



## Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

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

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

Op dit moment bevat de NIOC kennisbank alle bijdragen, incl. die van het laatste congres (NIOC2023, gehouden op donderdag 30 maart 2023 jl. en georganiseerd door NHL Stenden Hogeschool). Bij elkaar bijna 1500 bijdragen!

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

Het eerstvolgende NIOC vindt plaats op donderdag 27 maart 2025 in Zwolle en wordt dan georganiseerd door Hogeschool Windesheim. Kijk op [www.nioc2025.nl](http://www.nioc2025.nl) voor meer informatie.

Wil je op de hoogte blijven van de ontwikkeling rond Stichting NIOC en de NIOC kennisbank, schrijf je dan in op de nieuwsbrief via

[www.nioc.nl/nioc-kennisbank/aanmelden-nieuwsbrief](http://www.nioc.nl/nioc-kennisbank/aanmelden-nieuwsbrief)

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

R. Smedinga [kennisbank@nioc.nl](mailto:kennisbank@nioc.nl).

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.

## Transformatie

Prof. Dr. Henk de Wolf

Onderwijs is oud. Eeuwenlang zijn organisatievormen en didactische technieken ontwikkeld, toegepast en doorgegeven. Omstreeks 1800 werd een enorme stap vooruit gezet door het ontwerp van het klassikaal onderwijs met als voornaamste hulpmiddel het schoolbord. Het klassikaal onderwijs heeft zich vanuit het volksonderwijs in vele varianten uitgebreid naar alle andere vormen van onderwijs. Dat werd begeleid door experimenten en wetenschappelijk onderzoek. Daarin kwam een versnelling door de opkomst van de moderne wetenschap en de ICT. Het is ongelooflijk wat we intussen allemaal weten en kunnen als het gaat om het laten leren van mensen. Ik noem een paar dingen.

We hebben wetenschappelijke en praktische kennis van leerlingen en leerprocessen. We weten steeds beter hoe we leerdoelen kunnen bepalen en leerresultaten kunnen meten. We hebben een grote voorraad beproefde didactische methoden die rekening houden met de specifieke kenmerken van leerlingen. We hebben een areaal van steeds gemakkelijker te vinden leerstof en oefen-mogelijkheden. We weten dat bij leren naast voorbeeld vaak leiding nodig is. Dat geldt niet alleen voor kinderen. Ontdekkend leren is maar een van de vele mogelijkheden en lang niet altijd efficiënt. Alleen maar doen wat voorgeschreven is, is dat echter nog minder. We weten hoe mensen als ze leren, behoefte kunnen hebben aan sociale contexten waarin ze zich met anderen verbonden voelen. We weten hoe sociale contexten in onderwijs in belangrijke mate gevormd en ondersteund worden door digitale contexten. Relatienetwerken zijn te vormen en te ondersteunen met ICT. Afstandsonderwijs en open onderwijs hebben zich, steeds meer gebruik makend van de mogelijkheden van de ICT, ontwikkeld tot niet weg te denken methoden om leren te organiseren en te ondersteunen. We kennen dus de mogelijkheden en de beperkingen ervan. Wij weten dus dat de fysieke omgeving en directe contacten belangrijk zijn. We weten dat veel leren splend gebeurt en weten dat ook digitale spellen buitengewoon leerzaam kunnen zijn.

We hebben dus de kennis en de middelen om de enorme verscheidenheid van kenmerken van leerlingen en studenten op te vangen in een rijkdom aan arrangementen die leren mogelijk maken, ondersteunen en leiden. Want in onze pluriforme, multiculturele, globale en individualistische samenleving is die verscheidenheid een feit. En om die complexe samenleving goed te laten draaien zijn mensen nodig met verschillende soorten kennis, vaardigheden en attitudes. Onderwijsland zou een paradijs kunnen zijn. Laten we eens kijken in hoeverre dat het geval is en daarbij beginnen met de leerlingen.

Onderwijs volgen is pogen te overleven. Daardoor wordt de persoonlijkheid gevormd, beweren velen, en bovendien is het toch niet mis wat je aan kennis en vaardigheden verwerft. Of door onderwijs je persoonlijke aanleg inderdaad positief ontwikkeld wordt en je ook nog de kennis en vaardigheden verwerft die je in de praktijk, en dan heb ik het niet alleen over de arbeidsmarkt, kunt gebruiken, is meer dan men denkt toevallig. Het zijn niet alleen de zogenaamde uitvallers en criminele allochtone jongeren die mislukken. Ben je niet al te slim of juist heel slim of vertoon je afwijkend gedrag dan geeft dat moeilijkheden. Een gemiddeld intelligent kind met een rustige, liefst autochtone thuissituatie en zonder psychische problemen zal zijn of haar weg wel vinden. Dan nog blijft de vraag of het aan het einde de juiste dingen heeft geleerd. Zelfs in het HBO worden leerdoelen en leerplannen bepaald door wat politici en andere vermeende belanghebbenden inbrengen en niet door de ambities en mogelijkheden van studenten. Alleen in commerciële opleidingen is het vaak beter. Die zijn doorgaans gericht op concrete resultaten en moeten om de klant tevreden te houden wel efficiënt zijn. Ook daar echter werken diep ingeslepen ideeën over wat goed onderwijs is.

Het hele onderwijssysteem is een grote zeef of liever een gecompliceerd klimrek waar de weg omhoog zo moeilijk mogelijk is gemaakt en het bereiken van de top, een diploma, al lang niet meer in alle gevallen garantie biedt voor wat dan ook. Zelfs de glans van een universitaire titel is verbleekt.

En toch. Wat een ellende als je niet omhoog komt? Hoe vertel je je vrienden dat je kind slechts goed voor het VMBO is bevonden? Wat als je puber bent, het niet erg getroffen hebt met thuis en dan ook nog eens hevig geïnteresseerd raakt in seks en ander genot? De school gaat door en wil je dingen laten doen waarvan je het nut nu even helemaal niet inziet. Welke inspanningen worden niet geleverd om een HBO diploma te overstijgen met een universitaire titel? Hoeveel mensen oefenen nog het vak uit waarvoor zij werden opgeleid? Hoeveel gediplomeerden ontdekken dat ze alles wat belangrijk is nog moeten leren? Het zijn zo maar wat vragen.

Natuurlijk zijn er leerlingen en studenten die het goed hebben in onderwijs en leraren die tenminste een deel van hun taken met plezier vervullen. Maar hoe komt het dat de arbeidsmarkt eigenlijk nooit in evenwicht is, dat hogere opleidingen geen garantie zijn voor hogere cultuur, dat de democratie en de politiek niet soepel functioneren en dat levensbeschouwelijke organisaties leeglopen terwijl de blijvers griezelig fundamentalistisch worden. Door wie en hoe worden de burgers van de netwerksamenleving onderwezen en opgevoed?

Onderwijs kraakt en piept aan alle kanten. Dat is ook niet verwonderlijk. Het onderwijs is ontworpen en gegroeid in de negentiende en de eerste helft van de twintigste eeuw. Toen was de Nederlandse samenleving, om grofweg een paar kenmerken te noemen, nationalistisch, christelijk, sociaal geleed, cultureel in hoge mate uniform, beperkt democratisch, industrieel, kapitalistisch en steeds meer bureaucratisch. En er waren nog geen digitale media. Het leven van de burger werd vooral bepaald door afkomst en geslacht. Je hoorde tot het gewone volk, was burger of middenstander of had het geluk uit rijke ouders geboren te worden. Intellectuelen waren een beetje een slag apart, maar hingen ergens tussen midden en top. Vrijwel iedereen was christelijk en ook de samenleving werd zo genoemd. Het voordeel van deze sociale stratificatie en

monocultuur was dat je cohorten jeugd en volwassenen kon vormen die perfect in het klassikaal onderwijs pasten. Van meisjes werd vooral verwacht dat zij braaf bleven en een goede huisvrouw zouden worden.

Na het midden van de vorige eeuw werden geleidelijk de scherpe kantjes van de door mannen gedomineerde standen en klassenmaatschappij afgeslepen. De bedenkers van het onderwijsbeleid wilden het onderwijs daarvoor inzetten. Mensen van mindere afkomst en vrouwen zouden door onderwijs en opleiding de kans krijgen hogere welvaart, hogere cultuur, een belangrijke baan en meer invloed te krijgen. De mammoetwet en de realisatie van een compleet onderwijssysteem zorgden in beginsel dat ieder kind van beneden naar boven kon klimmen. Dat bleek achteraf echter iets anders dan democratisering van de samenleving of van het onderwijs. Het werd alleen aan de top iets drukker. Door meer studenten naar boven te pompen barstte onderdelen van het systeem uit hun voegen, begonnen overgangen moeilijk neembare drempels te worden, en veranderde het onderwijs methodisch niet echt. Integendeel, de zogenaamde verschoolsing zette door. Gelijkaardigheid leidde tot nivellering.

Leerlingen zaten in klassen. Die klassen werden onderwezen door leraren die alle didactische functies aan moesten kunnen. Helaas lukte dat steeds minder. Dus kwamen er fusiescholen en een laag bestuurders om dat recht te breien. Leraren zowel als leerlingen verloren hun greep op het onderwijs. Bestuurders, managers, politici en ambtenaren namen de macht over. Maar het onderwijs bleef in wezen hetzelfde.

Ontkerkelijking, afbouw van de standenstaat, migratie, globalisering en niet in het minst de nieuwe media veranderden de samenleving en de mensen daarin. Het was duidelijk: Het onderwijs moest aangepast worden. Het signaal werd echter verkeerd begrepen. Het gebouw werd in door velen verafschuwde onderwijsvernieuwingen gemoderniseerd, maar het bleef een oud gebouw met vreemde trappen, te hoge plafonds en vooral een door betonrot aangetast fundament. De malaise werd groter.

Wat is die malaise. Ik heb het niet over economische recessie of tekorten die maken dat sommige bestuurders geen kans zien dat prestigieuze schoolgebouw te zetten. Ik heb het ook niet over een Dijsselbloem rapport en de daaruit blikkende ongerustheid dat vernieuwingen niet voldoende wetenschappelijk onderbouwd zijn. Ik heb het over de werkelijkheid dat het Nederlandse onderwijssysteem vast zit in zich zelf. Bestuurders en politici, ambtenaren, managers proberen er iets van te maken, maar waar een gat gedempt wordt ontstaat meteen een ander.

Sommigen roepen dat de macht weer naar de docenten moet. Die lopen echter bij bosjes weg, er komen te weinig nieuwe en zij die overleven slepen zich sacherijng naar het einde of verliezen zich in een romantisch beeld van leraar zijn dat kwantitatief en kwalitatief slechts beperkt kan bestaan.

Er wordt aan onderwijs verdiend. Behalve door de bestuurders en hun ambtenaren door de educatieve uitgeverij bijvoorbeeld. Zij zullen zeggen dat zij van zeer groot belang voor de leerlingen zijn. Ze maken steeds betere werkboeken en leerboeken, maar laten zich leiden door winst en niet door het belang van de leerlingen. Die zeulen met tassen boeken, maar uit zich zelf zullen ze zelden boeken lezen.

Natuurlijk wordt de ICT in onderwijs steeds meer gebruikt. Meestal ter vervanging van iets anders, substitutie dus, een enkele keer voor een echt andere inrichting van onderwijs, innovatie. Vrijwel nooit is er sprake van transformatie, herontwerp van leren en de ondersteuning daarvan op een wijze die recht doet aan wat individuen en samenleving nu nodig hebben. Nog lang niet worden de mogelijkheden die de ICT biedt overal benut en nog minder houdt onderwijs zowel wat de persoonlijke ontwikkeling als wat betreft de inzetbaarheid rekening met de eisen en mogelijkheden van de netwerksamenleving. Het is lang niet voor iedereen gemakkelijk om in onderwijs als persoon tot ontplooiing te komen, het is minstens zo moeilijk die dingen te leren die je nodig hebt om in de verschillende sectoren van de samenleving te functioneren. We praten intussen over leerplicht. Feitelijk is het de plicht om onderwijs te volgen, om in een gebouw dat zijn beste tijd gehad heeft te bewijzen dat je beter bent dan anderen.

Is transformatie mogelijk? Ze is noodzakelijk omdat de netwerksamenleving vereist dat iedere burger leert te leven in die samenleving, en niet in die van gisteren, en er zijn of haar bijdrage aan te leveren en omdat het oude onderwijs onoplosbare problemen met zich meebrengt.

In technische zin is ze allang mogelijk.

Uiteraard zal de transformatie niet vanzelf geschieden. Er zal een ontwerp gemaakt moeten worden van de beoogde toekomst. Er zal een strategie ontwikkeld moeten worden om dat ontwerp te realiseren. Ontwerp zowel als strategie zullen voortdurende bijstelling nodig hebben. Het werken daaraan zal voor talloze soorten deskundige werknemers het plezier in het werk terug brengen. Noem ze als dat helpt desnoods "docent" of "leraar".

En wat doen we:

We blijven dat ouderwetse onderwijsstelsel als onvermijdelijk zien en willen ieder kind in een cohort leeftijdgenoten tenminste door het begin ervan drijven. Daarbij hebben we de idee dat we weten wat voor iedereen goed is en wat iedere burger moet weten en kunnen.

We vinden dat iedere inwoner van Nederland hetzelfde pakket basiskennis en basisvaardigheden moet hebben. We doen net alsof het ideaal zou zijn dat iedere buschauffeur of loodgieter weet wie Spinoza is. We vinden dat een hoogleraar biologie zelf de knopen aan zijn hemd moet kunnen zetten.

We vinden ook dat iedereen ongeveer in dezelfde fase van het leven die basiskennis en basisvaardigheden moet verwerven. Als de basis is overstegen, mogen leerlingen zogenaamd een schoolsoort of richting kiezen. Feitelijk worden ze gestuurd door toetsen die voor iedereen zo veel mogelijk gelijk zijn. Ze hebben vervolgens opnieuw nauwelijks iets te zeggen over de

inhoud van het curriculum en het tempo waarin het moet worden doorlopen. Zelfs in het hoger onderwijs moet in beperkte tijd een hoeveelheid voorgeschreven leerstof verwerkt worden en geldt feitelijk een soort jaarklassensysteem. Dat alles gebeurt in belangrijke mate omdat gelijkwaardigheid van diploma's als een hoger goed gezien wordt dan optimale ontwikkeling van de jeugd volgens aanleg, omstandigheden en ambities.

En wat doen de leerlingen en studenten? Stuk voor stuk streven ze er naar met zo weinig mogelijk moeite en zo snel mogelijk zo hoog mogelijk geklasseerd te worden. De zesjescultuur is wijd verbreid. Velen geven er snel de brui aan. Nergens wordt leren meer afgeleerd dan in onderwijs. Tientallen jaren geleden reeds werd dit met recht beweerd, maar er werden geen consequenties aan verbonden, behalve dan van wat didactische experimenten binnen de bestaande en steeds meer verstikkende kaders.

Waar zijn de leerlingen buiten school mee bezig. Steeds minder met lezen van boeken. Steeds meer leven ze in de wereld van de informatie en communicatietechnologie. Gelukkig de zeventigjarige die met zijn kleinkinderen die tussen de vijf en vijftien jaar oud zijn een goede band heeft. Dat kan niet zijn omdat hij ze volgt in hun gebruik van hun mobieltje, hun ipod, hun Wii, hun nintendo en het soort verhalen en films waar ze van houden. Hun leven lijkt niet meer op het leven van kinderen van hun leeftijd in de tijd dat hij jong was.

Het onderwijs lijkt er nog heel erg op. De leraren zijn nog steeds keuterboeren, hoewel de politici en de bestuurders alles doen om hun de vreugde van het keuterboer zijn te ontnemen. Via een mallotige poging om zij-instromers te werven wordt aan de afbraak van hun prestige bijgedragen.

De afkomst van veel kinderen is nog duidelijk Nederlands en oorspronkelijk christelijk. Onder hun vriendjes en vriendinnetjes is dat niet zo duidelijk. Dat raakt hen niet. De wereld van de media waarin zij leven is globaal, overwegend politiek correct, vertoont hypes en modes, maar is in ieder geval niet meer de burgerlijke wereld van brave Nederlanders met mannen die hun leven lang hetzelfde beroep uitoefenen en vrouwen die in echtelijke trouw hun kinderen opvoeden en hun man verzorgen. Alle variaties zijn mogelijk zolang de wetgever niet heeft geoordeeld dat ze ontoelaatbaar zijn. Toch willen wij in beginsel voor ieder kind hetzelfde: een vak leren en een braaf burger worden die zijn verstand een beetje ontwikkeld heeft aan leerstof die voor iedereen zo veel mogelijk hetzelfde is.

Wat zou nodig zijn om de transformatie op gang te brengen?

Laten we ervan uit gaan dat we willen dat onze samenleving pluriform, multicultureel of tenminste cultureel gevarieerd, democratisch, globaal en post/industriële is. Logischerwijs kunnen wij van iedereen dan slechts het volgende vragen:

Probeer door naar vermogen te leren een bijdrage te leveren aan de economie door uitoefening van een beroep. Leer een bijdrage te leveren aan het functioneren van de democratie door bewust gebruik te maken van actief en passief stemrecht. Leer een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling en handhaving van waarden en normen die de leefbaarheid van de samenleving vergroten.

Dat leren kan op eindeloos veel manieren en er zijn allerlei manieren om het te ondersteunen. De poging om alle MBO scholen te verplichten competentiegericht onderwijs te geven is even onzinnig als de poging zou zijn om vissen te laten lopen.

De taken van de overheid in het creëren van een lerende samenleving zijn belangrijk maar beperkt. Een eerste opdracht is om zich niet zoveel door regelgeving met de praktijk te bemoeien. Zodra ruimte geboden wordt aan het leren in de samenleving, zal het huidige systeem vanzelf bezwijken.

Zorg dat het ontwerp van de toekomstige lerende samenleving en de strategie om daar te komen worden ontwikkeld. Formuleer daartoe een programma van eisen en betaal deskundigen om ze te ontwikkelen. Ministers, kamerleden en ambtenaren hoeven niet zelf het landschap van de lerende samenleving en wat daarin staat te tekenen en te realiseren en te doen alsof ze dat ook kunnen. Laat ze slechts duidelijk zijn in wat ze vanuit hun verantwoordelijkheid willen en wat zij daarvoor over hebben. Laat ze inmiddels het volgende doen: Bevorder dat er een ICT infrastructuur is die in alle mogelijke didactische settings bruikbaar is. Het gaat om hardware en om software. Wat dit laatste betreft is freeware van uitermate groot belang. Bevorder en stuur dus de ontwikkeling van vrij toegankelijke leermaterialen. Verbied desnoods alle schoolboeken. Bevorder de ontwikkeling van persoonlijke en maatschappelijke leerdoelen en toetsen en verplicht, zodra die ver genoeg zijn uitgewerkt, ieder kind op die dubbele matrix zijn eigen leerweg te kiezen en te gaan. Omdat de uitgangspositie, de aanleg en de motivatie grote verschillen vertonen, is er geen andere weg dan met ieder kind een contract te sluiten om gekozen persoonlijke ontwikkelingsdoelen en maatschappelijk relevante doelen na te streven. In leerlingvolgsystemen en dossiers kan de ontwikkeling opgeslagen en gevolgd worden. Betaal de jeugd voor het doorlopen van die leerprocessen en het vinden van een omgeving en steun daarbij. Laat kinderen of hun opvoeders keuzen maken wat betreft aard en tempo van hun persoonlijke ontwikkeling en van de soort functies die zij maatschappelijk gezien zouden willen en denken te kunnen vervullen. Zorg dat de onomkeerbaarheid daarbij zo laat mogelijk komt.

Geef ruimte aan alle mogelijk soorten organisaties en instellingen die erop zijn ingericht leren op te roepen, te bevorderen en te sturen naar meetbare leerdoelen. Die organisaties en instellingen zullen soms lijken op scholen. De functionarissen daarbinnen zullen echter voor het grootste deel gespecialiseerd zijn ofwel in leerstofontwikkeling en aanpassing, ofwel in begeleiding van leerprocessen, ofwel in de persoonlijke sturing van leerlingen, ofwel in de ontwikkeling en/of toepassing van toetsen. De naam "docent" of leraar hoeft niet per se te blijven bestaan. Functionarissen ontlenen voortaan hun status aan de aard en het belang van hun werk.

Besturen van didactische instellingen zouden voor hun instelling een herontwerp en een strategie om dit te realiseren moeten organiseren. Zij zouden onder hun personeel inspirerende leiders moeten vinden die de groei naar transformatie aanjagen. Zij zouden moeten onderzoeken wat bij de huidige wet en regelgeving aan transformatie mogelijk is. Veel minder dan nu zouden zij zich moeten verliezen in regelgeving en bureaucratisering. Hun meerwaarde bestaat in het mogelijk maken van georganiseerde ondersteuning van leren en de bewaking van de kwaliteit daarvan. Veel van hun huidig werk, bijvoorbeeld dat eindeloos vergaderen en praten, is dus overbodig.

De leraar als alleskunner zal verdwijnen. Er zullen werknemers komen die gespecialiseerd zijn in didactische functies en in samenwerking met andere specialisten. Docenten nu zouden moeten gaan werken in groepen die zich verder specialiseren en die tegelijk vanuit het belang van leerlingen de afstemming op andere specialisaties regelen.

Bedrijven en andere maatschappelijke organisaties zouden hun nieuwelingen moeten toetsen en voor de samenleving duidelijk moeten maken hoe ze dat doen. Zij zouden instellingen moeten helpen hun leerlingen daarop voor te bereiden.

Politici zouden moeten ophouden te doen alsof zij moeten beslissen hoe leren gebeurt. Zij zouden een groot deel van de ambtenaren kunnen ontslaan.

Denk niet dat de transformatie spoedig werkelijkheid zal zijn. De weerstanden, die vooral te maken hebben met belangen op korte termijn, zullen groot zijn. Er zal geroepen worden dat transformatie te duur zal zijn. Ontevreden leraren, onvoldoende leraren, ontevredenheid in de samenleving over tekorten van het onderwijs in opvoeding en opleiding en niet in het minst de zeer hoge kosten zullen samen met inzicht en moed uiteindelijk de transformatie veroorzaken.