacteur van leeromgevingen, als coach en beoordelaar. Het wordt voor de docent noodzakelijk om leerprocessen ook virtueel te faciliteren. Dit betekent dat docenten zich moeten verhouden tot de virtuele leeromgeving en bereid moeten zijn zich hierin verder te scholen.

- **3 vertrekpunt: kernvraagstukken beroep** De kernvraagstukken die zich in de actuele beroepsuitoefening voordoen zijn het vertrekpunt van de leeractiviteiten en voor het verwerven van beroepsspecifieke en algemene HBO competenties. Uitgangspunt is producerend leren (zie paragraaf 3.3), waarin het werken aan beroepsproducten in de brede zin van het woord centraal staat. Het curriculum is daarom opgebouwd rond kernactiviteiten, kernvraagstukken en kernproblemen van het beroep. Binnen het onderwijs wordt direct contact met de beroepspraktijk zo veel mogelijk gestimuleerd in de vorm van onder meer opdrachten, stages en werkperiodes. De virtuele ruimte maakt het leggen en onderhouden van contacten met het werkveld eenvoudiger. Tevens is informatie over bedrijven en organisaties makkelijker toegankelijk via internet. Daarnaast speelt ook een steeds groter gedeelte van het bedrijfsproces zich in de virtuele ruimte af. Zo heeft bijvoorbeeld de opleiding Personeel en Arbeid van de HvA een grote professionele applicatie aangeschaft om de studenten te leren hierin te werken.
- **4 metavaardigheden** Metavaardigheden, dat wil zeggen vaardigheden om het leren te reguleren, zijn geïntegreerd in het curriculum van de opleiding. Zelfreflectie en zelfregulatie komen in alle onderdelen van de opleiding aan de orde. De student krijgt inzicht in zijn leerstijl en zijn manier van werken en wordt zodoende voorbereid op een leven lang leren. In de beroepssituatie zijn studenten in staat om zelf te bepalen welke kennis en vaardigheden nodig zijn, of zij hierover beschikken en hoe zij deze zo nodig kunnen verwerven. Zowel de vormgeving in producerend leren als de hierbij benodigde informatie- en netwerkvaardigheden (zie hoofdstuk 3) kunnen gezien worden als nadere uitwerkingen van metavaardigheden. Het aansturen van deze vaardigheden binnen een geïntegreerde leeromgeving, b.v. in het EFA portfolio, vormt een uitdaging voor de HvA.
- **5 toetsing** De instrumenten voor toetsen en beoordelen zijn gericht op het waarderen van competenties. Bij producerend leren toont de student aan bepaalde competenties te hebben verworven. Er zijn instrumenten voor zelfbeoordeling, beoordeling door medestudenten, door docenten en door externe beoordelaars. De toetsing geeft inzicht in de ontwikkeling van het individuele leerproces met betrekking tot de competentieontwikkeling. Binnen de virtuele leeromgeving speelt



feedback een belangrijke rol. *Self assessment*, zoals in b.v. de Spiegel is vormgegeven, is een van de eerste experimenten hiermee binnen de HvA. Of, en zo ja, hoe uiteindelijk belangrijke assessments in de virtuele ruimte gestalte zullen krijgen, is vooralsnog onduidelijk. Indien een assessment virtueel kan plaats vinden, wat is dan de rol van proeftentamens, hoe vind intervisie on-line plaats, hoe wordt diepgang gegarandeerd, hoe is de betrouwbaarheid van digitale informatie vast te stellen (i.v.m. plagiaat etc.), en hoe is de privacy van studenten en docenten te waarborgen (e-mails, etc.)? Duidelijk is dat om deze en dergelijke vragen goed te kunnen beantwoorden nog veel manieren van communiceren verder moeten worden ontwikkeld, met name voor wat betreft het 'virtuele gedrag' van mensen en de psychologie, ethiek en omgangsvormen die daar bij horen, of ontstaan. Dit geldt tevens voor een veelvoud van juridische aspecten die op dit gebied spelen.

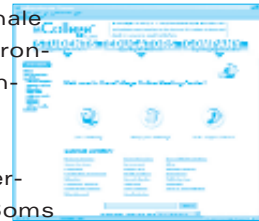
**de rol van ICT** Bij de invoering van "Leren leren" in het hoger onderwijs is niet automatisch een optimaal gebruik van ICT-mogelijkheden meegenomen. Binnen het leerproces kan ICT in diverse fasen van producerend leren (onderzoek, productie, evaluatie en vastlegging) een belangrijk instrument en medium zijn.

In de onderzoeks- en kennisverwervingsfase van een bepaald project of curriculumonderdeel kan internet een grote rol spelen. In relatief weinig tijd kan men op de hoogte geraken van de huidige stand van zaken. Indien men weet wat waar te vinden is, is het ook mogelijk gericht bronnen te benaderen voor meer informatie. Deze oriënterende fase is belangrijk om inzicht te krijgen in de noodzakelijke eigen kennisverwerving en in de wereldwijde context waarin men zich bevindt op een specifiek kennisgebied. Naast producten van externen en docenten spelen ook de producten van andere studenten een belangrijke rol.

In de productiefase zal gedeeltelijk ook geproduceerd worden in digitale media. Door producten via intranet of internet te laten zien, kunnen anderen er kennis van nemen.

In de evaluatiefase kan ICT de communicatie vergemakkelijken met mensen die niet aanwezig zijn. Een groot gedeelte van de evaluatie zal echter ook in de fysieke omgeving gebeuren, leert de ervaring. Mensen vinden het prettiger en efficiënter dat men ook feitelijk aanwezig is, wanneer er echt beoordeeld wordt.

De geïntegreerde leeromgeving staat in een zo open mogelijke relatie tot de buitenwereld. Kenmerk van producerend leren is dan ook een inzichtelijke en transparante informatiearchitectuur. Gereedschappen, instrumenten, media, kennisbronnen en -structuren, en stijlen van verschillende leerprocessen worden via de informatiearchitectuur ontsloten. Studenten, docenten en medewerkers kunnen onafhankelijk van plaats en tijd leren en werken. Internationale samenwerking is niet onmiddellijk kostbaar en kennisbronnen kunnen vanuit de gehele wereld op een relatief eenvoudige wijze worden aangeboord.



**samenwerking** In de productiefases kan ICT samenwerking realiseren die onafhankelijk is van plaats en tijd. Soms is dat niet noodzakelijk, maar soms heeft het een grote meerwaarde. Niet-plaatsgebonden samenwerken is noodzakelijk wanneer men participeert in internationale trajecten en projecten, of in teams die zijn samengesteld uit mensen uit verschillende organisaties. De ervaring leert dat in het bedrijfsleven het tijd-onafhankelijk samenwerken steeds hoger gewaardeerd wordt. Ook studenten willen graag hun studie volbrengen temidden van al hun andere bezigheden en verplichtingen. Faciliteiten als een goed georganiseerd intranet kunnen daar een belangrijke rol in spelen. Hoe beter een dergelijke faciliteit is ontworpen, hoe minder digitale training vereist is. Het ontwerp van de structuur en van de interface bepaalt het gemak waarmee een en ander in redactioneel opzicht is te optimaliseren: papier, pen en boek zijn tot op de dag van vandaag geweldige interfaces gebleken. Een zelfde natuurlijkheid moet worden nagestreefd bij het ontwerp van digitale interfaces.

**evaluatie** Het hangt erg van de opleiding af welke rol ICT in de evaluatiefase kan en zal spelen. Dit kan geïllustreerd worden aan de hand van voorbeelden binnen de Hogeschool van Amsterdam. Bij de Educatieve Faculteit Amsterdam, waar het door de student gecreëerde digitale portfolio het materiaal levert voor het *assessment*, is het goed functioneren van ICT en de digitale leeromgeving cruciaal. Bij andere opleidingen daarentegen, is voor diverse onderdelen van het curriculum ICT veel minder van toepassing.

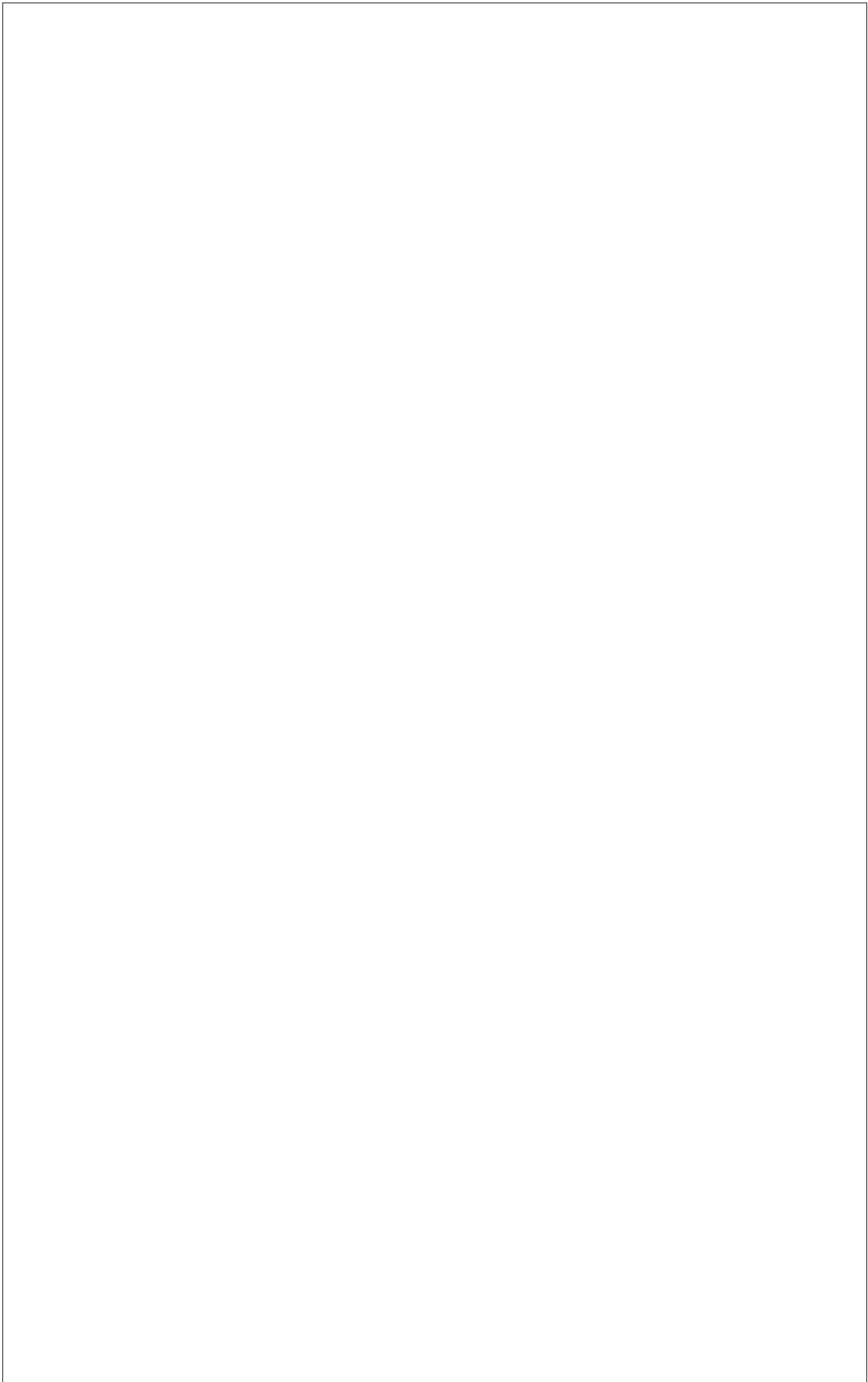
Bij het Instituut voor Management en Economie speelt intussen het GO-net (een intranetomgeving waarin o.a. studieonderdelen en de producten van studenten toegankelijk zijn) een belangrijke rol. Er wordt een duidelijk onderscheid gemaakt tussen de verwervingsfase, die door de opleiding wordt gefaciliteerd, en de beoordelingsfase, waarin de student aantoont bepaalde competenties te hebben verworven. Op basis hiervan zijn voor docenten en opleiders nieuwe rollen gedefinieerd: de navigator, de assessor, de instructeur, de trainer en de consultant. De navigator begeleidt de studenten en zal intensief gebruik maken van bijvoorbeeld het GO-net als communicatiemedium. De assessor, die de student beoordeelt, wil met name een gesprek met de student voeren en gebruikt het GO-net, waar de producten van de student toegankelijk zijn, als informatiebron voor de beoordeling. De instructeur en de consultant, die de student inhoudelijk ondersteunen, zullen veel communicatiefaciliteiten gebruiken en ook *tools* voor kennismanagement tot hun beschikking willen hebben (van *search engines* tot verfijnde databases, van agents tot statistische monitors). De trainers, tenslotte, opereren voornamelijk in de fysieke leeromgeving.

<http://portfolioinfo.efa.nl/>  
Onderstaande thumbnails van  
electronische leeromgevingen  
en sites over onderwijs-  
vernieuwing geven een indruk  
van de 3de en 4de dimensie  
van dit boek: de electronische  
ruimte. Voor informatie bij  
de URL's, zie 'links', p. 127









### 3 *Informatie- en netwerkvaardigheden*

*“Goeiemorgen groenteboer,”*

*“Goedemorgen meneer Jansen,”*

*“Drie pond aardappels graag, en een kilo snijbonen,”*

*“Alstublieft. Heeft u nog nootmuskaat nodig?”*

*“Nu u het zegt, graag!”*

*“Dat is dan...”*

*“Wilt u het even voor me opschrijven?”*

*“Natuurlijk.”*

*“Dank u wel.”*

*“Tot ziens.”*



Deze kleine interactie in de werkelijke ruimte van alledag stoelt op een eeuwenlange ervaring met communicatie- en omgangsvormen, kennis (zoals: bij snijbonen hoort nootmuskaat, voor Hollanders tenminste) en wederzijds vertrouwen. Dergelijke volstrekt vanzelfsprekende communicatieprocessen, met al hun kleine nuances, moeten in de virtuele ruimte nog grotendeels ontwikkeld worden. We leren daar opnieuw lezen, schrijven en praten. Het boek en de bibliotheek zijn vertrouwde interfaces met informatie, maar hoe ga je om met nieuwe, complexere interfaces met nieuwe soorten informatie? In dit verband zijn educatief ontwerp, en het ontwerpen van de hierbij benodigde interfaces, een cruciaal ontwikkelterrein, waarin het onderwijs een actieve rol kan spelen – moet spelen, wil men uiteindelijk op dit gebied krijgen wat men nodig heeft.

**3.1 NIEUWE VRAGEN** Omdat wij meer en meer in een *'man made'* wereld leven, is het noodzakelijk dat wij doordachter met de informatie omgaan. Om dat goed te kunnen, moet een aantal vragen gesteld worden, op basis waarvan verder onderzoek en ontwikkeling plaatsvindt. Men constateert dat informatie steeds sneller verandert; maar wat is de toegevoegde waarde? Als blijkt dat informatie steeds meer uit diverse, ongelijksoortige bronnen komt; hoe plaatsen we dit binnen een zinvolle context? Nu de toegang tot digitale informatiebronnen steeds simpeler wordt, wat betekent dat voor de kwaliteit van wat er allemaal digitaal ontsloten wordt; als wij informatie vinden, hoe weten wij wat die waard is? Als wij informatie toevoegen, hoe kunnen wij dat op zo'n manier doen dat deze waarde voor anderen krijgt? Men vindt steeds sneller nieuwe technieken en materialen uit; hoe verandert dat onze praktijk? Er zijn meer en meer media die ons berichten, die het nieuws voor ons filteren; weten wij nog wat wij kunnen weten?

Netwerken zijn een essentieel onderdeel van die ontwikkeling. Uit alle onderzoek op dit gebied blijkt dat het verwerven van informatie- en netwerkvaardigheden een vereiste is om te kunnen functioneren in de informatiesamenleving. Naast de HBO-standaard kunnen we een aantal specifieke vaardigheden op dit gebied benoemen. Deze informatie- en netwerkvaardigheden zijn op zichzelf niet nieuw maar krijgen een andere dimensie en invulling onder invloed van ontwikkelingen in de informatiesamenleving:

- **Redactie**
- **Regie**
- **Reflectie**
- **Feedback**
- **Leren in een netwerkomgeving**
- **Interculturele communicatie**

**3.2 REDACTIE** Als je vroeger in de redactie van de schoolkrant zat, zul je dat vaak nog jaren later op je curriculum vermelden. Je hebt immers laten zien een bepaalde redactionele ervaring te hebben. Je hebt teksten geschreven, en herschreven, illustraties uitgezocht, en ingepast in het verhaal, anderen gevraagd of ze wat wilden schrijven, en hen verteld waarover je zou willen dat het ging. En je hebt nachten doorgewerkt om te zorgen

dat het blaadje op tijd af was, je hebt het bij de copy-rette of de drukker aangeleverd in de juiste opmaak en daarna heb je de ronde langs postvakjes of naar het postkantoor gedaan...

Het moge duidelijk zijn dat in een samenleving die meer en meer is gestoeld op informatie en communicatie, redactionele vaardigheden niet meer alleen voor schoolkrantredacteuren van belang zijn, of voor docenten, die vanouds werken als redacteuren van de opleiding, maar voor iedereen. Zeker sinds de opkomst van het internet als belangrijk communicatie en informatiemedium is de hele wereld een schoolkrant geworden, waarvan iedereen redacteur is.

Redactionele vaardigheden kunnen worden samengevat als 'het kunnen lezen en schrijven in de taal van de media'. Redactie gaat vooral om het verzamelen, bijhouden en structureren van informatie op zo'n manier dat die informatie betekenisvol wordt binnen een bepaalde context. Een goede redacteur zorgt ervoor dat informatie vanuit een herkenbaar uitgangspunt, een concept, een duidelijke invalshoek, gerelateerd wordt aan de context waarop die informatie betrekking heeft. Een goede redacteur is in staat om specialistische kennis te plaatsen in een interdisciplinaire context, vanuit de invalshoek dat een bepaald specialisme een specifieke rol vervult binnen een groter beroepsveld. De redacteur heeft de vaardigheid ontwikkeld om de juiste vragen te stellen, waardoor de verbinding tussen specifieke kennis en algemene context inzichtelijk wordt voor anderen, ook voor niet-specialisten. En, *last but not least*, de redacteur weet die vaardigheden en inzichten te verwerken tot een communiceerbaar product, of het nu het eigen portfolio is of een businessplan of een cliënt dossier.

**redactie van het leerproces** Er is, door de eeuwen heen, veel ervaring opgedaan in het voeren van redactie – het twee millennia oude klassieke concept van de rhetorica is daar een voorbeeld van. Ook het onderwijs kent vele verschillende redactieconcepten, waarbij de docent van oudsher opereert als redacteur: het college, het project, de scriptie, het multiple choice tentamen, de open vragen, het stageverslag, het formuleren van je leercontract, etc. Het



zijn allemaal redactionele concepten, waarmee informatie en inzicht worden gecommuniceerd en overgedragen. In de virtuele ruimte zijn we opnieuw op zoek naar adequate redactieconcepten waarmee het leerproces gestalte kan krijgen. Hierbij kan ook gebruik gemaakt worden van verschillende concepten uit diverse andere disciplines, niet alleen uit traditionele 'papierene' omgevingen, maar ook uit nieuwere media als film, animatie, radio, televisie en video. Een veel voorkomend misverstand hierbij is dat men genoeg zou hebben aan technische vaardigheden – als de techniek maar werkt, komt de rest vanzelf. Maar om de technische middelen en media goed te kunnen gebruiken, is kennis van de manieren waarop informatie in diverse media gestructureerd en vormgegeven kan en moet worden onontbeerlijk. Technische beperkingen, bijvoorbeeld, hebben hun weerslag op wat inhoudelijk mogelijk is. Een intensieve samenwerking tussen de technische faciliteerders van bijvoorbeeld ICT-afdelingen en de inhoudelijk en redactioneel verantwoordelijken binnen leeromgevingen is dan ook een absolute voorwaarde voor het slagen van experimenten op dit gebied. Want hoewel de opleiding een onmisbare functie heeft bij het technisch en logistiek faciliteren van producerend leren, gaat het uiteindelijk om de kwaliteit van het leerproces. Een onderzoek naar het opzetten van een geïntegreerd *portal* voor studenten, docenten en alumni van de Universiteit van Washington (<https://myuw.washington.edu>) bevestigt dit, zoals Jan Broos van de ICT-afdeling van de HvA, naar aanleiding van een bezoek aan de internationale conferentie 'Educause' opmerkte: "...de belangrijkste les was dat het grootste deel niet over techniek gaat. Men moet beslissingen nemen over onder andere de integratie van diensten, over de identiteit en reikwijdte van het portal, over hoe organisatorische beperkingen opgelost kunnen worden, over wat onze *business* is die we via dit medium communiceren, en over beveiliging." De overeenkomst tussen al deze vragen is dat ze in essentie redactionele vragen zijn.

***kennisopbouw en kennisonderhoud*** Door de veelheid aan informatie en de snelheid waarmee tegenwoordig kennis veroudert, is het voor professionals een voorwaarde om voortdurend aan hun eigen kennisopbouw en kennisonderhoud te werken – een competentie die in hedendaags

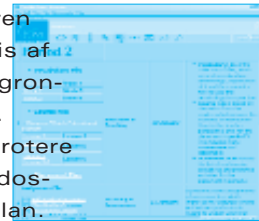
jargon wel *'information literacy'* wordt genoemd.

Kennisopbouw gaat over het formuleren van de juiste onderzoeksvraag en het adequaat kunnen zoeken, vinden en selecteren van informatie uit een veelheid van ongelijksoortige bronnen. Het is zaak deze informatie, die ook steeds meer uit de visuele cultuur afkomstig is, op de juiste waarde te leren schatten en classificeren. Om informatie te kunnen verkrijgen tot kennis moet men analyseren en structureren, teneinde hoofd- en bijzaken te onderscheiden, betekenis af te leiden uit beelden en teksten, samenhangen te doorgronden, en ordening aan te brengen in gerelateerde feiten.

Audiovisuele, digitale media spelen hierin een steeds grotere rol, van het aanleggen en onderhouden van een cliënt dossier tot het opstellen en verdedigen van een businessplan.

Om kennis te verwerken, te delen en te presenteren moet men helder, overzichtelijk en aanschouwelijk kunnen formuleren. Kennisopbouw betekent ook een antenne hebben om relevante signalen op te pikken. Kennisonderhoud betekent het geheel van de eigen kennis op basis van ontwikkelingen voortdurend ter discussie te stellen en eventueel te veranderen onder invloed van gevonden of toegevoegde informatie, en op basis daarvan zijn of haar praktijk te veranderen. Het gaat over het bijhouden van kennis die waardevol is, het plaatsen van nieuwe kennis ten opzichte van reeds verworven kennis en het bijdragen aan kennissystemen.

**juiste vragen stellen** Binnen producerend leren is het stellen van de juiste vragen zowel door studenten als docenten noodzakelijk om de benodigde diepgang te bereiken. Kon vroeger worden uitgegaan van een *'body of knowledge and skills'* die was vastgelegd in standaardwerken en die niet voortdurend ter discussie stond, tegenwoordig is kennis snel verouderd en baseert men zich in toenemende mate op bronnen waarvan herkomst en belang vaak onduidelijk zijn. Voor docenten betekent dit, dat men niet meer kan volstaan met het behandelen van standaardwerken, maar kritische vragen moet stellen ten aanzien van de vormgeving en inhoud van het onderwijs: wat is belangrijk voor de studenten om te leren, waarom is dit voor de latere beroepsuitoefening belangrijk, welke bronnen gebruik ik hierbij, welke producten wil ik afleveren. In de relatie tussen docenten en studenten betekent het dat docenten bij studenten, door



het stellen van de juiste vragen, analyse en verdieping stimuleren. Voor studenten onderling betekent het dat men binnen het groepsverband het eindproduct kwalitatief verbetert door elkaar kritisch te bevragen en geen genoegen te nemen met oppervlakkige uitwerkingen. Een goed hulpmiddel daarbij is kennis van de verschillende manieren waarop vragen gesteld kunnen worden (de methodiek en technologie van het vragen stellen). En tenslotte gaat het om het formuleren van de juiste vraag om de informatie te kunnen vinden die je zoekt.

**concept** Concepten zijn de basisgedachten die ten grondslag liggen aan vormen van menselijk denken en handelen. Het is van vitaal belang kennis te hebben van concepten en te weten waar deze uit voortkomen en hoe deze samenhangen met ander concepten, om in staat te zijn om informatie te kunnen plaatsen en te kunnen vertalen naar een context die te herkennen en te communiceren is. Sprekend over bijvoorbeeld managementtheorie, is een aantal theorieën en praktijken terug te leiden tot het concept of de mens in principe tot het goede of het kwade is geneigd. Dit heeft consequenties tot in de kleinste details. Gaat men ervanuit dat het lichaam onlosmakelijk verbonden is met de ziel, of beschouwt men het lichaam als een machine? Is het mogelijk om bij het bouwen van een booreiland iedere calamiteit uit te sluiten of ga je ervan uit dat er sowieso zaken mis kunnen gaan? Hoe groot mag de menselijke fout in een bepaald systeem zijn? Gaan we uit van integratie van verschillende culturen of van assimilatie? In al deze voorbeelden heeft de uitgangspositie grote gevolgen voor de feitelijke uitwerking van een idee of voor de vormgeving van een praktijk. Het is noodzakelijk hier zeer bedreven in te raken omdat het een voorwaarde is om informatie te kunnen verbinden met grotere gehelen en voor interdisciplinair samenwerken. Als onderliggende concepten niet herkend worden in de uitwerking van een project, kan de spraakverwarring babylonisch en onoplosbaar worden.

**context** Ieder deeltje informatie of kennis is onderdeel van een groter geheel. In de informatiesamenleving, temidden van vele media en stromen van bits en bytes, is het steeds ingewikkelder om consistentie van en samenhang tussen

verschillende kennisbronnen te benoemen. Om in staat te zijn met onderscheidingsvermogen bepaalde informatie te waarderen is het nodig om contextgevoeligheid te ontwikkelen, te kunnen beoordelen wat de waarde van de informatie is, te weten waar de informatie vandaan komt, te weten in welke omgeving de informatie waarde heeft en hoe die omgeving zich verhoudt tot de rest van de wereld. De ontwikkeling van deze vaardigheden, ook bij mensen voor wie ze traditioneel niet een eerste vereiste waren, is noodzakelijk omdat er steeds meer informatie geproduceerd wordt. Niet alleen de informatie zelf verandert (van statisch naar fragmentarisch, beeldend, bewegend e.d.) ook de manieren waarop informatie tot ons komt worden steeds diverser door de uitbreiding van het aantal en soorten informatiedragers. Vooral het kunnen waarderen van diverse soorten van informatie en deze in een context kunnen plaatsen of zelf context kunnen aanbrengen zijn onontbeerlijke vaardigheden. Er is geen inhoud zonder context – deze observatie wint alleen maar aan gewicht nu de inhoud en waarde van informatie vaak direct afhankelijk is van de context waarbinnen ze aangeboden wordt. Het op waarde kunnen schatten van de contexten rond informatie behoort tot de belangrijkste vaardigheden van een *'information literate'* professional.



**relatie** Wanneer men een kennisgebied heeft opgebouwd is het noodzakelijk te weten wat de relatie van deze kennis is met andere kennisgebieden, en waarom bepaalde zaken aan elkaar gerelateerd zijn. Dit is van steeds groter belang omdat men meer en meer tot specialist wordt opgeleid, terwijl intussen de meeste professionele praktijken vereisen dat men interdisciplinair kan denken en werken. Weten hoe de relaties (en de onderliggende concepten en contexten en uiteraard ook de verschillende definities) zich tot elkaar verhouden is van cruciaal belang om in dergelijke interdisciplinaire teams succesvol te kunnen samenwerken.

**produceren** Redactie maakt een belangrijk onderdeel uit van de werkzaamheden van zowel studenten als docenten. Hoewel deze vaardigheid in dezelfde mate voor beiden geldt, is er een verschil in uitgangssituatie. Studenten hebben een ervaringsvoorsprong, omdat ze zijn geboren in een

gemediatiseerde informatiesamenleving en daardoor gewend zijn met veel informatie in veel media om te gaan. Docenten hebben een kennisvoorsprong omdat ze door meer ervaring ook meer onderscheidingsvermogen hebben. In het onderwijsleerproces gaat het voor de studenten vooral om het ontwikkelen van inzicht en begrip in de omgang met complexe informatiestromen waarmee ze tijdens hun studie en later tijdens de beroepsuitoefening zullen worden geconfronteerd. In het producerend leren zal de student voortdurend produceren, in toenemende mate ook in de virtuele ruimte. Studenten zullen gewend raken zelf als producent op te treden, zelf redactie te voeren over hun werk. Een belangrijke toepassing van deze redactionele vaardigheden is het professionele portfolio en het kunnen maken van een aansprekende, inhoudelijk interessante en functionele zelfpresentatie.

**3.3 REGIE** “We gaan van deze kale zaal een sjieke lobby maken. Die TL buizen mogen onder geen voorwaarde worden aangestoken! Er moet ander licht komen. Op die vergadertafel komt het koud buffet – zorg dat dat er echt goed uitziet – het mag ook wat kosten, want die tafel is het middelpunt van de avond. Zorg dat er ruimte is om rond die tafel te kunnen bewegen. Daar, in die, en in die hoek, moeten wat kleinere tafels komen, zodat mensen kunnen zitten en praten... Zorg voor verschillende groottes en aantallen stoelen, en voor planten om de ruimte wat op te breken... Iedereen moet zich op zijn manier prettig kunnen voelen...”

Wie een ontvangst organiseert, is de regisseur van een *event*, met de gasten als acteurs. De gebeurtenis biedt gelegenheid tot een grote verscheidenheid aan contacten, van lopend netwerken tot intensieve *tête-à-têtes* aan een tafel voor twee. De omgeving is zorgvuldig geregisseerd tot een rijke voedingsbodem voor contact en uitwisseling. Er is een programma bedacht, een planning van momenten gemaakt, nagedacht over *mis-en-scène*, over de spanningsboog van de avond...

In een netwerkomgeving wordt de kwaliteit van lijfelijke onderlinge ontmoetingen steeds belangrijker, en daarmee de regie van zulke ontmoetingen. Bovenstaand voorbeeld beschrijft een van de vele situaties waarin van tevoren nagedacht is over de kwaliteit van de ontmoeting. Wat

voor de regie van een lopend buffet geldt, geldt ook voor de regie van ontmoetingen in het onderwijs. Was het onderwijs de laatste dertig jaar georganiseerd als een industriële operatie, nu moet het rekening houden met de *entertainment* cultuur waarin studenten als kind zijn gesocialiseerd. Hoe verenig je het nuttige met het aangename, zonder te ontsporen in oppervlakkigheid?

Ook voor de virtuele ruimte geldt dat regie een belangrijke rol speelt, want ook hier willen mensen – persoonlijk, en niet alleen als avatar – gekend en erkend worden. Waar moet je aan denken als je virtuele ontmoetingen organiseert? Hoe kleedt je virtuele contacten aan, welke timing pas je toe, wie betrek je erbij, hoe laat je het plaatsvinden, synchroon of a-synchroon, welke issues stelt je aan de orde? *Last but not least*: hoe laat je virtuele ontmoetingen aansluiten op fysieke ontmoetingen en vice versa?



**het organiseren van interactie** Regie betreft het vormgeven en organiseren van interactie. Iedere vorm van organisatie van menselijke activiteit vraagt om het ontwerpen van gedrag en om feedback, reactie op dat gedrag. Analoog aan de activiteit van een regisseur, spelen bij het ontwerpen van leerprocessen gedrag, drijfveren, motivatieprocessen van actoren en reacties, emoties en te verwachten gedragingen van de aangesproken partij een belangrijke rol. Het gedrag in de huidige opleidingssituatie is met het toevoegen van het virtuele leeromgeving aan verandering onderhevig. De regie van dat gedrag, zowel virtueel als 'in het echt', vraagt om een nieuwe afstemming op de praktijk. In een geïntegreerde leeromgeving zal minder tijd aan 'IRL' (*in real life*) ontmoetingen besteed gaan worden. Als men in toenemende mate in staat is om de eigen tijd in te delen, zal men eisen gaan stellen aan 'echte' ontmoetingen. Deze tijd zal men intensiever willen besteden. Vooral bij internationaal samenwerken blijkt dat, hoe meer men virtueel werkt, des te belangrijker de kwaliteit van de werkelijke ontmoetingen wordt. De intensiteit en kwaliteit van de werkelijke ontmoeting bepaalt immers in hoeverre men in staat is om elkaar in de virtuele ruimte zonder veel moeite 'voor de geest' te kunnen halen. Een goede regie van de ontmoetingen stimuleert virtuele samenwerking. Andersom belemmert slechte regie een goede virtuele samenwerking. Mensen haken af als de ontmoeting onbevredigend is geweest.

***tijd en ruimte*** De spanning tussen individuen en het wereldomspannende collectief van *the global village* vertaalt zich ook in de inrichting van de werkplek als ontmoetingsruimte; het is een trend bij bedrijven die veel flex-, thuis- en on-line werkers hebben, om op het hoofdkantoor een andere omgeving te creëren. Niet meer een eindeloze rij *cubicles*, maar 'leefomgevingen' die eerder aan hotellobbies doen denken, met fitness faciliteiten, het in-huis café voor informele ontmoetingen, etcetera. Alles om het de werknemer naar de zin te maken – *als* hij of zij al in huis is, en niet thuis achter de computer zit. De regie van de ontmoeting dient ertoe het gevoel te versterken dat individuen niet alleen virtueel samenwerken, maar ook werkelijk deel uitmaken van een *community*...

Om de kwaliteit van de ontmoeting, zowel fysiek als virtueel, te realiseren is het noodzakelijk dat de structuur van de interactie bewust wordt vormgegeven, zoals een regisseur dat doet. Er kan hierbij onderscheid gemaakt worden in regie in de tijd en regie in de ruimte.

Regie in tijd: de regisseur zorgt tijdens de ontmoeting voor een dramatische opbouw van de interactie in bijvoorbeeld kennismaking, probleem benoemen, standpunten innemen, knopen doorhakken, afsluiting, of meer algemeen, in uiteenzetting (*these*), antithese, synthese, catharsis en consensus. Dit stelt eisen aan de regisseur: die dient zich in te leven in de deelnemers, gevoel te hebben voor de 'dramatische lijn', aanwezigheid te hebben en anderen aanwezig te laten zijn, inzicht te hebben in potentieel rendement, inzicht in hoe dit rendement bewerkstelligd kan worden, gevoel voor detail en zintuiglijke kwaliteit. Gevoel voor stijl, rituelen, gebruiken en gewoontes spelen hierin een belangrijke rol. Iedereen die ontmoetingen organiseert, docenten, studenten, medewerkers, is verantwoordelijk voor de regie en zou in principe de rol van gastheer of gastvrouw op zich moeten kunnen nemen. Goed gedrag loont: gasten die goed ontvangen worden gaan zich daarnaar gedragen.

Regie in ruimte: zoals bij een toneelvoorstelling, waar men vanuit bepaalde verwachtingen in korte tijd een intensieve ervaring opdoet, is er bij fysieke en virtuele ontmoetingen sprake van voorbereiding, enscenering en voorzieningen als teksten, video's, props, catering, licht, geluid, en dergelijke. De succesvolle ontmoeting is zo georganiseerd dat de deel-

<http://go.ime.hva.nl>  
 Onderstaande thumbnails van  
 elektronische leeromgevingen  
 en sites over onderwijs-  
 vernieuwing geven een indruk  
 van de 3de en 4de dimensie  
 van dit boek: de elektronische  
 ruimte. Voor informatie bij  
 de URL's, zie 'links', p. 127

nemers zich welkom voelen, worden aangesproken op het juiste niveau en er recht wordt gedaan aan de geloofwaardigheid

### 3.4 REFLECTIE

**“Sit’n on the dock of the bay,  
 watching the tide roll away...  
 Sit’n on the dock of the bay,  
 wasting time...”**

In het beroemde liedje van Otis Redding gaat het over een arme werkloze, die doelloos aan de kade zit en over de zee staart. Intussen heeft hetzelfde liedje al eens als muzikale achtergrond gediend van een reclamespot, waarin een duidelijk welvarende man rustig aan het water zit en geniet van z’n vrijheid. Dat beeld van de vrije professional die desnoods *‘sitting on the dock of the bay’* z’n werk kan doen, in de stralende zon natuurlijk, mobiele telefoon en favoriete sigaretten of frisdrank onder handbereik, komt terug in talloze advertenties voor *notebooks*, telefoons en andere mobiele waar, en voor uitzendbureaus, levensverzekeringen, sigaretten, auto’s, kleding etcetera – de droom van de cybersamenleving.

Tegelijkertijd kun je uit de populariteit van dit beeld ook afleiden dat het om een wensdroom gaat die in het echte leven zelden vervuld wordt. Daar betekent *‘wasting time’* wachten op verbinding, downloadtijd, laden van te grote pagina’s, Java gedoe, overbezetting van het net, telefoons in gesprek, files op de snelweg, vertragingen bij het openbaar vervoer etcetera. In het jachtige leven van alledag is verspilde tijd alle tijd die niet functioneel is ingevuld.

Maar lang niet alle ‘verspilde’ tijd is nutteloos. Veel ervaring met ICT, bijvoorbeeld, ontstaat juist door ogenschijnlijk zinloos gebruik van nieuwe media: eindeloos surfen en chatten, e-mailen en sms-en... Intussen vind je dingen waarnaar je niet zocht, doe je ervaring op met het medium en laat je je gedachten losjes over de dingen gaan...

Die ‘tussentijd’ of ‘lege tijd’, de tijd die je *‘sitting on the dock of the bay’* doorbrengt, is te belangrijk om te laten vollopen in de 24/7 economie, waar ook virtuele leeromgevingen 24 uur per dag beschikbaar zijn. Juist nu de zondag definitief lijkt afgeschaft, is het belangrijk die tijd voor reflectie in te plannen.



**ervaringen** Mensen beleven dingen; ze lezen een tekst, maken een gebeurtenis mee, nemen iets tot zich. Pas als deze gebeurtenissen in een context worden geplaatst van historie, maatschappelijke ontwikkelingen of persoonlijke geschiedenis ontstaat ervaring. Ervaringen zijn de basis en voorwaarde voor het welbewust en kritisch handelen. Het ontwikkelen van ervaring is alleen mogelijk in het kader van een bepaalde context. Temidden van alle belevenissen die we studenten aanbieden is het aan de onderwijsinstelling om de context te creëren waarbinnen de leerervaringen kunnen ontstaan. Daartoe hebben we verschillende middelen: enerzijds zijn er de verschillende elementen van gebeurtenissen (leermiddelen, docenten, medestudenten, stages, mediatheek, e.d.) anderzijds spelen meer abstracte aspecten als context, concept en geschiedenis. Tijdens het leerproces maken docenten en studenten dingen mee, waardoor ervaringen ontstaan. Deze worden vervolgens weer toegevoegd aan de context van de onderwijsinstelling.

Het is niet genoeg om al deze elementen te verzamelen en achter elkaar te plaatsen. 'Tussentijd', 'lege tijd', 'verwerkings-tijd' zijn nodig om reflectie mogelijk te maken. In het producerend leren moet dan ook tijd gereserveerd zijn om verwerking zichtbaar te maken. Door middel van stelselmatige reflectie worden ervaringen verwerkt en omgezet in nieuwe vragen. Gezien de huidige mediacultuur waarin onze zappende studenten opgroeien, is zelfreflectie belangrijk voor het ontwikkelen van een gevoel voor samenhang, consistentie, en aanverwante aspecten. Maar ook voor de regie- en redactiefunctie is het van belang om met deze lege tijd rekening te houden en daarvoor ruimte te bieden.

**virtueel en fysiek** In de geïntegreerde leeromgeving is het ontwikkelen van ervaringen zowel moeilijker als makkelijker. Wat makkelijker wordt binnen een geïntegreerde leeromgeving, is snel en eenvoudig te weten komen wat er allemaal aan de hand is. Informatiebronnen zijn uitermate toegankelijk. Ervaringen van anderen zijn in vele al of niet gedramatiseerde vormen beschikbaar. Wat moeilijker wordt, is het feit dat bij virtueel werken een gedeelde omgeving niet vanzelfsprekend is. Die gedeelde omgeving wordt telkens opnieuw gemaakt, om goed te kunnen functioneren in een geïntegreerde leeromgeving. Gedeelde ervaringen zijn

nodig om tot een gedeeld en communiceerbaar referentiekader te kunnen komen. Om goed te kunnen samenwerken in een geïntegreerde leeromgeving is het van belang dat je gezamenlijk gebeurtenissen hebt meegemaakt, die tot gedeelde ervaringen zijn verwerkt, en waarop een zinvolle reflectie kan volgen. Aangezien de achtergrond van studenten steeds diverser wordt, kan het belang van een gedeeld referentiekader moeilijk onderschat worden (zie ook: 3.7, *interculturele communicatie*). Bij deze ervaringen gaat het om gedeelde concepten die virtueel werken mogelijk maken: vorm, inhoud, wijze van communiceren (hoe communiceer je jezelf aan elkaar). Hoe virtueeler de omgeving, des te belangrijker de kwaliteit van deze ervaringen is.



### 3.5 FEEDBACK

**"Mijn lief is zo vervelend de laatste tijd"**

**"Is je lief vervelend?"**

**"Ja, ik krijg niks terug, ik luister alleen maar..."**

**"luister je alleen maar?"**

**"Tot m'n oren ervan afvallen!"**

**"Vallen je oren af?"**

**"Nou ja, bij wijze van spreken..."**

**"Vertel daar eens wat meer over?"**

Deze fictieve dialoog is een karikaturaal voorbeeld van feedback volgens de Rogeriaanse therapiemethode: spiegel je cliënt, dan geeft hij of zij zich bloot. De methode was een jaar of tien geleden het uitgangspunt voor een experimenteel computerprogramma, dat direct, *in real time*, vergelijkbare feedback gaf op vragen die mensen intikten. 'Elisa', zoals het programma heette, was voor sommige mensen niet van een echt mens te onderscheiden: men vertrouwde aan Elisa de grootste geheimen toe. Ze onderstreepte het inzicht dat een van de meest dankbare vormen van menselijke feedback het gevoel is dat je vraag bevestigd wordt – ook een machine blijkt dit inmiddels te kunnen.

Feedback – terugkoppeling – is een term uit de cybernetica (stuurkunde) die steeds belangrijker wordt in communicatie omgevingen, vooral vanwege de daar doorgevoerde toenemende automatisering van processen, waarbij moet worden nagedacht over hoe de virtuele ruimte het best op acties van mensen kan reageren. Het gaat om de feedback tussen mens en machine en om de feedback tussen

**mens en mens die gefaciliteerd wordt via machines. Wanneer dus interfaces en interactieprotocollen ontworpen moeten worden voor nieuwe leeromgevingen is het zaak zeer goed te kijken naar de kwaliteit van de feedback die in die omgevingen gerealiseerd kan worden, ook als het bijvoorbeeld gaat om de normen en waarden die door die feedback worden gestimuleerd.**

***terugkoppeling*** Doel van feedback in het onderwijs is bijdragen aan het leerproces van de student en aan de kwaliteit van (gezamenlijke) producten. Relevante feedback is een van de belangrijkste bronnen voor een goede reflectie op ervaringen. Het belang van feedback, ook emotionele feedback, bij producerend leren is dat het bijdraagt aan de eigen motivatie.

Binnen de geïntegreerde leeromgeving kan feedback op verschillende manieren georganiseerd te worden. Er bestaat verschil tussen diverse vormen en middelen; wat kan wel en wat kan niet, op welke manier? Het is nodig hiervoor een bepaalde intuïtie en gevoeligheid te ontwikkelen. E-mail is bijvoorbeeld geen goed medium voor emotionele feedback; inhoudelijke reacties op een product kan men wel via email geven. Ook is het belangrijk te kunnen inschatten wat het effect van de feedback is en wat gewenste en ongewenste feedback is; in staat te zijn om opbouwende feedback te geven en uit te nodigen; feedback van anderen om in te kunnen zetten in leeractiviteiten.

Daarnaast wordt directe feedback door 'de machine' steeds actueler. Goed geformuleerde en georganiseerde feedback kan de kwaliteit van ervaringen sterk vergroten, zoals bijvoorbeeld blijkt uit onderzoek Barbara Hayesworth van Stanford University. Zij bestudeerde twee groepen meisjes, waarvan de ene met echte poppen speelde en de andere met virtuele poppen. Wat Hayesworth ontdekte was dat wanneer de feedback die de door 'virtuele poppen' - computerprogramma's die 'poppengedrag' simuleerden - gegeven werd, goed ontworpen was, de kinderen die als letterlijker, 'echter', ervoeren dan bij echte poppen. En de groep met virtuele poppen leerde meer van hun spel omdat het direct het gedrag van die 'poppen' veranderde, concludeerde Hayesworth. De "echte-poppen kinderen" verzonnen de feedback zelf, imaginair. De vraag blijft wat gemeten wordt en wat gewenst is.

De kwaliteit van de interactie tussen mens en machine of tussen mensen via machines wordt voor een belangrijk deel bepaald door de kwaliteit van de feedback die de machine geeft. Aan de andere kant gaat de interactie beter als de gebruiker beter begrijpt welke feedback de machine nodig heeft om goed te kunnen reageren. Ook dat is een aspect van leren omgaan met *cyberspace* en, steeds meer, met *cell space* – de feedback die je geeft en krijgt via nieuwe draadloze communicatievormen als sms, wap, etc.. Verschilt nogal van vormen van feedback in andere on-line of off-line omgevingen. In alle gevallen is goede feedback nodig; het is een cruciaal sturingsprincipe in veranderingsprocessen dus ook in leerprocessen.



**3.6 LEREN IN EEN NETWERKOMGEVING** **Rishab Ayer Gosh**, een van oorsprong Indische wetenschapper die nu aan de Universiteit van Maastricht is verbonden, gebruikte als treffende metafoor voor de meerwaarde van netwerken een traditioneel beeld, het *'cooking pot'* model. Als iedereen wat hij in huis heeft in de soep gooit wordt die beter, ook al zijn de afzonderlijke ingrediënten vaak niet meer dan restjes of zelfs slacht- of groente-afval... Veel traditionele gerechten, met soep als archetype, komen op die manier tot stand – het gerecht is meer dan de som der ingrediënten. Een zeer succesvol voorbeeld van dat *cooking pot* model in de wereld van softwareontwikkeling is dat van het *Linux operating system*. Onderzoek wijst uit dat dit programma is ontwikkeld in een internationaal verspreide gemeenschap van zo'n 25.000 leden, die elk on-line hun bijdrage leverden. De meeste bleken niet veel meer te hebben gedaan dan bugs traceren en beschrijven, of functionaliteiten formuleren – het echte codeerwerk vond plaats binnen een club van minder dan 1000 mensen, waarbij slechts enkele tientallen zorgden voor de noodzakelijke consistentie en compatibiliteit van het systeem als geheel, dat alles onder sterke aansturing van één man, de Fin Linus Thorwald. Hoewel dus niet iedereen in dezelfde mate bijdraagt, moet het belang van een toegewijde groep van 24.000 *'beta-testers'* niet onderschat worden. Hier opereren gevorderde gebruikers van het systeem als medeproducenten –

*prosumenten* in de meest letterlijke zin. Evenmin kan over het hoofd worden gezien dat de rol van de 'toplaag' van ontwikkelaars in dit netwerk veeleer overkoepelend redactioneel van aard is dan praktisch softwarematig. Als Thorwald dit enorme netwerk niet als een visionair hoofdredacteur had bestierd, was Linux nooit uitgegroeid tot een serieuze concurrent van Windows.

Het is niet moeilijk in te zien dat vergelijkbare netwerkmodellen van grote waarde kunnen zijn bij de ontwikkeling van digitale leeromgevingen. Gezamenlijk kunnen studenten, docenten, interface- en softwareontwerpers als netwerk een veel grotere doelmatigheid en precisie bereiken dan wanneer elk afzonderlijk zou optreden.

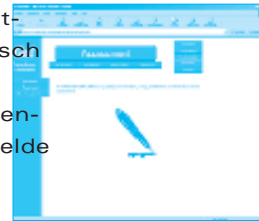
***aanwezigheid*** Redactie, regie en reflectie gaan in toeneemende mate plaatsvinden binnen netwerken. Voor studenten is het aanleren van de juiste attitude en aanwezigheid binnen een netwerk belangrijk. Dit zijn ook cruciale eigenschappen voor iemand die leiding geeft. Samenwerken in een netwerk geeft veel meerwaarde en stimulans, het levert door synergie extra kennis en ervaring op. Het leerproces is echter uiteindelijk een individuele bezigheid. Een deel van het leren zal daarom buiten het netwerk plaatsvinden.

Functioneren in een netwerk is veeleisend; het vraagt een bepaalde houding en bewustzijn, die erop gericht is dat er gecommuniceerd en geproduceerd kan worden. Als ergens het gezegde "wie schrijft die blijft" opgaat, is het wel hier. Bij alle multimediale mogelijkheden van netwerkomgevingen is schrijven nog steeds het belangrijkste communicatie instrument. Wie zich niet al schrijvend kenbaar maakt op het netwerk, doet niet veel meer dan 'lurken', en bestaat feitelijk niet voor de *community* op het netwerk. Anders dan in een gewone omgeving, waar je mensen tegenkomt, moet je ze in het netwerk zelf opzoeken. Om van het netwerk deel uit te blijven maken, moet je regelmatig checken, en laten weten dat je er bent.

Een goed functionerende aanwezigheid in netwerken maakt tijd- en plaatsonafhankelijk werken mogelijk, maar doet tevens een grote aanspraak op goed tijds- en zelfmanagement. Het is daarom noodzakelijk, zowel voor studenten als docenten en medewerkers, om in het (net)werk schema rust in te bouwen in de vorm van reflectie - 'lege tijd'. Het

goed functioneren in een netwerkomgeving vereist zelfmanagement en discipline, en het kunnen reguleren van de eigen motivatie en inspiratie.

In een virtueel netwerk is het mogelijk mensen te vinden die je niet kent maar die wel met dezelfde interesses, kennis of vraagstellingen aan het werk zijn. De technologie zelf is door middel van databases, *agents* en *collaborative filtering* systematisch behulpzaam bij de ontsluiting van een netwerk. Een netwerk is in steeds mindere mate hiërarchisch gestructureerd en organisatieoverstijgend. Binnen een netwerkorganisatie werken mensen in wisselende samenstellingen aan activiteiten op basis van expertise, gedeelde interesse en motivatie.



**gedragcodes** Deelnemers voegen waarde aan het netwerk toe in de vorm van kennis en gedrag vanuit hun eigen normen en waarden. Om als 'kenniswerkers' in een netwerk goed te kunnen functioneren is respect voor de gehele levenssfeer van de medewerkers vereist, zodat talenten en autonomie maximaal tot hun recht kunnen komen. Dat betekent dat de gedragscodes die op basis van ervaring in het netwerk ontwikkeld worden, deze waarden reflecteren. Binnen een netwerk kan het leveren van een bijdrage niet worden afgedwongen. Belangrijk is dat de juiste mensen betrokken blijven door te blijven communiceren en respect voor elkaar te blijven houden. Dit kan niet hiërarchisch georganiseerd worden maar alleen op basis van betrokkenheid. Iedere deelnemer is medeverantwoordelijk voor het onderhoud van het netwerk. Reputatie wordt op deze manier heel belangrijk: mede op basis van informatie- en netwerkvaardigheden verwerf je een bepaalde reputatie. Netwerken maken het voorts mogelijk flexibel en plaats-onafhankelijk te werken en zodoende verschillende taken (zorg en arbeid) beter te combineren. Voor ieder netwerk is een combinatie van fysiek en virtueel van belang om optimale deelname te bevorderen.

3.7 INTERCULTURELE COMMUNICATIE **"De liefde moet van twee kanten komen. Enerzijds moet je allochtone werknemers veel zaken bijbrengen die ze niet kennen c.q. niet gewend zijn en die typisch zijn voor Nederlandse bedrijfsculturen. Omgangsvormen, communicatiestijlen,**

taalgebruik, vakjargon. Maar ook: omgaan met leiderschap, de rol van de manager in het bedrijf, medezeggenschap, kledingcodes, gedragscodes, de grenzen van klantvriendelijkheid, moraal, sekseverhoudingen, de rol van humor op de werkvloer, omgaan met cliëkvorming, gebruik van allochtone talen op de werkvloer etc. Je autochtone medewerkers, managers en P&O-functionarissen moeten ook veel leren. Het managen van een pluriform samengesteld team is geen sinecure." Dit voorbeeld komt van Mr. E.R. Steenborg die jarenlang als adjunct-directeur Sociale Zaken van de Bijenkorf de bedrijfsinburgering van allochtonen binnen dit detailhandelsconcern leidde. Het is misschien wat simplistisch gesteld, maar geeft een goed beeld van het soort cultureel bepaalde misverstanden dat een goede samenwerking in de weg kan staan, niet alleen tussen 'autochtonen' en 'allochtonen'.

Vroeger vormden immers culturele verschillen tussen stedelingen en 'provincialen' en vooral verschillen in economische achtergrond ('rijke' of 'arme' ouders) vaak onoverbrugbare barrières op de sociale ladder. Die barrières zorgden er ook voor dat de samenstelling van groepen leerlingen en studenten in het onderwijs over het algemeen vrij homogeen was. Kinderen en jongeren die een bepaalde school of studie deden kwamen veelal uit een vergelijkbare sociale achtergrond – ze spraken dezelfde taal. Met het slechten van die hindernissen, althans wat betreft de *kansen* die mensen in de hedendaagse samenleving krijgen, is de variëteit van mensen die instromen in een opleiding veel groter geworden dan ze ooit geweest is. Een groep in het onderwijs is een bonte staalkaart geworden van *life styles*, culturele, religieuze, economische en nationale achtergronden, waarbij de toestroom van mensen met een 'allochtone' achtergrond het meest opvalt. Hoe gaan we om met die variatie aan culturen?

***management van diversiteit*** Door het toenemend aantal studenten van allochtone afkomst, hoezeer ze ook 'gewone' Nederlanders zijn, ontstaat ook in het onderwijs de noodzaak voor wat intussen in het bedrijfsleven het 'management van diversiteit' is gaan heten. In de vier grote steden is ongeveer de helft van alle leerlingen in het primair onderwijs van allochtone afkomst, maar in het hoger onderwijs (WO en HBO)

vormen ze slechts 7 procent van het totaal aantal studenten. Dat aantal zal groeien, zeker als het aan de HvA ligt. Eerder dit jaar startte de HvA met *Color IT*, een campagne om binnen vijf jaar minimaal 5000 allochtone ICT-ers op te leiden en aan werk te helpen.

Een ander aspect van die diversiteit is de toenemende internationale samenwerking. Ook op dit gebied zijn nog veel cultureel bepaalde vooroordelen te overwinnen. Dat dat tijd nodig heeft blijkt uit anecdotes uit het hart van de Europese samenwerking, waar men in de wandelgangen van de Europese Unie soms de meest versleten clichés bezigt over elkaars nationale eigenaardigheden.



**culturele bagage** Gegeven de demografische ontwikkelingen in Nederland, maar ook gegeven de globalisering en internationale samenwerking die mogelijk wordt dankzij de informatiemaatschappij, is het van groot belang bewust aandacht te vragen voor interculturele communicatie. Ook dit aspect speelt op verschillende niveaus binnen redactie, regie en reflectie: de mogelijke begripsverwarringen tussen lineaire cultuur en mediacultuur, nieuwe economie en oude economie, allochtoon en autochtoon, oud en jong, rijk en arm, man en vrouw moeten onder ogen gezien worden. Dit betekent voortdurend aandacht hebben voor de vraag of wat je denkt en zegt ook door de ander als zodanig begrepen wordt. Is wat jij voor vanzelfsprekend houdt ook vanzelfsprekend voor de ander? Het vraagt erom de eigen culturele bagage ter discussie stellen: wat iemand als kind heeft geleerd, wat 'natuurlijk' is, kan voor een ander kind heel anders zijn geweest. Dat te erkennen en te herkennen is niet eenvoudig. Dit is allerm minst nieuw, en het is bekend waar vooroordelen en zelfingenomenheid toe kunnen leiden. Toch is het voor iedereen zeer moeilijk om 'natuurlijk' gegeven zaken als je eigen cultuur ter discussie te stellen. In de nabije toekomst is hier echter veel werk te doen, ook, en gezien de openheid en internationaliteit ervan misschien vooral, in het ontwerp van de virtuele ruimte. Het uitgangspunt is en blijft natuurlijk dat we in Nederland in een specifieke samenleving leven, die bepaalde grondrechten en -waarden heeft geformuleerd. Die zullen door een ieder die hier leeft, leert en werkt moeten worden gerespecteerd. Omdat een onderwijsinstelling een lerende organisatie is,

leerprocessen organiseert, veranderingsprocessen in het leven van mensen beïnvloedt, is het noodzakelijk voor deze ontwikkelingen aandacht te hebben wanneer nieuwe leeromgevingen ontworpen worden. Dit wordt zeer concreet wanneer men zich realiseert dat het in sommige culturen onbeleefd is om vragen te stellen, terwijl men bijvoorbeeld de hele leeromgeving daarop inricht. Voor sommige mensen is het onbeleefd om negatieve feedback te geven, voor weer anderen is het not done om over jezelf te praten en is bijgevolg een portfolio een onbeschaafde vorm van zelfverheerlijking. Het Nederlandse poldermodel, dat zich bijvoorbeeld in onze leeromgeving uit in vele intervisie gesprekken, is voor veel landen om ons heen volstrekt onbegrijpelijk. Dit betekent niet dat men iets niet moet doen, maar wel dat men zich realiseert wie worden aangesproken en wie worden uitgesloten. Het is belangrijk in te zien dat verschillende redactionele concepten grote gevolgen kunnen hebben qua herkenbaarheid en toegankelijkheid voor verschillende groepen studenten. Willen mensen optimaal kunnen leren, dan moeten ze zich thuis voelen in hun leeromgeving. Dat is van belang voor de huidige studenten, maar ook voor de toekomstige studenten, die hun leerprocessen voor een deel elders gestalte geven. Men communiceert het beste in een omgeving die zo is ingericht dat men zich vrij voelt zich te laten kennen en in staat is een ander te kennen. Iedere leeromgeving die de komende jaren ontwikkeld wordt zal met deze problematiek geconfronteerd worden. Gevoeligheid voor interculturele communicatie uit zich in een open houding ten opzichte van jezelf en de ander en kenmerkt zich ook door kennis van en respect voor andere culturen (normen, waarden, gewoonten, rituelen, e.d.).

<http://go.ime.hva.nl>





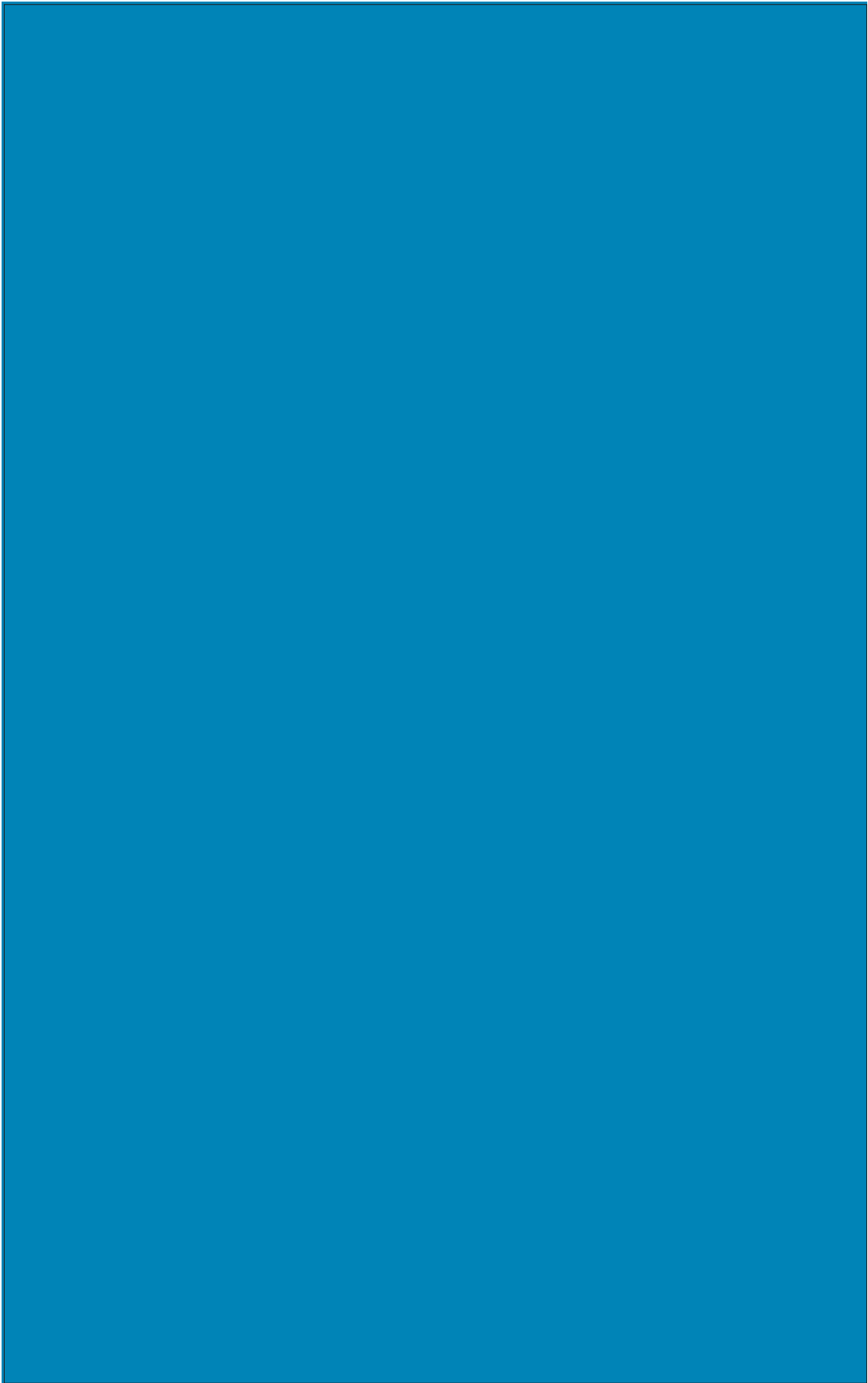
<http://go.ime.hva.nl>





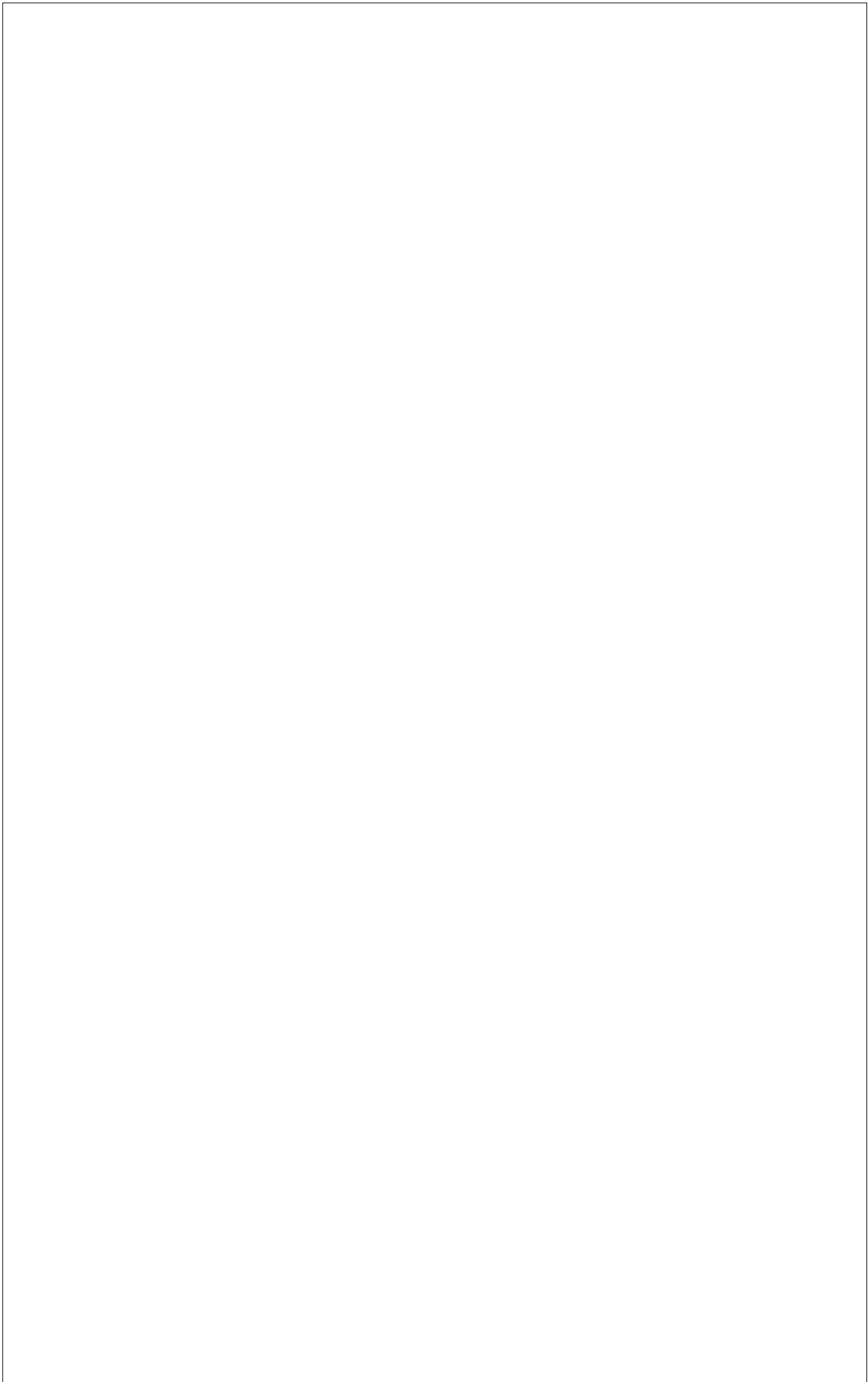
<http://go.ime.hva.nl>





<http://go.ime.hva.nl>





**4 *Innovatie en ontwerp*** De ontwikkelingen die we in de drie hoofdstukken hiervoor beschreven hebben, roepen vele vragen op betreffende de ontwikkeling en implementatie van nieuwe leeromgevingen in de praktijk van het onderwijs. De volgende twee hoofdstukken geven een eerste overzicht voor de onderwijswereld van criteria voor de analyse van de onderwijskundige en organisatorische consequenties van deze innovaties op deze gebieden. Bij het ontwikkelen van virtuele leeromgevingen gaat het erom eerst goed te definiëren welke functionaliteiten men het belangrijkste vindt. Hoe maakt men tactische en inhoudelijke overwegingen en beslissingen in dit veld, dat wordt gekenmerkt door een grote dynamiek? Hoe bepaalt men geschiktheidscriteria bij de keuze en ontwikkeling van digitale leeromgevingen, in de context van de geïntegreerde leeromgeving?

Een juiste keuze van communicatie- en organisatie *tools* is cruciaal voor het faciliteren van adequaat kennismanagement en -beheer, en voor de toetsing van de resultaten die in de virtuele leeromgeving worden behaald. In dit hoofdstuk stellen wij een analysemodel voor dat deze aspecten in onderling verband in kaart brengt en dat kan helpen bij het maken van afwegingen voor de ontwikkeling van digitale leeromgevingen die optimaal op hun specifieke toepassing en context zijn afgestemd.



**4.1 ANALYSE VIRTUELE LEEROMGEVINGEN** Educatieve softwarepakketen worden meestal beschouwd vanuit het oogpunt van de technische functionaliteiten die ze bevatten. In de onderstaande opsomming maken we onderscheid tussen: communicatie tools, organisatie tools, kennismanagement en -beheer, en toetsing. Ieder van deze elementen heeft invloed op de infrastructuur, de organisatie en de training en expertise van gebruikers.

**communicatie tools**

- a Email, *Mailing lists*
- b *Virtual Chat*
- c Tele-, Videoconferencing
- d *White boards*
- e Discussion boards
- f FAQ's
- g Feedback faciliteiten (*forms*, invulvensters)
- h Homepages
- i Portfolio's

**organisatie tools**

- j Groepen aanmaken (*"enrollment"*)
- k Authorisatie, Beveiliging, Mutaties
- l Roosters, Kalender, Annotatie
- m Beschrijving onderwijseenheden
- n Electronische gegevensverwerking

**kennismanagement en -beheer**

- o *Knowledge based system*, Databanken
- p Links naar het Web (Het internet)
- q Documenten en/of cursus materiaal verzamelen
- r Portfolio's
- s *Agents* die aanbevelingen doen

**toetsing**

- t (Oefen-)Testen, *Survey's*, Quizzen
- u Cijfers, Resultaten (en Koppeling met administratie)
- v Portfolio's

Een opsomming van deze functionaliteiten garandeert echter nog geen zicht op het feitelijke onderwijsproces dat ze mogelijk gestalte geven.

[www.media.mit.edu/Projects](http://www.media.mit.edu/Projects)  
 Onderstaande thumbnails van  
 elektronische leeromgevingen  
 en sites over onderwijs-  
 vernieuwing geven een indruk  
 van de 3de en 4de dimensie  
 van de leeromgeving. Voor informatie bij  
 de URL's, zie 'links', p. 127

Om na te gaan of een virtuele leeromgeving voldoet aan de onderwijskundige doelen die men nastreeft, is het goed om te gaan welke informatie- en netwerkvaardigheden door de leeromgeving worden aangestuurd (deze zijn benoemd in het vorige hoofdstuk). Elk onderdeel van die informatie en netwerkvaardigheden, dat noodzakelijk geacht wordt voor het specifieke doel van de leeromgeving, heeft implicaties voor de infrastructuur, voor de training en voor de organisatie. De balans tussen de verschillende onderdelen geeft inzicht wie wanneer en waar het leerproces vormgeeft en aanstuurt. (zie ook de schema's op de volgende pagina.)

Dit roept consequenties op, niet alleen voor de inrichting van het onderwijs in de virtuele ruimte, maar ook in de echte: komt er alleen in de docentenkamer een scanner of moet die voor alle studenten bereikbaar zijn, op een centrale plek? Trainen we vooreerst de docenten of we nemen het creëren van een portfolio op in het curriculum? Dergelijke vragen moeten in de analyse van virtuele leeromgevingen, bestaande of nog te ontwikkelen, niet over het hoofd worden gezien. Een dergelijke analyse geeft, tesamen met een inventarisatie van de gewenste technische functionaliteiten, inzicht in de geschiktheid van een leeromgeving in het licht van de geformuleerde wensen van het gekozen onderwijsconcept. Wellicht ten overvloede: verschillende virtuele leeromgevingen kunnen op verschillende momenten onderdeel zijn van een geïntegreerde leeromgeving. Sommige universiteiten en hogescholen hebben bijvoorbeeld besloten voorlopig met *Blackboard* te werken, ondanks het verouderde onderwijsconcept dat eraan ten grondslag ligt. Omdat het echter zo eenvoudig is voor docenten om *Blackboard* te gebruiken, ziet men dit als een fase in de ontwikkeling naar de geïntegreerde leeromgeving. Anderzijds kiezen anderen ervoor deze route niet te bewandelen omdat een dergelijke 'incidentele' oplossing niet bijdraagt aan de onderwijsvernieuwing in zijn geheel, en kiest men liever voor het onmiddellijk vanuit de nieuwe onderwijspraktijk ontwerpen van de geïntegreerde leeromgeving. Als voorbeeld zijn hieronder twee virtuele leeromgevingen vergeleken, waarbij is aangegeven welke informatie- en netwerkvaardigheden elk van deze leeromgevingen aanstuurt, gereedeneerd vanuit het perspectief van zowel de student als de opleider. Daarbij is ook aangegeven welke functionele eisen deze bevatten.



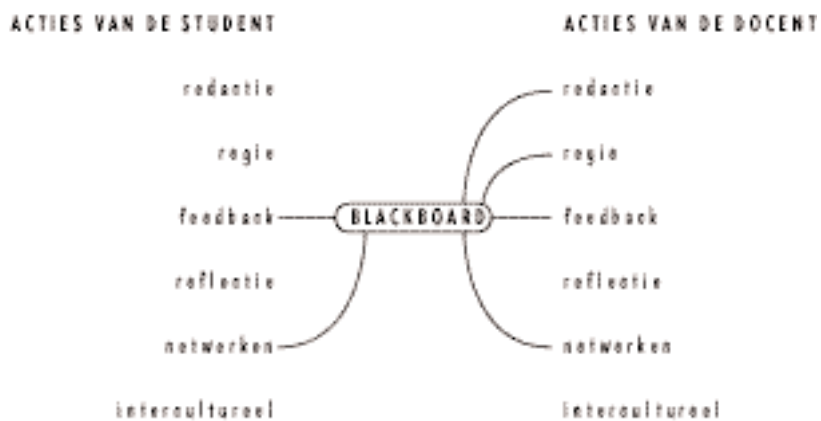
Uit het schema van 'Blackboard' blijkt dat in essentie de docent het leerproces stuurt, en de student reageert – een klassiek onderwijsmodel dus, vertaald naar een virtuele omgeving. Bij de leeromgeving van de Educatieve Faculteit Amsterdam (EFA) stuurt de student en faciliteert de docent. Daar is meer vanuit het producerend leren gedacht. Een schema als hierboven weergegeven kan dienen als checklist bij de beoordeling van leeromgevingen op wat ze bieden, ten opzichte van wat de opleiding nodig heeft. Twee van de belangrijkste beoordelingscriteria voor de geschiktheid van virtuele leeromgevingen op termijn zijn: hoe faciliteert de virtuele leeromgeving het leerproces en stuurt het informatie- en netwerkvaardigheden aan? Hoe verhoudt de virtuele leeromgeving zich tot de organisatie en de informatie architectuur?



#### 4.2 ONTWIKKELING GEÏNTEGREERDE LEEROMGEVINGEN

Het ontwikkelen van geïntegreerde leeromgevingen heeft belangrijke implicaties op inhoudelijk en organisatorisch gebied. Op inhoudelijk gebied spelen educatief ontwerp, kwaliteitsbewaking en training een cruciale rol. Op organisatorisch gebied zijn dat: het faciliteren van kenniswerkers en netwerken, de samenwerking met de ICT-afdeling, de ontwikkeling van een gemeenschappelijk denkkader met betrekking tot ontwikkelings- en implementatietrajecten en het vormgeven van een adequate informatiearchitectuur.

**dynamiek** Een belangrijke overweging bij het ontwerpen van geïntegreerde leeromgevingen is het onderkennen van de eigen dynamiek van ICT ontwikkelingen, die zich kenmerken door onvoorspelbaarheid in tijd en uitkomst. De meeste veranderingen in organisaties zijn doelgericht en procesgestuurd. In de overgang naar de informatiesamenleving kan men slechts kiezen voor het in gang zetten van een dynamiek, waarvan men vervolgens wel het tempo, de richting en het ritme kan beïnvloeden, maar de precieze uitkomst niet kan bepalen, terwijl er onderweg bijgesteld zal moeten worden. Het is onduidelijk hoe de internetmarkt zich gaat ontwikkelen (*e-commerce*, *copyright*, *privacy*, breedband mobiele telefonie). Ook de technologie zelf blijft aan grote veranderingen onderhevig; iedere 18 maanden verdubbelt de snelheid van chips en de geheugenmogelijkheden van drives; iedere 6 maanden



veranderen de internetstandaards. We kunnen slechts richtingen aangeven en thema's benoemen. Voor de een onderwijsinstelling betekent het genereren van dynamiek dat ICT gespreksonderwerp in de onderwijspraktijk wordt, voor zover dat nog niet het geval is, en dat studenten, docenten, medewerkers en management een taal ontwikkelen waarin ze samen kunnen bespreken wat ze wel en niet willen integreren en waarom. Daarbij is het van belang om te bedenken dat maximale flexibiliteit voor studenten het beste gegarandeerd wordt door standaardisatie van de digitaleomgeving.

Wat betekent het bovenstaande concreet voor de een onderwijsinstelling? Omdat veel toepassingen nog in ontwikkeling zijn, is het raadzaam uit te gaan van het gebruik van meerdere omgevingen (simulaties, educatieve intranetten, portfolio's, *virtual business cases*, kennismanagementsystemen). Het is vanuit een oogpunt van standaardisatie noodzakelijk dat er informatiearchitectuur wordt gedefinieerd die maximale variëteit mogelijk maakt voor studenten en docenten. In de komende jaren zal de meeste educatieve software via webtechnologie worden ontsloten. De ontwikkelingen op dit gebied zijn zo omvangrijk, dat het noodzakelijk is dat de ICT-standaard en informatiearchitectuur zo flexibel mogelijk zijn ingericht, zodat verschillende leeromgevingen gefaciliteerd kunnen worden en men kan anticiperen op toekomstige ontwikkelingen. Omdat het veelal gaat om experimenten is het van belang dat de feedback en evaluatie van deze experimenten gestructureerd plaats vindt. Aan de andere kant is het ook noodzakelijk een goede database structuur te ontwerpen, als fundament van de informatiearchitectuur. Dankzij dit fundament kunnen de verschillende ontwikkelingen gestalte krijgen binnen een zo stabiel mogelijke omgeving. Als aan deze uitgangspunten recht wordt gedaan, heeft men niet meer te maken met een reeks incidenten, maar zal men in staat zijn om in deze flexibele omgevingen structureel meerwaarde te creëren.

***generiek vs specifiek*** Een belangrijke vraag is hoe de processen en de dynamiek in de organisatie worden omgeven: waar is dit generiek (instellingsbreed) en waar is dit specifiek (per opleiding, per student, per docent)? Wordt rekening gehouden met tempoverschillen tussen opleidingen? Het is belangrijk dat duidelijk wordt vastgesteld wie aan welke ontwikkeling werkt in samenwerking met wie – en waarom. Dit werkt kwaliteits- en rendementsverhogend (van elkaar leren) en kostenbesparend.

**4.3 EDUCATIEF ONTWERP** Educatief ontwerp heeft vele tradities waaruit zij kan putten: de vergaarde kennis, de onderwijskunde, de filosofie, de traditie, en ook populaire cultuur, interaction design, de kunsten, redactionele concepten die door de tijden heen zijn ontwikkeld en verfijnd,

kunnen hierbij worden ingezet. Op dit moment ontbreekt echter een geloofwaardig referentiekader voor de student. Men wil een maatschappelijk erkend diploma behalen en is bereid daar veel voor te doen, maar er is ook een groot motivatieprobleem en een grote cultuurkloof.

Een kind dat leert fietsen of skaten heeft het moeilijk; als je het nog moet leren val je voortdurend en dat doet pijn. Toch is de *drive* groot, de inspanning belooft immers beweging op een andere manier dan je gewend bent. Waarom slaagt het onderwijs er niet in om deze belofte zelfs maar te laten voelen? Wat is er aan de hand met het educatieve ontwerp? Het is op dit moment niet duidelijk waarop de concentratie zich dient te richten in het educatief ontwerp – praat men met een onderwijskundige, dan is deze er van overtuigd dat de oplossing uiteraard in de onderwijskunde ligt. Maar hoe kan het dan dat zo vele leermiddelen zo onherkenbaar zijn geworden voor de student? Hoe kan het dat het leerplezier bij zoveel studenten is verdwenen? Hoe kan het dat zoiets intiem en bijzonders als leren is verworden tot een proces dat alleen gericht is op optimaal effectief rendement? Een mogelijke oorzaak is dat het onderwijs tot voor kort was gebaseerd op 19<sup>e</sup> eeuwse of nog oudere concepten (meester-gezel relatie met veel contacttijd), maar ondertussen in massaliteit enorm is toegenomen. Om die redenen verloopt feedback in de traditionele leeromgevingen voor de meeste studenten zeer onbevredigend. Men voelt zich vaak niet serieus genomen en begrepen, maar behandeld als onderdeel van een collectief van leervee waarmee men zich steeds moeilijker kan identificeren.

Naast onderwijsinnovaties als “Leren leren” zal ook de onderwijstechnologie een rol kunnen spelen in het meer herkenbaar en bevredigend maken van het aangaan en doorlopen van een leerproces. Ontwerpen vanuit de notie van een geïntegreerde leeromgeving, met kwalitatieve goede feedback, is daarvoor noodzakelijk. Het nadrukkelijk aandacht geven aan het creëren van een herkenbare, aangename en uitdagende cultuur is eveneens van groot belang. Het educatief ontwerp zal daarom de komende jaren zeer veel aandacht vragen (in tijd en geld). De ervaring van het computer-ondersteund onderwijs (COO) heeft ons geleerd dat er nieuwe bronnen van creativiteit zijn aan te boren, maar dat deze bronnen beslist een context behoeven die



het waardevol maakt om verder te ontwerpen en te financieren. Het feit dat uitgevers zich, voor wat betreft de nieuwe media, in een impasse bevinden maakt het niet eenvoudiger. Het feit dat de *broadcasters* en de nieuwe internetbedrijven nog zo kortademig achter potentiële winsten aanhollen evenmin. In deze impasse heeft een tijdelijke strategie voordelen. Het delen van kennis en middelen binnen de eigen organisatie en met andere onderwijsorganisaties kan op de korte termijn veel opleveren. Wanneer de onderwijsorganisatie dat goed doet, is zij in staat haar studenten aan zich te binden, ook na het beëindigen van hun studies. Wanneer onderwijsinstellingen zodoende, als *Alma Mater*, ook een rol spelen in de carrières van hun alumni, dan worden zij een overtuigende marktpartij die als gelijkwaardige partners met het bedrijfsleven op dit gebied kan samenwerken. Een probleem op dit moment is enerzijds dat het onderwijs niet goed zijn marktvrage kan formuleren, en dat anderzijds het bedrijfsleven, bijvoorbeeld de educatieve uitgevers, daardoor geen overtuigende product- en marktcombinaties zien. Ieder effectief grondconcept voor de ontwikkeling van nieuwe leeromgevingen zal vooral een raamwerk bieden waardoor de verschillende inspanningen in het netwerk ook voor elkaar relevant kunnen zijn: 'Gedeelde kennis is macht'.

***interaction design*** Zoals eerder verwoord worden opleiders en studenten redacteuren van kennisobjecten en producenten van redactieconcepten (zie informatie- en netwerkvaardigheden, hoofdstuk 3). Het gaat meer en meer om het zichtbaar maken van wat een onderwijsproces is, zowel fysiek als virtueel, dit aantrekkelijk vorm te geven en daardoor studenten te motiveren. Het ontwerp wordt van doorslaggevend belang voor het leerproces en esthetiek is een van de cruciale voorwaarden voor studenten om aan te haken. *Interaction design* wordt echter vaak vergeten, of sterk onderschat. Niet alleen voor educatieve omgevingen, maar ook voor de vormgeving, zowel inhoudelijk als formeel, van netwerken, e.d. is *interaction design* cruciaal. Voordat de meeste mensen in staat zijn tot het aantrekkelijk vormgeven van een onderwijsomgeving is het nodig basisconcepten en fundamenteën voor goede communicatie te ontwikkelen. Het onderwijs is de afgelopen paar honderd jaar voornamelijk vormgegeven door de leraar, de docent of de

professor zelf. De afgelopen decennia is daar de onderwijskundige aan toegevoegd. Internet en de informatiesamenleving worden echter vormgegeven door ingenieurs, ontwerpers en zakenmensen. De vraag is dus nu hoe onderwijsinstellingen zelf de agenda kunnen bepalen voor de vormgeving van onderwijs in de informatiesamenleving. Een docent is niet zomaar een goede interactieontwerper en interactieontwerpers hebben niet vanzelfsprekend kennis van leerprocessen. Een eerste vereiste voor een goed *interaction design* voor leeromgevingen is dus een goede interactie tussen software ontwerpers en 'onderwijs ontwerpers'.

Eenzijds zullen er 'dreamteams' nodig zijn die in staat zijn basisconcepten neer te zetten waardoor anderen in staat zijn verder te gaan. Hierbij is samenwerking met kunstenaars en wetenschappers onontbeerlijk – kunstenaars hebben veel kennis van diverse redactieconcepten en kunnen een beeldende en ervarings-vertaling maken van de zintuiglijke werkelijkheid, en wetenschappers beschikken over relevante nieuwe kennis. Anderzijds is het noodzakelijk dat docenten weer het gevoel en de vaardigheden krijgen om hun eigen onderwijs maximaal te kunnen vormgeven. Voor beide is het noodzakelijk een basisconcept te ontwikkelen.

Voor het ontwikkelen van geïntegreerde leeromgevingen, afgestemd op de noodzakelijke informatie- en netwerkvaardigheden, is op het gebied van redactie veel materiaal voor handen. Het is zinvol bestaande redactieconcepten uit andere disciplines dan het onderwijs opnieuw tegen het licht te houden nu we via beeld, geluid, tekst en geregisseerde ontmoetingen het leerproces in de geïntegreerde leeromgeving vormgeven (zie ook: Tijen, T. van, Leren zamelen – zamelend leren, onderzoek naar portfolio's, Hogeschool van Amsterdam, 2000: <http://people.a2000.nl/ttijer/HvAwww/Zamelleren.htm>).

Hieronder enkele suggesties voor bruikbare redactieconcepten:

- Uit de oudheid: de retorica, de logica, de dialectica zijn herkenbare vormen via welke de leraar met zijn leerling sprak;
- Uit de religies: rituelen en zingeving;
- Uit het theater: de *mis en scène*, eenheid van tijd, plaats en handeling, de dramatische lijn van een verhaal, de dialoog en de monoloog, de catharsis of de synthese;



- Uit de literatuur: het gedicht, het dagboek, de roman, het essay, de novelle, de biografie, de schrijfstijl en grafisch ontwerp;
  - Uit de journalistiek: het interview, de column, de reportage, opiniërend artikel, achtergrondverhaal;
  - Uit de film: de synopsis, het perspectief, beweging en ritme, kleur, het leidmotief, het in korte tijd uiteenzetten van de situatie, de beeldtaal;
  - Uit de radio: reportage, documentaire, samenvatting, impressie, debat, confrontatie, het verhaal, het gevoel;
  - Uit de televisie: het nieuws, de documentaire, het weer, de actualiteitenrubriek, reality TV, de soap, de dating service;
  - Uit de reclame: zappen versus de snelle verleiding, vasthouden van aandacht, epateren door absurdisme, surrealisme, humor, *trusted third parties*;
  - Uit de *games*: interactie, *levels*, *bosses*, *patches*;
  - Uit internet: communicatie, interactie, de gebruikers geven gestalte aan concepten die faciliteren;
  - Opleidings- en trainingswereld: conferentie, workshop, presentatie, demonstratie;
- Een volgende, en ook zeer noodzakelijke, stap is het betrekken van studenten bij het educatieve ontwerp. In het Instituut van Information Engineering wordt hiermee geëxperimenteerd. Wanneer de context die wordt geboden adequaat is ingericht, blijkt dat studenten goede innovatiepartners zijn. Vooral het samenwerken met professionele ontwikkelaars levert dan veel rendement op.

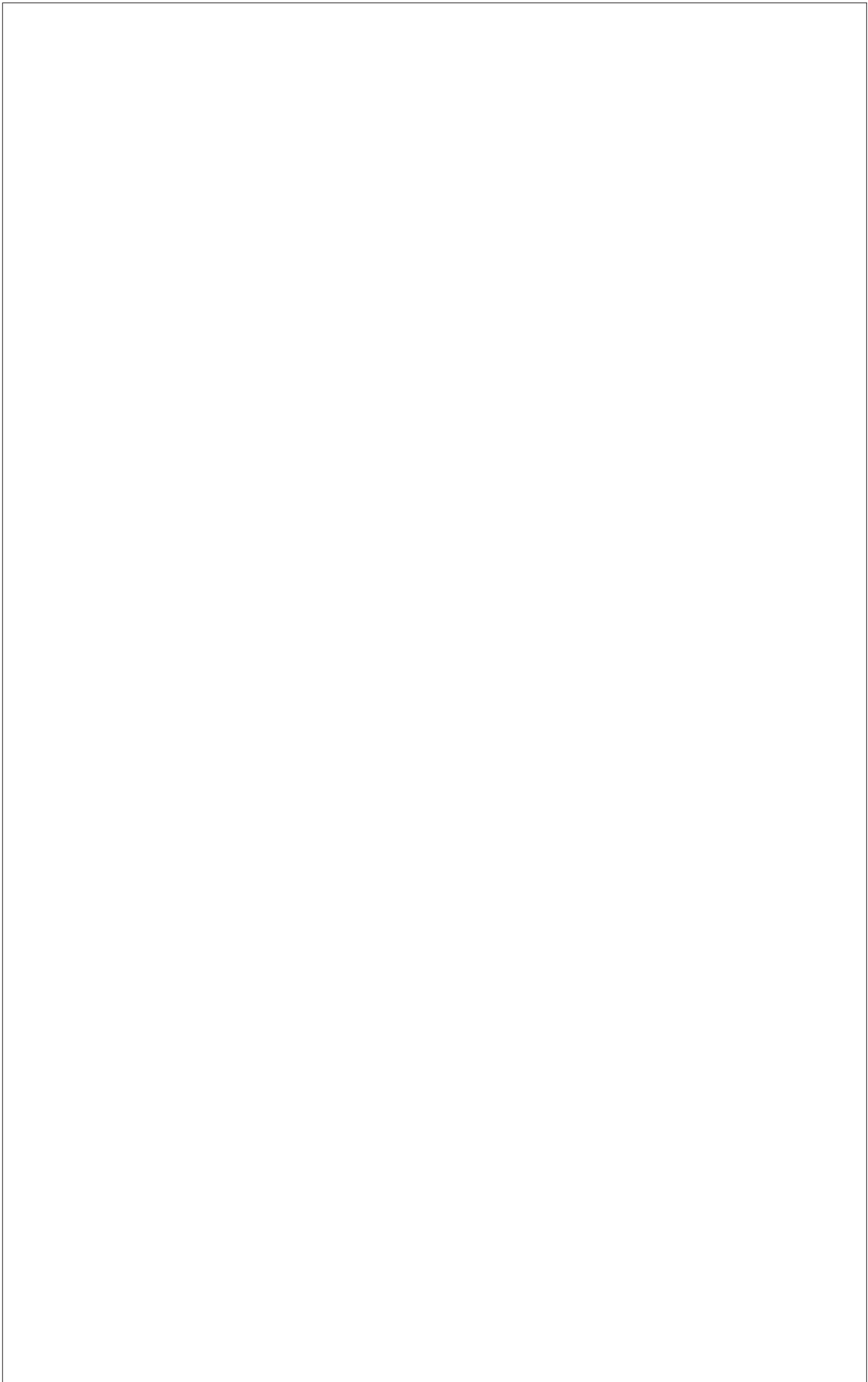






<https://MyUW.washington.edu>  
Onderstaande thumbnails van  
electronische leeromgevingen  
en sites over onderwijs-  
vernieuwing geven een indruk  
van de 3de en 4de dimensie  
van dit boek: de electronische  
ruimte. Voor informatie bij  
de URL's, zie 'links', p. 127





**5 *Innovatie en organisatie*** Tenslotte is er de vraag welke consequenties de integratie van nieuwe leeromgevingen in de onderwijspraktijk heeft voor de organisatie van de onderwijsinstelling. Om het ontwerp van digitale leeromgevingen goed te integreren in het geheel van de opleiding is het immers nodig dat ook de organisatie zich aanpast: de innovatie moet gefaciliteerd worden.

Daarvoor zijn nodig: training, kwaliteitsbewaking, kennismanagementstructuur, netwerken binnen organisatie, goede samenwerking en een stabiele informatie-architectuur.

Samenwerking met ICT-afdelingen op gebieden als standaardisering, beheer en innovatie is van doorslaggevend belang. Gezamenlijk zal men ontwikkelings- en implementietrajecten moeten ontwerpen waarbinnen participatie van alle betrokkenen hoog op de agenda staat. Alleen vanuit een transparante informatie-architectuur, die de input van alle participerende netwerken binnen de organisatie optimaal faciliteert, kunnen knooppunten in de dynamiek opgevangen worden en opgelost.

Het is met dat al duidelijk dat een gemeenschappelijke taal ontwikkeld moet worden, op basis waarvan de diverse ontwikkelaars van nieuwe leeromgevingen de nieuwe onderwijscontext van de *éducation permanente* kunnen faciliteren.



**5.1 TRAINING** Binnen producerend leren in een geïntegreerde leeromgevingen veranderen de rollen van de docent en de student. Niet alleen in de uitvoeringsfase maar ook bij het ontwikkelen van geïntegreerde leeromgevingen speelt de opleider, zoals bij 'educatief ontwerp' (4.3) is aangegeven, de rol van ontwerper en ontwikkelaar.

Idealiter is de student binnen producerend leren verantwoordelijk voor zijn/haar eigen leerproces; de activiteiten van opleiders richten zich op twee processen: het faciliteren van het leerproces en het beoordelen van het leerproces.

Deze beide activiteiten vereisen een aantal vaardigheden en houdingen van opleiders: stimuleren, motiveren, confronteren, betrokken zijn, e.d. Binnen producerend leren dient daarom nagedacht te worden over hoe deze rollen optimaal kunnen worden ingevuld, zonder dat opleiders de verantwoordelijkheid van de student ondermijnen. Als illustratie kan dienen het Instituut voor Management en Economie van de Hogeschool van Amsterdam waar expliciet is gekozen voor een scheiding in opleidersrollen; de navigator faciliteert het leerproces en de assessor beoordeelt het leerproces.

***gemeenschappelijk taal*** Een eerste stap in de training van docenten en medewerkers is het ontwikkelen van een gemeenschappelijke taal. In 1998 organiseerde de Hogeschool van Amsterdam de training "De Amsterdamse School" over "Leren leren". Nu zal in januari 2001 het *Teachers lab* plaats vinden met als onderwerp onderwijsvernieuwing in de Informatiesamenleving. Het rendement van dergelijke gebeurtenissen, mits goed verankerd in de dagelijkse praktijk, is dat men in gesprek met collega's de eigen praktijk kan bijstellen, veranderen of vernieuwen. Investeren in het ontwikkelen van een gemeenschappelijke taal is een voorwaarde voor veranderingsprocessen waarin vele mensen een rol spelen.

***éducation permanente*** Om producerend leren binnen een geïntegreerde leeromgeving optimaal gestalte te geven zal training structureel deel gaan uitmaken van de docentactiviteiten. Hierbij kan onderscheid gemaakt worden tussen een ontwerp-, ontwikkelings-, en uitvoeringsproces. In het ontwerpproces zal training nodig zijn op het gebied van educatief ontwerp (inhoudelijke vormgeving, toepassing van

redactieconcepten, e.d.). In het ontwikkelingsproces vindt training van docenten en medewerkers in het omgaan met nieuw ontwikkelde toepassingen plaats. In het uitvoeringsproces gaat het om training in specifieke docentrollen en informatie- en netwerkvaardigheden. Training van studenten, voor zover zij nog niet vertrouwd zijn met virtuele leeromgevingen, wordt deel van het reguliere opleidingsaanbod.

**5.2 KWALITEITSBEWAKING** Producterend leren in een geïntegreerde leeromgeving heeft een aantal implicaties voor de kwaliteitsbewaking. Er ontstaan nieuwe kwalitatieve vragen als: welke eisen stelt men aan de geïntegreerde leeromgeving; wat zijn de voorwaarden voor een optimale mix tussen virtuele en fysieke leeromgevingen; ontwikkelt men deze leeromgevingen zelf en welke rol spelen studenten hierin; hoe vindt beoordeling en voortgangscontrole plaats; wat is de rol van de opleiders binnen de geïntegreerde leeromgeving; hoe meet men het rendement van de geïntegreerde leeromgeving en welke criteria spelen daarbij? Kortom: binnen producterend leren in een geïntegreerde leeromgeving gaat men op zoek naar andere instrumenten en methoden van kwaliteitsbewaking. Kwaliteitsbewaking is een integraal onderdeel van ontwikkelingen op het gebied van geïntegreerde leeromgevingen. Het is met nadruk niet iets dat achteraf plaatsvindt, maar zoveel mogelijk vooraf en tijdens.

**rendement** Op dit moment is nog weinig bekend over het leerrendement van virtuele leeromgevingen. Met name in een situatie waarin onderwijsvernieuwingen als producterend leren worden geïmplementeerd is vasthouden en bewaken van een vooraf bepaald eindniveau van groot belang. Voor de student en zijn of haar begeleiders dienen de criteria voor dit niveau inzichtelijk te zijn. Daarnaast zullen nieuwe competenties of nieuwe interpretaties van competenties ontwikkeltijd nodig hebben. De vraag naar de kwaliteit dient structureel en voortdurend gesteld te worden, en integraal onderdeel te vormen van zowel ontwikkeling, uitvoering als evaluatie van nieuwe leeromgevingen. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat een experiment tijd nodig heeft om te volgroeien. Dit kan vorm krijgen door in de experimenteerfase vooral kwalitatief te evalueren en pas in de latere fases kwantitatief.



Binnen het producerend leren bestaat een mix van toetsen die mogelijkheden bieden tot *self assessment*, *peer assessment* en assessment door professionals. Het is daarbij de vraag of 'echte' assessments on-line kunnen plaatsvinden. Binnen het producerend leren zullen in toenemende mate externe opdrachtgevers, werkveld en samenwerkingspartners beoordelen of de student competent is – ook daarbij speelt de vraag of on-line assessments een toegevoegde waarde hebben.

**ontwikkeleisen** De kwaliteitseisen bij de ontwikkeling van virtuele leeromgevingen betreffen, vanuit de onderwijsorganisatie gezien, de voorwaarden waaronder deze ontwikkelingen dienen plaats te vinden, de eisen die aan het product gesteld worden en de evaluatie van het ontwikkelings- en implementatietraject.

Voorwaarde bij de ontwikkeling van leeromgevingen is onder andere dat de gebruikers hierbij nauw betrokken worden. Dit kan plaatsvinden door onderzoek onder gebruikers, uittesten van prototypes, monitoren van gebruikers, e.d. Een andere voorwaarde is dat er extra tijd, ruimte en zorg is om de ICT-ontwikkeling goed te faciliteren. Er is 'lege tijd' nodig om te reflecteren en te experimenteren, er is ruimte nodig waar ontwikkelaars met andere experts kunnen samenwerken en het proces dient goed gevolgd te worden zodat ontwikkelaars tijdig feedback ontvangen. Dit betekent extra ondersteuning en aandacht voor de haalbaarheid van tijdsschema's en deadlines – tijd voor reflectie en evaluatie wordt vaak niet of onvoldoende ingepland. Een belangrijke kwaliteitseis bij het ontwikkelen van ICT-toepassingen voor het onderwijs is ervoor te zorgen dat structurele feedback een onlosmakelijk onderdeel is van het proces. Gebruikers spelen hierin de hoofdrol.

**5.3 KENNISMANAGEMENT** Kenniswerkers zijn voortdurend bezig nieuwe kennis te ontsluiten en te incorporeren in bestaande kennis. Om de professionele kennis up-to-date houden zijn strategieën nodig. Binnen de HvA is daarom inmiddels gestart met de ontwikkeling van kennismethodieken, kennismanagement en kennisinfrastructuur. Kenniswerkers hebben een kennismanagementstructuur nodig die zowel on-line als off-line onderling is afgestemd,

zodat het weinig tijd kost om informatie om te zetten in kennis ten behoeve van het primaire proces. De inspanningen ten bate van de primaire processen dienen zoveel mogelijk rendement te hebben voor andere processen. Aan de structuur moeten daarom specifieke eisen van degelijkheid en betrouwbaarheid worden gesteld. Papier is geduldig, technologie is dat niet. Vooral de beheerskant zal een groot probleem vormen; digitaal opgeslagen kennis loopt een groot risico binnen vijf jaar na opslag niet meer leesbaar te zijn. Alleen bewaren werkt niet; in de boekenwereld heeft men er een paar honderd jaar over gedaan om tot goede classificatiesystemen te komen. Dit ging ook nog eens gepaard met een groot ruimtebeslag. Gebrek aan ruimte is momenteel geen probleem; het probleem ligt eerder in het formatteren, ontsluiten, zoeken, waarderen en classificeren van ongelijksoortige informatie; tekst, beeld, geluid, maar ook expertkennis. Het moet ook mogelijk zijn om *tacit knowledge*, verborgen kennis van experts, zichtbaar te maken.



**5.4 NETWERKEN BINNEN DE ORGANISATIE** De informatiemaatschappij wordt ook wel de netwerksamenleving genoemd. Het fenomeen netwerk op zich is niet nieuw, mensen werken al heel lang beroepsmatig samen in netwerken, zoals gildes, beroepsverenigingen, vakbewegingen, colleges van expertise of *peer groups*. Doordat in de informatiesamenleving een niet-fysiek netwerk is toegevoegd heeft het netwerk een extra betekenis gekregen. Binnen een netwerk vindt samenwerking en communicatie plaats op basis van gedeelde activiteiten en interesses. Het maakt het mogelijk tijd- en plaatsonafhankelijk met elkaar te communiceren en samen te werken. Vanwege het toenemende belang en het ontstaan van nieuwe netwerken wordt onderstaand nader ingegaan op een aantal principes van netwerken en de gevolgen daarvan voor de onderwijsorganisatie. Een netwerk heeft twee belangrijke dimensies: binnen een netwerk communiceert men met elkaar en binnen een netwerk wordt kennis ontwikkeld, uitgewisseld, e.d. De meeste netwerken hebben beide dimensies in zich. Een kennisnetwerk staat of valt met een goede inhoudelijke structuur. Op deze manier kan de efficiency en het leerrendement worden verhoogd. Het is het verschil tussen een goed geordende bibliotheek en een huis vol boeken. Een kennisnetwerk dient

de *'state-of-the-art'* weer te geven en goed bereikbaar te zijn. De communicatie binnen een netwerk functioneert beter als deze gevoed wordt vanuit de inhoud en als de mensen die deelnemen er voor hen vitale informatie kunnen vinden.

**sturing** Veel bestaande organisaties zijn aan het veranderen in netwerkorganisaties. Dit brengt een bepaalde spanning met zich mee. Het managen van netwerken is niet eenvoudig; het kan zeer veel synergie opleveren, maar het kan ook gebakken lucht worden. Hoe worden aansprakelijkheid, verantwoordelijkheid en sturing van het netwerk geregeld? De ervaring op dit moment leert dat men terugkeert naar een aantal basisprincipes; iedereen is zelf verantwoordelijk en aansprakelijk voor zijn acties; ieder onderhandelt met de anderen in het netwerk over samenwerking. Sturing is vervangen door inspiratie en zelfmanagement. Dat neemt niet weg dat er sturende principes zijn: natuurlijk is de 'fysieke' inrichting van een netwerk (de hard- en software structuur) in belangrijke mate bepalend voor de aard en rijkwijdte ervan. Daarnaast ligt de leiding ervan bij degenen die de redactie en de regie voeren, de *moderation*: in een netwerk neemt de één meer de regie- en redactiefunctie in handen dan de ander. Wie het hardst roept, het meest richting geeft, vergaart macht. Bij het ontwerpen van netwerken moet hiermee rekening gehouden te worden, ter bescherming van zwakkere netwerkleden.

**open source vs. new economy** De economische principes voor een netwerk kunnen gebaseerd zijn op verschillende uitgangspunten. Twee tegengestelde benaderingen zijn: de *open source* of zgn. *'cooking pot'* (zie hoofdstuk 3.6) en de *new economy*. Het *cooking pot* model gaat uit van de basisgedachte dat wanneer iedereen zijn bijdrage aan soep levert, deze rijker en smaakvoller wordt. Internet in zijn oorspronkelijke vorm in de jaren '70 en '80 is hiervan een duidelijk voorbeeld. Deze benadering kent een eerbiedwaardige traditie in de academische wereld, die is ontstaan vanuit de idee dat als je kennis deelt je samen meer weet. Dit staat haaks op de dominante benadering in de huidige *new economy*, die is gebaseerd op het ontwikkelen van betaalde *services* en verfijnde transactiemethoden. Daar wil men de netwerken kunnen traceren, aanspreken en dirigeren en ziet

men internet als het ultieme marketing instrument. De consument blijkt echter behoorlijk grillig en het financieren van goede *content* is tot op heden een groot probleem. E-bedrijven vertegenwoordigen soms hoge beurswaardes, maar ze kunnen ineens omslaan in dramatische verliesposten. De financiële risico's zijn immens.

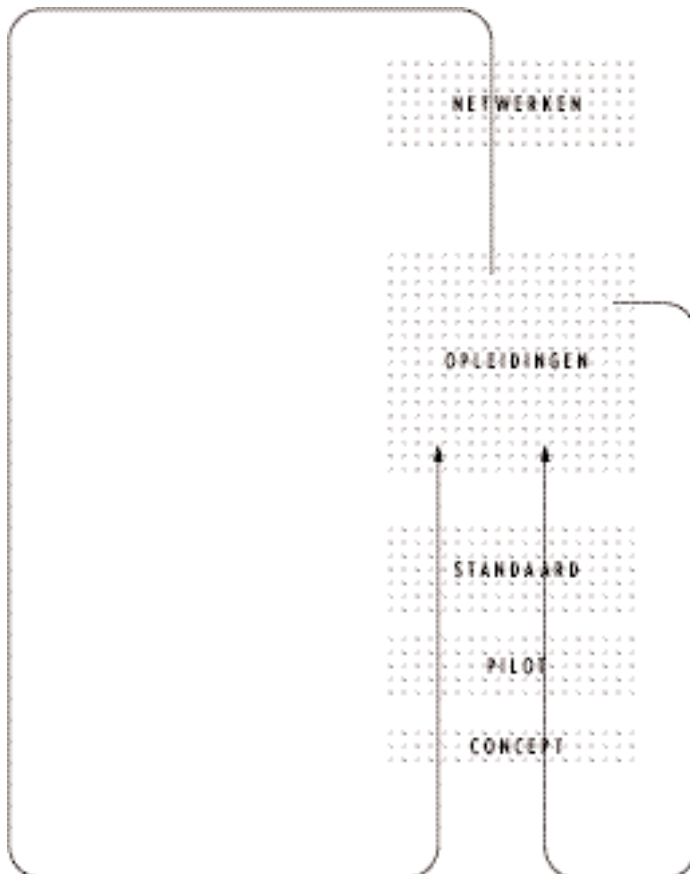
Momenteel levert de tegenstrijdigheid tussen de nieuwe en oude economie veel verwarring op. Enerzijds bezinnen uitgeverijhuizen zich op mogelijkheden om in de nieuwe economie geld te verdienen en vinden er grote fusies in de media-industrie plaats. Anderzijds ontstaan er grote kennisnetwerken op basis van vrijwilligheid. Deze spanning tussen een commerciële uitbating van netwerken en de *cooking pot* benadering vormt de kern van de problematiek van de onderwijsvernieuwing in de informatiesamenleving, die diepgaande consequenties heeft voor de onderwijsorganisatie. Hoe gaan transacties in het onderwijsnetwerk verlopen? Hoe worden in het kennisnetwerk bijdragen verrekenen? Gaan de onderwijsinstellingen de kennis van hun mensen ontsluiten, of zelfs verhandelen? Hoe kan het rendement van netwerken gemeten worden, op basis van welke criteria en vanuit welk wereldbeeld? Hoe wordt de geschiedenis van netwerken geschreven? Kan een onderwijsinstelling eigenlijk wel besluiten om een *cooking pot* te worden, of is zij gedwongen mee te draaien in de carroussel van de *new economy*?



**beperkingen** Netwerken hebben ook een keerzijde: het zijn geweldige geruchtenmachines. Om mensen te beschermen, is het daarom van belang duidelijk te definiëren wat men wel en niet in een netwerkvorm doet. Een netwerk is niet alles voor iedereen. Veel vormen van informatie- en kennisoverdracht spelen zich buiten netwerken af. Dit vraagt om een afbakening en vooral ook om mogelijkheden om vast te stellen wat waar en waardevol is.

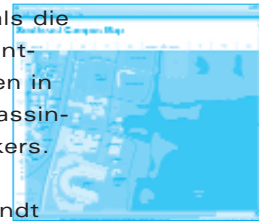
Daarnaast is een netwerk slechts een middel om relaties met andere mensen en kennisbronnen vorm te geven. Het is handig communiceren, samenwerken en kennis vinden en delen. Het gevoel ergens bij te horen, maakt dat netwerken heel functioneel kunnen zijn, maar ze bieden op zichzelf geen bezieling of geborgenheid. Een netwerk komt niet zonder meer tegemoet aan psychologische en spirituele basisbehoeftes; aan de behoefte van mensen om, ondanks het

individualisme, ergens bij horen. Hierin onderscheidt een netwerk zich van een *tribe*, met een geschiedenis, rituelen en gebruiken, gedragspatronen, normen en waarden. Voorbeelden van *tribes* zijn de studenten en alumni van Harvard en Rietveld. In de bedrijvenwereld zijn SHELL en CMG voorbeelden van hedendaagse *tribes*. on-line netwerken kunnen heel goed instrumenten of communicatiekanalen zijn, of zelfs essentiële 'habitats', voor dergelijke *tribes*, maar in alle gevallen geldt dat het niet het netwerk is dat mensen bijeen houdt, maar het gedeelde belang.



**5.5 SAMENWERKING MET DE ICT-AFDELING** De dynamiek veroorzaakt een spanning tussen enerzijds de betrouwbaarheid van de ICT-voorzieningen (cijferadministratie, beheer gebouwen, computers die het doen, beheer van emailadressen) en de nieuwe ontwikkelingen anderzijds.

Betrouwbaarheid is cruciaal omdat mensen steeds afhankelijker worden van ICT-voorzieningen en zich steeds kritischer opstellen. De beheerstaak is hierbij van groot belang; als die niet goed geregeld is, houdt alles op. De technologie ontwikkelt zich echter heel snel; buiten de het onderwijs en in bedrijven wordt gewerkt met geavanceerdere ICT-toepassingen. Trends beïnvloeden de verwachtingen van gebruikers.



**standaard** Tussen betrouwbaarheid en dynamiek bevindt zich de ICT-standaard. Communicatie over de standaard is daarom van zeer groot belang. Waarom is een standaard noodzakelijk? Hoe ziet deze eruit en waarom? Er is sprake van structurele begripsverwarring tussen technologie en gedrag. De ICT-afdelingen zien standaards voornamelijk als een technische voorziening; voor de gebruikers is de standaard een vorm van gedrag omdat de standaard dat gedrag afdwingt. Voor de ICT-afdeling is het van belang dat ze de standaard vanuit de gebruikers beschouwt als een vorm van gedrag. Even belangrijk is het dat gebruikers meer begrip krijgen voor de noodzaak van een standaard om communicatie überhaupt mogelijk te maken. Een stabiel netwerk dat op compatibiliteit en uitwisseling is gebouwd, dicteert niet zozeer de beperking die aan de keuzevrijheid van gebruikers wordt opgelegd, maar voorkomt softwarematige conflicten door zich te richten op compatibiliteit in een 'cross-platform' omgeving.

De ICT-afdeling faciliteert de wensen en behoeften van de onderwijsorganisatie en de gebruikers van het netwerk.

Formeel is sprake van een klant-leverancier relatie, maar feitelijk gaat het over goede samenwerking en synergie.

Voor de samenwerking betekent dit:

- begrip van medewerkers voor complexiteit voor wat betreft toevoegingen en veranderingen van de standaard;
- begrip van medewerkers voor de organisatie van het beheer van ICT-afdeling;
- begrip bij ICT-afdeling van de afhankelijkheid van medewerkers van ICT voorzieningen;

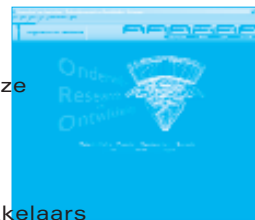
- Begrip bij de ICT-afdeling voor goed interactie ontwerp;
- Begrip bij de ICT-afdeling voor de keuzevrijheid van gebruikers, en een *problem-solving* mentaliteit gericht op compatibiliteit in een *cross platform* omgeving.
- Een duidelijke *routing of process* tussen experiment, project, implementatie en standaardisatie.

**beheer en innovatie** Gegeven de noodzaak van de flexibele standaard, is er ruimte nodig voor experimenten zodat mede op basis hiervan de standaard zich verder kan ontwikkelen. Bij experimenten en ontwikkelen van nieuwe concepten zit de ICT-afdeling doorgaans niet mee aan tafel om de ontwikkeltrajecten mede vorm te geven. Dit roept spanning op, omdat niet duidelijk is hoe deze ontwikkeltrajecten passen binnen de standaard. Dit pleit voor een intensieve relatie tussen de organisatie eenheden waar de experimenten in eerste instantie plaatsvinden, ICT-ontwikkelaars en ICT-afdelingen teneinde samen binnen de experimenteeruimte onderwijsfaciliteiten vorm te geven. De technische kennis van de ICT-afdeling is belangrijk voor de experimenten. Sterker nog, ontwikkelingen en experimenten hebben zonder intensieve samenwerking met de ICT-afdeling geen zin. Binnen de ICT-afdeling gaat het om de beoordeling van technische aspecten en vertaling van onderwijskundige redactieconcepten naar technische en functionele eisen. Op het gebied van ontwikkelings- en implementatietrajecten is het van belang een gemeenschappelijk denkkader te ontwikkelen. Dit zal voortdurend in beweging zijn; juist door het debat ontstaat een gemeenschappelijk begrip over waar men mee bezig is. Communicatie speelt daarom in alle fasen van deze trajecten een essentiële rol.

**ontwikkelingsfasen** Ontwikkelings- en implementatietrajecten binnen de ICT doorlopen doorgaans het volgende proces. De fasen hiervan zijn:

- Signaal “we willen iets”
- Analyse
- Formuleren doelstelling
- Onderzoek
- Formuleren concept
- Beoordelen concept samen met gebruikers
- Bouwen van demo

- Denktank met verschillende belanghebbenden en gebruikers over demo
- Formuleren prototype
- Bouwen prototype
- Training
- Ervaring opdoen met prototype
- Evaluatie prototype met verschillende belanghebbenden
- Bouwen van *pilot*
- *Fine-tuning* ervaringen tijdens *pilot*
- Presentatie van het gehele project op journalistieke wijze
- Formuleren van mogelijk implementatie traject
- Evaluatie



**communicatiestructuur** Communicatie tussen ontwikkelaars en gebruikers is cruciaal in ontwikkelings- en implementatietrajecten van ICT-toepassingen. Men is gebaat bij een open structuur waarin experimenten en onderzoeken zichzelf kunnen tonen. Communicatie tussen ontwikkelaars en anderen over wat is ontwikkeld, hoe en met welk resultaat is een voorwaarde voor de inbedding van nieuw ontwikkelde concepten en toepassingen in de dagelijkse onderwijspraktijk van docenten en studenten. Dit vraagt om een structurele organisatie van het communicatieproces rondom de experimenten en lopende onderzoeken. Langer lopende projecten verplichten zich voortdurend een update te geven van het 'work in progress'. Iedere nieuwe ontwikkeling zal daarnaast vóór implementatie door de projectgroep Standaardisatie worden getoetst aan de ICT-standaard.

**experimenten** Het formeel erkennen van experimenten en onderzoeken kan waardevol zijn in verband met het grotere beroep dat zij doen op de organisatie en op de middelen. Een experiment dat formeel tot experiment is benoemd heeft meer recht op ondersteuning en heeft de verplichting goed te communiceren. Specifiek op het gebied van ICT is deze herkenning van groot belang. Immers van de afdeling ICT wordt ook de nodige (al dan niet expliciet geformuleerde) inspanning verwacht. Hierdoor kan tevens synergie tot stand gebracht worden met andere onderzoekstrajecten en kan men de opgedane ervaring inzichtelijk maken voor anderen. Uiteindelijk wordt optimaal rendement van onderzoeksinspanningen (zowel qua inzet van mensen als qua financiële

middelen) behaald wanneer deze in de context van en in relatie tot andere onderzoeken plaatsvinden. Belangrijk is op te merken dat 'mislukken' ook heel interessant kan zijn, mits goed geëvalueerd en gecommuniceerd.

***participatie*** Het traject van oorspronkelijk idee tot aan volledige integratie in de organisatie kent verschillende dynamieken. Er is uiteraard een bekende formele manier, van planvorming tot aan beslistrajecten. Vaak is in deze trajecten echter geen aandacht voor de cultuuromslag, die sommige veranderingsprocessen met zich mee brengen. Wanneer we specifiek spreken over ICT en onderwijsvernieuwing is er sprake van een dynamiek die aan deze planvorming hele andere eisen stelt. Daarom is het van belang in een vroeg stadium alle mogelijk belanghebbenden mee te laten denken, zowel op het gebied van gebruik, als op het gebied van proces, organisatie, financiën. Er kan alleen sprake zijn van een werkelijke integratie van nieuwe ideeën wanneer de toekomstige gebruikers uitgangspunt en partner zijn in de ontwikkeling van nieuw gedachtegoed en/of gereedschap. Het kan geen kwaad weerstand van gebruikers daarbij bijzonder serieus te nemen. Iedere betrokkene is partner en *stakeholder*.

***projectstructuur*** Voor ontwikkel- en implementatietrajecten zal projectmatig, resultaatgericht werken de geëigende vorm zijn. In interdisciplinaire teams spelen zowel regie, tijdsbeheersing als kwaliteitsbewaking een belangrijke rol. Projectmanagers in deze branche zijn zeer schaars en vaak niet als zodanig opgeleid. Van projectleiders kan verlangd worden dat ze de eerder geschetste informatie- en netwerkvaardigheden (hoofdstuk 3) goed beheersen en organisatorisch zeer goed onderlegd zijn.

***knooppunten in de dynamiek*** Binnen een goede netwerkstructuur bevinden zich knooppunten, vaste fysieke of virtuele plekken waar regie en redactie kan plaatsvinden. Het is de functie van deze knooppunten om plaatsen binnen de organisatie te creëren met verantwoordelijkheden voor het ontwikkelen en delen van kennis, ontwikkelingen samenbrengen, nieuws uitwisselen, aankondigen doen, beheren van *mailing lists*, redigeren van sites,

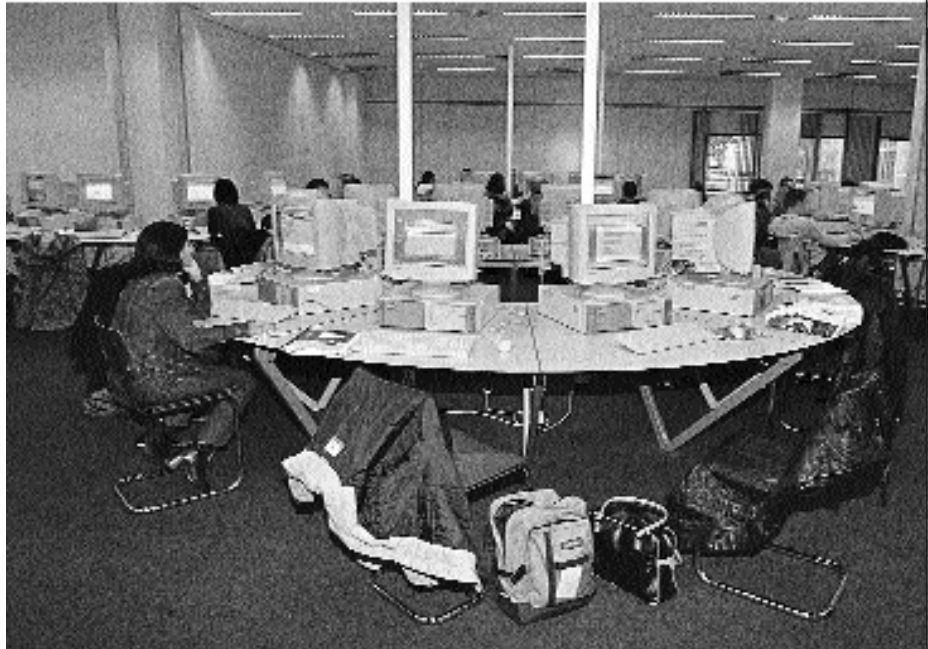
helpdeskfunctie, e.d.. Het spreekt vanzelf dat het voor ieder knooppunt duidelijk moet zijn wie er de regisseur en de redacteur van zijn.



***Nawoord*** Onderwijsvernieuwing in de informatiesamenleving roept een zeer groot aantal vragen op, die we hier in kaart hebben gebracht. Bij alle aandacht die nodig is voor de technologische, inhoudelijke en organisatorische aspecten van ICT-gerelateerde ontwikkelingen, mag nooit vergeten worden dat het uiteindelijk om mensen gaat. Het management van innovatie en diversiteit is erop gericht dat studenten, docenten en medewerkers zich in de nieuwe wereld van communicatie en informatie technologieën kunnen ontwikkelen en thuis voelen, zonder het idee te krijgen dat ze abstracte pionnen zijn geworden in een *brave new world* van machines en *operators*. Deze gedachte is de constante grondtoon in deze verkenning geweest, en de leidraad voor het in kaart brengen van de problematiek van het ontwerpen van de geïntegreerde leeromgeving. De som der delen is meer dan het geheel, ieder perspectief telt, alleen dan zullen we succesvol zijn en aan de huidige en toekomstige studenten een inspirerende leeromgeving kunnen aanbieden.

[www.oro.hva.nl](http://www.oro.hva.nl)

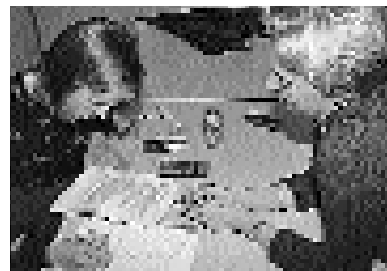


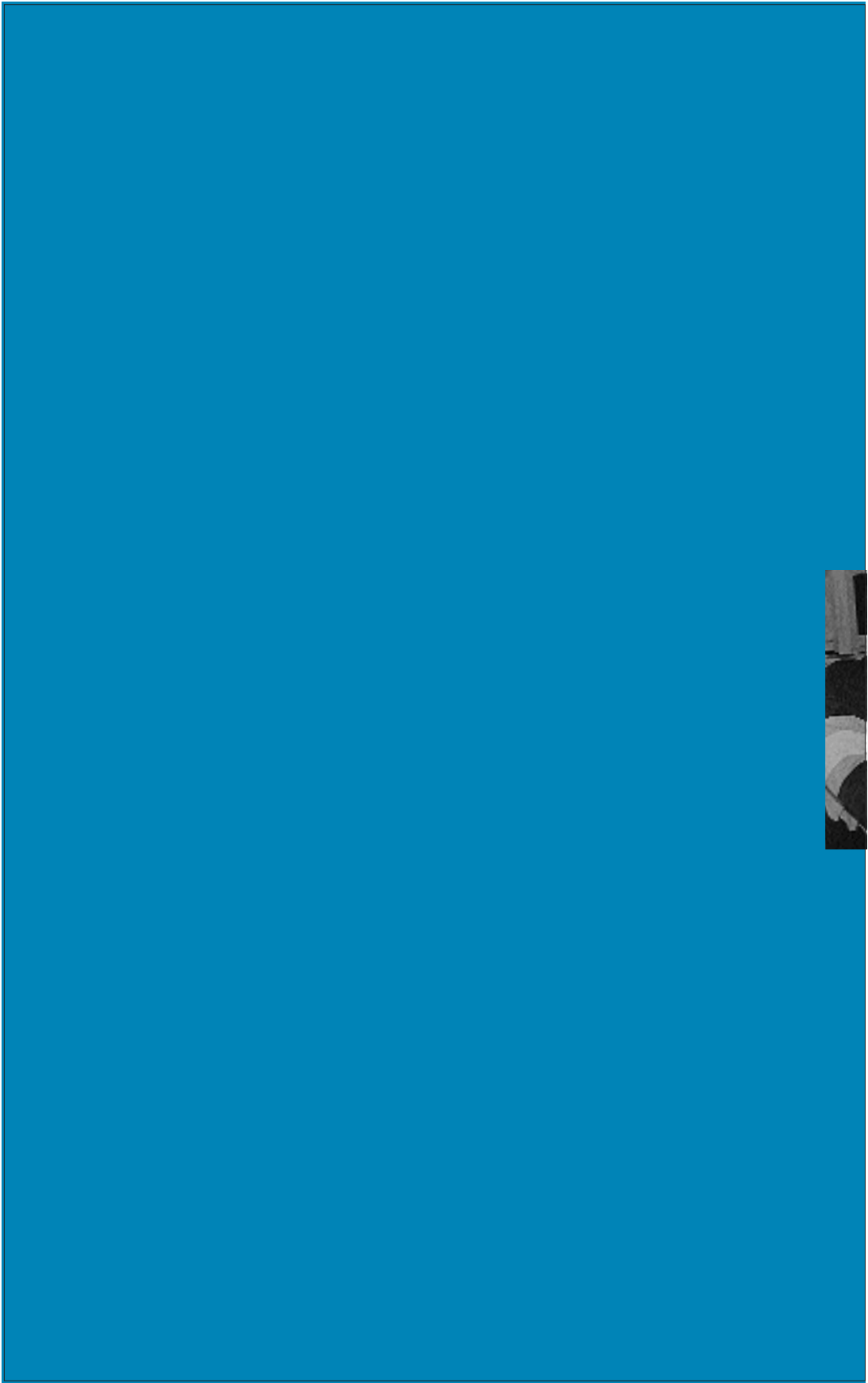


[www.oro.hva.nl](http://www.oro.hva.nl)



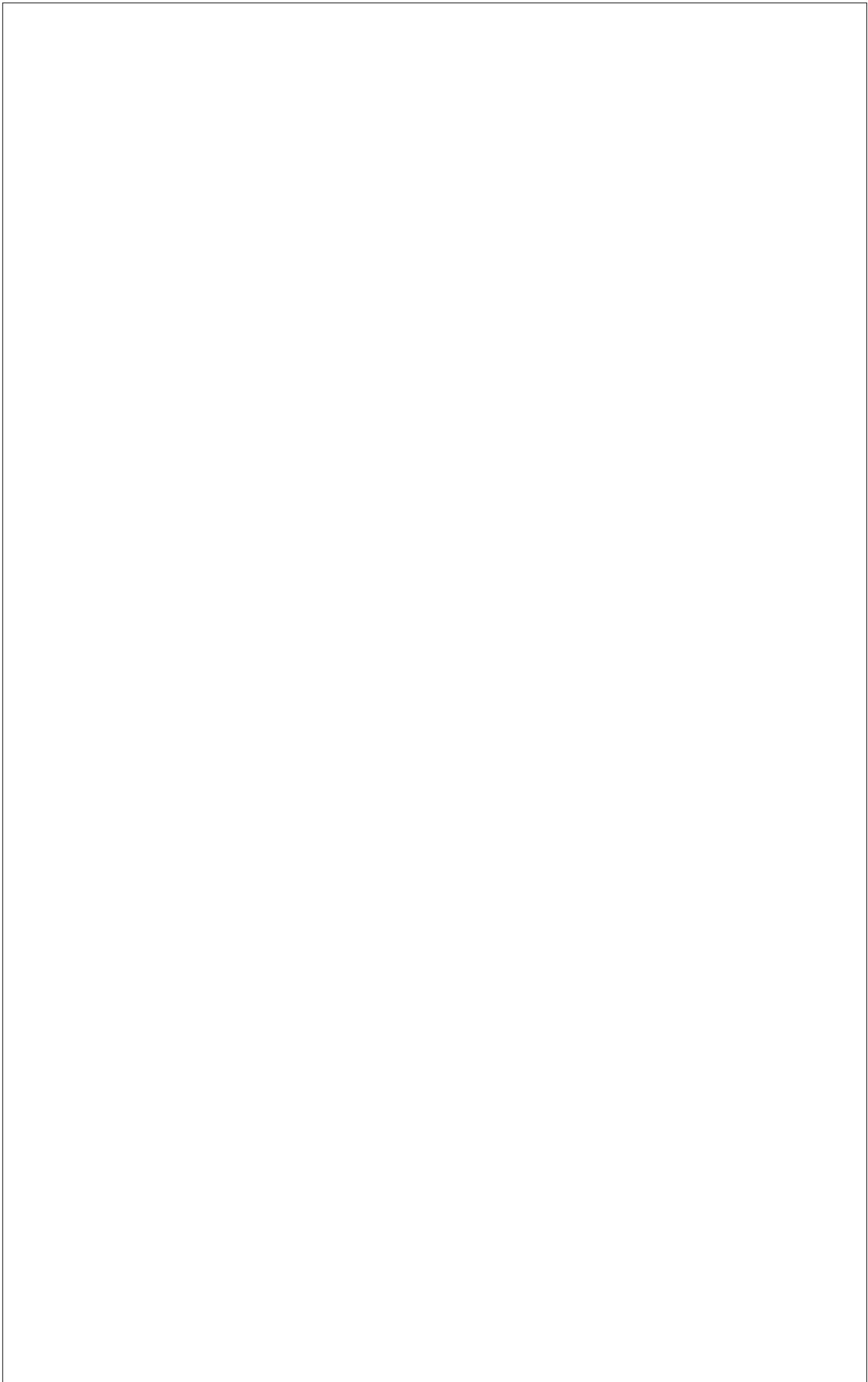






[www.surf.nl/educatief](http://www.surf.nl/educatief)  
Onderstaande thumbnails van  
electronische leeromgevingen  
en sites over onderwijs-  
vernieuwing geven een indruk  
van de 3de en 4de dimensie  
van dit boek: de electronische  
ruimte. Voor informatie bij  
de URL's, zie 'links', p. 127





## Inspiratiebronnen | LITERATUUR

- **Bakas, A. & S. Groenewold Dost (red.): *Vers gebrand; nieuwe wegen naar intercultureel management*. Lelystad, St. IVIO, 1995** | Gaat in op vragen die in een multiculturele (werk) omgeving moeten worden beantwoord, en dus ook in een multiculturele werk- en leeromgeving.
- **Boekaerts, M. & P.R.J. Simons: *Leren en instructie. De psychologie van de leerling en het leerproces*. Assen, Van Gorcum, 1995** | De invloed van sociale, emotionele en motivationele factoren op de effectiviteit van het onderwijsleerproces.
- **McCormack, C. & D. Jones: *Building a Web-Based Education System*. New York, John Wiley & Sons Inc., 1997** | Een introductie in technieken, principes en fasen van ontwerp van een digitale leeromgeving. De auteurs beogen docenten te ondersteunen bij het beslissen wat in hun situatie zal werken. Met diverse voorbeelden uit het hoger onderwijs bieden inzicht in mogelijkheden en beperkingen.
- **Dam, G. ten e.a.: *Onderwijskunde hoger onderwijs. Handboek voor docenten*. Assen, Van Gorcum, 1997** | Een overzicht van onderwijskundige inzichten die kunnen bijdragen aan het realiseren van een optimale leeromgeving, waarin studenten in staat worden gesteld zich op een efficiënte wijze te ontwikkelen tot startbekwame professionals.
- **Hamelink, C.J.: *Digitaal fatsoen. Mensenrechten in cyberspace*. Amsterdam, Boom, 1999** | Aan de hand van voorbeelden van met ICT verbonden vraagstukken betoogt de auteur dat de samenleving een ethiek moet ontwikkelen voor de virtuele ruimte. Hij bepleit de ontwikkeling van een 'digitale ethiek' op basis van de universele verklaring van de rechten van de mens.
- **Jong, F.P.C.M. de: *Zelfstandig leren. Regulatie van het leerproces en leren reguleren: een procesbenadering*. Proefschrift Katholieke Universiteit Brabant, Tilburg, 1992** | Procesgericht onderwijs moet ervoor zorgen dat lerenden de juiste denkactiviteiten verrichten om te leren.
- **Norman, D.: *Dictatuur van het design*. Utrecht, Bruna, 1990** | Het ontwerp van allerlei zaken in de arbeids-, persoonlijke en openbare omgeving houdt vaak geen rekening met de psychologie van de gebruiker. De functionaliteit van het ontwerpen beschouwd vanuit de cognitieve psychologie.
- **Pine, B.J. & J.H. Gilmore: *The Experience Economy*. Boston, Harvard Business School Press, 2000** | Volgens de auteurs vindt er een transformatie plaats van een diensteneconomie naar een ervaringseconomie; de klant gaat op zoek naar memorabele ervaringen, die een meerwaarde bieden bij product of dienst.
- **Romiszowski, A.J.: *Designing Instructional Systems*. New York, Kogan Page, 1981** | Handboek onderwijsontwikkeling met diverse technieken en informatiebronnen voor onderwijskundige beslissingen bij het ontwerp van curricula en scholingsprogramma's.
- **Seely Brown, J. & P.: *Duguid The Social Life of Information*. Boston, Harvard Business School Press, 2000** | Aan de hand van recent onderzoek en praktische voorbeelden worden kanttekeningen geplaatst bij overspannen verwachtingen rond internet, digitale leeromgevingen, etc. Informatie krijgt pas betekenis en gebruikswaarde, in de sociale context van een bedrijf, school, etc.
- **Taylor, T. & I. Ward (red.): *Literacy Theory in the Age of the Internet*. New York, Columbia University Press, 1999** | Elf essays over de impact, nieuwe opgaven, mogelijkheden en beperkingen van internet op leren en (taalvaardigheids)onderwijs.



- **Trompenaars, F. & C. Hampden-Turne: *Building cross-cultural competence*. New Haven, Yale University Press, 2000** | Door globalisering en internationalisering neemt de diversiteit onder medewerkers en klanten toe. Hierdoor worden cross-culturele competenties van steeds groter belang voor organisaties.
- **Vermunt, J.D.H.M.: *Leerstijlen en sturen van leerprocessen in het hoger onderwijs. Naar procesgerichte instructie in zelfstandig denken*. Lisse, Sweets & Zeitlinger, 1992** | Toelichting op procesgerichte instructieprincipes en verslag van empirisch onderzoek naar leerstijlen, leeroriëntaties, leeractiviteiten en mentale modellen van studenten in het hoger onderwijs.
- **Winslow, C.D. & Bramer, W.L.: *Future Work. Putting knowledge to work in the knowledge economy*. New York, The Free Press (z.d.)** | Wanneer kenniskapitaal en kenniswerkers cruciaal zijn, is een andere management aanpak nodig. De *Integrated Performance Support environment* wordt gepresenteerd om een optimale afstemming te realiseren tussen mensen en technologie.
- **ColorIT, *Businessplan voor digitale integratie allochtonen in de ICT 2000-2004*, ICT Platform, Hogeschool van Amsterdam, Dexter Communicatie & Personeelsmanagement, Amsterdam, 2000** | Campagne van ColorIT en de Hogeschool van Amsterdam om binnen vijf jaar 5000 allochtone ICT-ers op te leiden en aan werk te helpen.
- **Advies Media-educatie. Raad voor Cultuur, dec. 1996** | Juist onderwijs is een factor die kennis kan selecteren en ordenen en die zinvolle verbindingen kan aanbrengen tussen inhoud, vorm en betekenis van informatie.
- **Kennis over Kennis. Een overzicht van kennis en opvattingen over de kennissamenleving. Ministerie van OC&W, 1999** | Uitkomsten van het Kennisdebat over de rol die onderwijs zou moeten spelen in de voorbereiding van de jeugd op de kennissamenleving.
- **Onderwijs in stelling: kracht en creativiteit voor de kennissamenleving. Ministerie van OC&W, 2000** | Verkenning van de wijze waarop noodzakelijke veranderingen in het onderwijs met alle betrokkenen vorm kan krijgen. O.a. ICT als onderdeel van professioneel onderwijs.
- **Wolf, H. de: *Leren, Opvoeding en onderwijs in de netwerksamenleving*. Issuepaper Infodrome, Ministerie van OC&W, 2000** | [www.infodrome.nl/terminal/01\\_bou/02\\_vis/05\\_ond/popup/04\\_ond\\_wol\\_essay.htm](http://www.infodrome.nl/terminal/01_bou/02_vis/05_ond/popup/04_ond_wol_essay.htm)

RAPPORTEN EN TEKSTEN (IN OPDRACHT) VAN DE HVA:  
**“Leren leren”**

- **Missietekst HVA** | [www.hva.nl/organi/missie.htm](http://www.hva.nl/organi/missie.htm) | De missiedefinitie van de Hogeschool van Amsterdam
- **Elly Mathijssen: *Het HBO: een competentiegerichte leeromgeving?!*, 1999** | [www.oro.hva.nl/kenniscentrum/leerproces/documenten/lp\\_comp\\_artikel\\_competentiegericht\\_leren.doc](http://www.oro.hva.nl/kenniscentrum/leerproces/documenten/lp_comp_artikel_competentiegericht_leren.doc) | Dit artikel vertrekt vanuit het nut en de noodzaak van competentiegericht leren en gaat in op de vraag hoe het competentiegericht leren effectief vorm kan worden gegeven. Hiertoe wordt een curriculumontwerp voorgesteld, bestaande uit een inhoudelijk ontwerp, een ontwerp voor de onderwijskundige vormgeving en een ontwerp voor de organisatie van het onderwijs.

- **Elly Mathijssen: *Vijf pijlers van "Leren leren"*, april 2000** | [www.oro.hva.nl/kenniscentrum/beleidsteksten/beleid\\_vijf\\_pijlers\\_van\\_leren\\_leren\\_2000.doc](http://www.oro.hva.nl/kenniscentrum/beleidsteksten/beleid_vijf_pijlers_van_leren_leren_2000.doc) | Toelichting op de uitgangspunten van "Leren leren"-onderwijs aan de Hogeschool van Amsterdam:
- De student stuurt in toenemende mate het eigen leerproces.
  - De docent faciliteert dit leerproces.
  - Kernvraagstukken uit de beroepspraktijk zijn vertrekpunt voor leeractiviteiten.
  - Metavaardigheden vormen een essentieel onderdeel van het curriculum.
  - Selfassessment, peerassessment en assessment door interne en externe assessoren zijn onderdeel van toetsings- en beoordelingsprocedures.
- **M.R. Nieweg: *Learning to reflect. A practical theory on teaching*, november 2000** | [www.oro.hva.nl/kenniscentrum/leerproces/documenten/lp\\_refl\\_reflect-nieweg.doc](http://www.oro.hva.nl/kenniscentrum/leerproces/documenten/lp_refl_reflect-nieweg.doc) | Het verschil tussen een ervaren en startende professional ligt deels in het vermogen om te reflecteren en hiervan te leren. Op de opleiding SPH van de Hogeschool van Amsterdam is een methodiek ontwikkeld, om reflectie op professioneel handelen te oefenen en te stimuleren.
- **J.J.M. Baeten, E. Popta: *Aanleiding tot het nieuwe opleiden, Het nieuwe opleiden in de praktijk: Amsterdam Virtual Action Learning*, Citwoz, augustus 2000** | Een introductie op het nieuwe opleidingsconcept van het Instituut voor Management en Economie waarbij virtueel leren een substantieel aandeel inneemt en nieuwe opleidersrollen zijn gedefinieerd; artikel bevat de aanleiding, de invulling en de uitwerking.
- **G. Bevers & A. Weisscher: *Gebruikersevaluatie van leersystemen*. Meru Research bv, april 2000** | Gebruikersevaluatie van twee leersystemen van instituten van de Hogeschool van Amsterdam, het GO!-net van de voltijd HEAO en het Portfolio Systeem van de Educatieve Faculteit Amsterdam.
- **Website, portal & Community. *Een notitie op hoofdlijnen, DDS 2000*** | Notitie rond de voorzieningen die voor de diverse leden van de community van de Hogeschool van Amsterdam nodig zijn bij het gebruik van internet technologie ter ondersteuning van het onderwijsleerproces
- **Y. Inklaar, e.a.: *Kwaliteitsbewaking van het onderwijsproces*, Hogeschool van Amsterdam (onderwijskundige reeks), 1995**
- **D. de Bie, e.a.: *'Leren leren' als middel en doel: een kader voor onderwijs(organisatie) vernieuwing*, Hogeschool van Amsterdam (onderwijskundige reeks), 1996**
- **L. Dasberg e.a.: *Een leven lang leren*, Hogeschool van Amsterdam, (onderwijskundige reeks), 1997**
- **A. Mars, e.a.: *Leren leren: een veranderingsproces*, Hogeschool van Amsterdam (onderwijskundige reeks), 1998** | casestudy van het ontwerpen en invoeren van "Leren leren" bij de Hogeschool van Amsterdam
- Scenario's**
- **C. Nevejan: *ICT en "Leren leren scenariotekst"*, Discussiestuk. Hogeschool van Amsterdam, 2000** | [www.oro.hva.nl/kenniscentrum/scenarios/documenten/scen\\_scen\\_scenario\\_ict\\_II.doc](http://www.oro.hva.nl/kenniscentrum/scenarios/documenten/scen_scen_scenario_ict_II.doc) | In dit discussiestuk wordt een toekomstvisie voor de Hogeschool van Amsterdam (HvA) gepresenteerd met betrekking tot ICT en "Leren leren". Aan de hand van vier scenario's wordt inzicht geboden in de activiteiten en investeringen die nodig zijn om een bepaald effect te kunnen behalen voor de student, voor de docent, voor het management en voor de concurrentiepositie van de Hogeschool van Amsterdam.



- **C. Nevejan, V. Bruijns: *Verslag scenariospel Ict en "Leren leren"*. Hogeschool van Amsterdam, 2000** | [www.oro.hva.nl/kenniscentrum/scenarios/documenten/scen\\_scen\\_scenariospel\\_totaal.doc](http://www.oro.hva.nl/kenniscentrum/scenarios/documenten/scen_scen_scenariospel_totaal.doc) | Aan de hand van de vier scenario's uit het discussiestuk 'ICT en "Leren leren"' hebben de afgelopen maanden bijeenkomsten plaatsgevonden met diverse geleidingen van de HvA. Tijdens deze bijeenkomsten, die als voorbereiding op het beleidsplan dienden, zijn de scenario's in groepjes verder uitgewerkt.

### **Projecten algemeen**

- **oro/oro teacherslab** | [www.teacherslab.hva.nl](http://www.teacherslab.hva.nl) | Driedaags evenement voor docenten van de HvA en de UvA, 25, 26 en 27 januari 2001, Leeuwenburg Amsterdam.

De manier waarop we lesgeven en leren verandert steeds sneller. Hoe moeten we omgaan met de nieuwe technologie en met de waarden en verwachtingen van onze studenten? Hoe kunnen we succes boeken in een netwerkeconomie die nieuwe werkmethode voorschrijft?

### **Overzicht HvA projecten**

- **www.oro.hva.nl/projecten/index.html** | Binnen verschillende instituten en opleidingen van de Hogeschool van Amsterdam vinden projecten en experimenten plaats op het gebied van ICT en "Leren leren". Te zien zijn ondermeer intranet en portfolio projecten, leerapplicaties en internationale projecten. Van de diverse projecten wordt niet alleen het eindresultaat getoond maar ook het ontwikkeltraject omdat vooral de wijze waarop het tot stand gekomen is voor ontwikkelaars interessant is. De projecten zijn zowel op instituut als op onderwerp gesorteerd.
- **Spiegel** | [www.hva.nl/local/spiegel](http://www.hva.nl/local/spiegel) | *Spiegel* is een diagnostisch instrument dat studenten voor aanvang van de studie bij de HvA invullen en dat inzicht geeft in o.a. motivatie, taalbeheersing, attitudeaspecten. Het dient als startpunt voor de studieloopbaanbegeleiding gedurende de studie.
- **E. Verbruggen: *Interviews ICT ontwikkelaars*. Hogeschool van Amsterdam, 2000** | [www.oro.hva.nl/projecten/interviews.htm](http://www.oro.hva.nl/projecten/interviews.htm) | Interviews met initiatiefnemers van innovatieve projecten binnen de Hogeschool van Amsterdam. De interviews geven een persoonlijke kijk op het ontwikkelen en uitvoeren van een project binnen de HvA. Samen genomen ontstaat er een rijk beeld van de succesfactoren, hindernissen en de positie van ontwikkelaars, studenten en docenten binnen deze projecten.

### **Projecten Intranet**

- **Mike de Kreek, Pieter Rotteveel: *Intranet HvA breed: hoe nu verder?*, mei 2000** | [www.oro.hva.nl/kenniscentrum/leeromgeving/documenten/lomg\\_intranet\\_tussenbericht.doc](http://www.oro.hva.nl/kenniscentrum/leeromgeving/documenten/lomg_intranet_tussenbericht.doc) | In dit document wordt de behoefte van tien instituten op het gebied van Intranet benoemd en een voorstel gedaan hoe gezamenlijk te komen tot goed functionerende intranetten.
- **Mike de Kreek, Pieter Rotteveel: *Voorstel ontwikkeling en implementatie van intranetten binnen de HvA*. ORO, 28 februari 2000** | [www.oro.hva.nl/kenniscentrum/leeromgeving/documenten/lomg\\_intranet\\_voorstel\\_cvb\\_hvabreed\\_intranet.doc](http://www.oro.hva.nl/kenniscentrum/leeromgeving/documenten/lomg_intranet_voorstel_cvb_hvabreed_intranet.doc) | Het ontwikkelen en implementeren van een intranet raakt aan alle aspecten van een onderwijsorganisatie; de interne communicatie, de informatie-voorziening, de bestaande geautomatiseerde systemen (Volg+, HSA), kennis en kunde van medewerkers met betrekking tot webtechnologie e.d. Daarnaast roept het vragen op die betrekking hebben op o.a. toegankelijkheid en privacy. Dit stuk is geschreven naar aanleiding van het intranetoverleg waaraan tien instituten van de HvA deelnamen.

[www.teacherslab.hva.nl](http://www.teacherslab.hva.nl)  
Onderstaande thumbnails van  
electronische leeromgevingen  
en sites over onderwijs-  
vernieuwing geven een indruk  
van de 3de en 4de dimensie  
van dit boek: de elektronische  
ruimte. Voor informatie bij  
de URL's, zie 'links', p. 127

- **R. Vendelmans: Voorstudie Intranet Hogeschool van Amsterdam. O.E.D, 27 september 2000** | [www.oro.hva.nl/kenniscentrum/leeromgeving/documenten/lomg\\_intranet\\_voorstudie\\_intranet.doc](http://www.oro.hva.nl/kenniscentrum/leeromgeving/documenten/lomg_intranet_voorstudie_intranet.doc) | Dit document is een voorstudie voor een project dat de realisatie van een Intranet voor de Hogeschool van Amsterdam (HvA) beoogt. De informatie in dit document is gebaseerd op diverse gesprekken tussen HvA medewerkers, externe bedrijven en organisaties en QED. Daarnaast is informatie gebruikt uit diverse brondocumenten, aangeleverd door de HvA. Een overzicht van de gesprekspartners en de brondocumenten is te vinden in bijlage A.

### Projecten Portfolio

- **T. van Tijen: Leren zamelen – zamelend leren, onderzoek naar portfolio's. Hogeschool van Amsterdam, 2000** | [people.a2000.nl/ttijen/HvAwww/Zamelleren.htm](http://people.a2000.nl/ttijen/HvAwww/Zamelleren.htm) | Dit zeer uitgebreide rtf bestand (bestaande uit 55 pagina's rapport, 20 pagina's bijlagen en maar liefst 207 pagina's met links en referenties) verkent de grenzen van het professioneel portfolio in de geschiedenis en de toekomst. Het bekijkt de mogelijkheden van het gebruik ervan maar ook de achterliggende gedachten en concepten, aan de hand van de thema's: 'toekomst in het verleden ontdekken', 'verzamelen en ontsluiten', 'laten zien wie je bent', 'leren is niet in tijd en ruimte af te perken' en 'de ijsberg drijvende houden'. Bijzonder aan dit document zijn ook de vele illustraties en de veelzijdige navigatiemethoden. Een uitgave van deze tekst en de referenties als boek met CD-rom is in voorbereiding.
- **M. Bruinsma: HvA.nl, home of experience. Hogeschool van Amsterdam, 2000** | [www.xs4all.nl/~maxb/HvA/Port2.htm](http://www.xs4all.nl/~maxb/HvA/Port2.htm) | In de hedendaagse informatiemaatschappij is er tussen zeer uiteenlopende beroepen één overeenkomst: zonder kennis van en ervaring met nieuwe informatie- en communicatie technieken (ICT) heeft de beoefenaar van welk beroep dan ook een ernstige achterstand ten opzichte van collega's die die kennis en ervaring wel hebben.
- **Portfolio EFA** | [portfolioinfo.efa.nl/nl/index.html](http://portfolioinfo.efa.nl/nl/index.html) | In een competentiegerichte opleiding moet ook competentiegericht worden beoordeeld. Het web-gebaseerd portfoliosysteem helpt EFA-studenten onder eigen verantwoordelijkheid een bewijsvoering van competentie op te bouwen voor enkele geïntegreerde beoordelingsmomenten. In het portfolio maken studenten het eigen individuele leerproces zichtbaar door het verzamelen van producten en het reflecteren op de eigen ontwikkeling.



### INSPIRATIEBRONNEN

- **Nettime: Read me, filtered by nettime, New York, Autonomedia, 1999** | Selectie uit bijdragen aan de Nettime mailinglist (sinds 1993), een kritisch podium over internet ontwikkelingen in culturele, politieke en economische context.
- **Roland Barthes: Mythologies, Parijs, Seuil, 1970** | Een fundamentele tekst waarin Barthes zijn semiologische theorie uiteenzet en illustreert.
- **Walter Benjamin: Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit (1936). Frankfurt a.M., Suhrkamp, 1966** | Een essay dat de spanning tussen inhoud en medium, origineel en copie belicht vanuit het toenmalige nieuwe medium film. Noch steeds een standaardtekst over 'nieuwe media'.
- **Pierre Bourdieu & Jean-Claude Passeron: La reproduction, éléments pour une théorie du système d'enseignement. Parijs, Les Editions de Minuit, 1970** | Analyse van onderwijs als de

- instantie bij uitstek die de cultuur reproduceert en daarmee het sociale systeem.
- **Manuel Castells: *The rise of the network society*. Blackwell Publishers, Malden, MA, 1996** | Een grote studie naar de sociaal-maatschappelijke implicaties van technologische ontwikkelingen inclusief een scherpe en inspirerende analyse van ons huidig tijdsgewricht.
  - **Etienne Wenger: *Communities of practice. Learning, meaning and identity*. Cambridge University Press, 1998** | Leren is een functie van activiteit, context en cultuur waarin het zich voordoet. Het concept van de lerende gemeenschap kan het beroepsonderwijs een alternatief perspectief bieden.
  - **Esther Dyson: *Release 2.0, a design for living in the digital age*. Broadway Books, New York, 1997** | Het goed organiseren van de markt is een voorwaarde voor democratie, ook in de virtuele ruimte, aldus Dyson. Issues als "trust", "privacy", "communities" zijn onlosmakelijk verbonden met e-commerce. Het is interessant te lezen hoe de Amerikaanse denkwijze dezelfde begrippen als de Europese gebruikt met volstrekt andere betekenissen.
  - **Dick Hebdige: *The meaning of Style*. Routledge, London/New York 1991** | Een analyse van het komen en gaan van subculturen in Engeland sinds de tweede wereldoorlog. Hebdige schetst de subcultuur als belangrijke uiting van sociaal-economische ontwikkelingen.
  - **Steven Johnson: *Interface Culture, how new technology transforms the way we create and communicate*. Basic Books, New York 1997** | Enthousiast pleidooi voor nieuwe media en interfaces als de belangrijkste kunstvorm van de 21ste eeuw.
  - **Prof. D. de Kerckhove: *The skin of culture, investigating the new electronic reality*. Sommerville House, Toronto 1995** | De Kerckhove, directeur van het Marshall McLuhan Institute, schetst de ontwikkelingen van de laatste 10 jaar in een context van psychologie, technologie en economie.
  - **Brenda Laurel: *Computers as Theatre*. Addison Wesley, London 1993** | Een standaardwerk in het denken over interactiviteit en nieuwe ontwerpstructuren.
  - **Jan Nederveen Pieterse & Bhikhu Parekh: *Decolonization of Imagination*, Zed Books, London 1995** | Een verzameling essays over hoe de culturele verbeelding gestalte krijgt tussen eerste en derde wereld.
  - **Patrice Riemens en Caroline Nevejan: *Vital Information for Social Survival*. Economic Times India, Calcutta 1996** | [www.nettime.org/desk-mirror/zkpz/vitalinf.html](http://www.nettime.org/desk-mirror/zkpz/vitalinf.html)
  - **Neal Stephenson: *In the beginning was... The commandline*. Avon Books, New York 1999** | Analyse van de taal van internettechnologie en de maatschappelijke implicaties van die taal.
  - **Neal Stephenson: *The Diamond Age*. Bantam Spectra 1995** | Science fiction over het meisje Nell dat door de computer wordt opgevoed.
  - **France Yates: *The art of Memory*. University of Chicago press 1966** | Klassieker in het denken over het creëren van virtuele werelden en hoe de mens zich daarin kan voortbewegen. Yates onderzocht "geheugenpaleizen" door de eeuwen heen.
  - **Ivan Illich: *De-schooling Society*. New York, 1970** | Diep inzicht over hoe de maatschappelijke functie van onderwijs en hoe als onderwijs zich niet met cultuur en subcultuur verbindt het wordt tot organisatie-dwingelandij.

## LINKS

- [www.oro.hva.nl](http://www.oro.hva.nl) | Website van de afd. Onderwijsresearch en Ontwikkeling (OrO) van de Hogeschool van Amsterdam. Met visie- en beleidsdocumenten op het gebied van “Leren leren” en ICT, en informatie over projecten en experimenten in fysieke en geïntegreerde leeromgevingen, zoals GO!net (geïntegreerde leeromgeving Johan Cruijff-academie), digitaal portfolio (Educatieve Faculteit Amsterdam), en Faninc (digitale bedrijfssimulatie Inst. Bedrijfskunde en Logistiek).
- [www.teacherslab.hva.nl](http://www.teacherslab.hva.nl) | Een voorbeeld van een programma dat hoger onderwijs docenten uitdaagt om te reflecteren op de veranderende eisen van leren en lesgeven in de informatiemaatschappij.
- [www.minocw.nl/hoop2000](http://www.minocw.nl/hoop2000) | Het *Hoger Onderwijs en Onderzoek Plan 2000* gaat o.a. in op hoger onderwijs in de lerende samenleving en ICT in het hoger onderwijs.
- [www.awt.nl/nl](http://www.awt.nl/nl) | Samenvatting van ‘Een werkzaam leven lang leren’ van de Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid. Onder meer consequenties voor het initieel onderwijs.
- [www.doorsofperception.com](http://www.doorsofperception.com) | *Doors of Perception* is een internationaal kennisnetwerk en brandpunt van vernieuwing rond het denken over design en innovatie.
- [www.educause.edu](http://www.educause.edu) | EDUCAUSE is een internationale associatie van hoger onderwijs instellingen, die zich richt op de verbetering van de kwaliteit van onderwijs, onderzoek en organisatie via ICT.
- [www.surf.nl/educatief](http://www.surf.nl/educatief) | Het initiatief *SURF Educatie* wordt gedragen door hoger onderwijsinstellingen en het ministerie van OC&W en beoogt vernieuwing van het hoger onderwijs met behulp van ICT. Met links naar onderwijsvernieuwings projecten, onderzoek, expertise, etc.
- [www.eriche.org](http://www.eriche.org) | *ERIC Clearinghouse Higher Education* is een voorbeeld van een virtuele bibliotheek met bronnenmateriaal op het gebied van hoger onderwijs.
- [MyUW.washington.edu](http://MyUW.washington.edu) | Geïntegreerd portal voor studenten, docenten en alumni aan *Washington University*. Uit onderzoek bij de opzet van de portal kwam naar voren, dat de kwaliteit van de inhoud bepalend is, niet de techniek.
- [www.uidaho.edu/evo](http://www.uidaho.edu/evo) | Website van het *College of Engineering van de University of Idaho*. Biedt een overzicht van visies, modellen, (afstemmings)vraagstukken, onderzoek en bronnen op het gebied van afstandsonderwijs.
- [www.media.mit.edu/Projects](http://www.media.mit.edu/Projects) | Index van experimentele projecten met ICT-toepassingen in diverse disciplines.
- [SII-6.stanford.edu](http://SII-6.stanford.edu) | Het *Learning Lab van Stanford University* beoogt verbetering van de kwaliteit van het onderwijs via gebruik van ICT. Met o.a. publicaties en projecten.
- [europa.eu.int/en/record/white/edu9511/](http://europa.eu.int/en/record/white/edu9511/) | *White Paper ‘Towards the Learning Society’*. Beleidsdocument van de Europese Commissie over onderwijs en opleiden. Nieuwe opgaven voor onderwijs en opleidingen t.g.v. de informatiesamenleving, internationalisering en wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen
- [www.i3net.org](http://www.i3net.org) | Het Europese initiatief voor *intelligent information interfaces (i3)* heeft als doel onderzoek naar innovatieve interactieve systemen vanuit een mensgerichte benadering.
- [www.cetis.hvu.nl](http://www.cetis.hvu.nl) | Het *Expertisecentrum Cetis* richt zich op vernieuwingen in het HBO. Belangrijke vernieuwingsaspecten zijn competentie-leren en flexibilisering via de inzet van ICT.
- [www.minez.nl/kennisent/ecom/nota/hfd03.htm](http://www.minez.nl/kennisent/ecom/nota/hfd03.htm) | Onderzoeksrapport ‘*E-commerce en de digitale economie*’, op basis waarvan een e-commerce monitor moet worden ontwikkeld.
- [www.publiek-politiek.nl/emancipatie](http://www.publiek-politiek.nl/emancipatie) | *Emancipatie op internet* is een programma van de ministeries



van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en Economische zaken. Beoogd wordt om de mogelijkheden die het internet biedt ter bevordering van het emancipatieproces te verkennen en te benutten.

— [www.blackboard.com](http://www.blackboard.com) | *Blackboard* is een voorbeeld van een sterk voorgestructureerde elektronische leeromgeving. Wie experimenteert, kan onder meer on-line kennistoetsen maken. De docent kan studentactiviteiten monitoren.

— [www.webct.com](http://www.webct.com) | *Web Course Tools* is een hiërarchische elektronische leeromgeving, met o.a. cursusomgeving, virtuele begeleiding, studenthomepages, toetsen en opdrachten. Met monitoringfuncties voor docent (studentactiviteiten) en studenten (studieprestaties).

— [bscw.gmd.de](http://bscw.gmd.de) | *Basis Support for Co-operative Work* beoogt facilitering van samenwerking via het web, door het bieden van een gemeenschappelijke virtuele werkruimte.

— [www.ecollege.com](http://www.ecollege.com) | *E-college* biedt technologie en diensten aan op het gebied van virtuele leeromgevingen voor hoger onderwijs. Met onder andere ervaringen van docenten.

[www.teacherslab.hva.nl](http://www.teacherslab.hva.nl)





**Tekst** — *Caroline Nevejan (ORO, HvA), Veronica Bruijns*

**Redactie** — *Max Bruinsma, Marianne Kok*

**Fotografie** — *Han Singels*

**Ontwerp** — *Chin-Lien Chen, Chris Vermaas (Office of CC)*

**Druk** — *Calff en Meischke*

© 2001 Niets in deze uitgave mag worden gereproduceerd in welk medium dan ook, zonder voorafgaande toestemming van de auteurs.

© Foto's: Han Singels, Amsterdam, 2001

ISBN: 90 806073 12

Een uitgave van ORO,

Hogeschool van Amsterdam

[www.oro.hva.nl](http://www.oro.hva.nl)

(Uitgever: Peter van Gorsel, MIM HvA)

Dit boek is te bestellen door een e-mail te

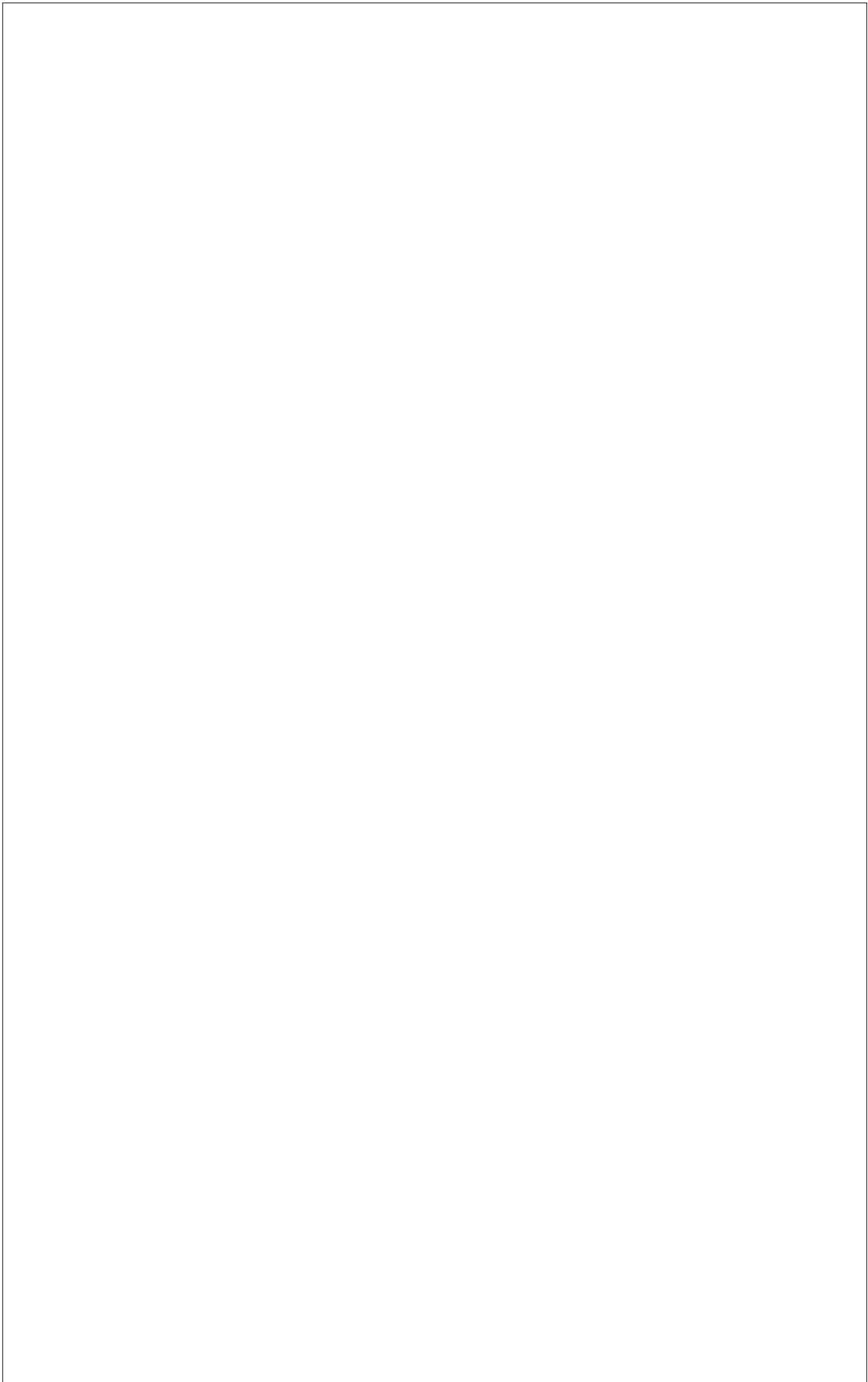
sturen naar: [orotxt01@oro.hva.nl](mailto:orotxt01@oro.hva.nl)

of door te schrijven naar:

ORO, Hogeschool van Amsterdam,

postbus 931, 1000 AX Amsterdam





[www.teacherslab.hva.nl](http://www.teacherslab.hva.nl)



