



Stichting NIOC

Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

Stichting NIOC (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 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 (NIOC2025, gehouden op donderdag 27 maart 2025 jl. en georganiseerd door Hogeschool Windesheim). Bij elkaar zo'n 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 18 maart 2027 in Arnhem en wordt georganiseerd door HAN University of Applied Sciences.

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

R. Smedinga kennisbank@nioc.nl.

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.

Scholing en training

L.A.M. Mathijssen
Postbank N.V.
Radarweg 85
1043 NR Amsterdam

Samenvatting

Kennis en kennisoverdracht zijn voor het bedrijfsleven fundamentele levensaders. In het Europa van 1992 is een goede relatie tussen onderwijs en bedrijfsleven onontbeerlijk. Dat vraagt om een marktgericht beleid en een duidelijke identiteit van zowel regulier als niet-regulier onderwijs.

1 Inleiding

1.1 Kennis en overdracht

Kennis in het algemeen en nieuwe kennis en informatie in het bijzonder zijn in het bedrijfsleven heel belangrijke ordeningsprincipes. Veranderingen, die vrij dramatische wijzigingen kunnen en zullen teweegbrengen in het totaalbeeld, zijn beheersbaar vanuit kennis. Hier is de klassieke ondernemingsvraag aan de orde: 'Het gaat om het vinden van "neue Kombinationen".' Die zullen echter aanmerkelijk kennisintensiever zijn dan we ze in het verleden hebben gekend. Deze kennisintensievere dimensie van het toekomstige bedrijfsleven is tevens een drijvende kracht achter de technologische ontwikkelingen en in het bijzonder achter de ontwikkelingen in de informatietechnologie. Informatietechnologie als de grote aanjager van veranderingen. In de komende tijd wordt het organiseren rondom hoogwaardige kennis en

derhalve kennisoverdracht, een heel belangrijk ordeningsprincipe, veel meer dan het vroeger was. De organisatie van de kennisketen neemt ook in belang toe. Als we naar de Nederlandse activiteiten kijken in het kader van research en ontwikkeling op het gebied van de informatica en informatiekunde, dan zijn deze beperkt. Over het algemeen beperken we ons via deze activiteiten tot het volgen van wat er in de wereld gebeurt. Echt zelf kennis creëren op dit terrein, die fase hebben we nog niet bereikt. Dat dit zijn invloed heeft op de relatie tussen onderwijs en praktijk zal duidelijk zijn.

1.2 Onderwijs en bedrijfsleven

Bij de relatie tussen opleiding, training en scholing en praktijk gaat het om de koppeling tussen vraag en aanbod. In brede kring blijkt de klacht te leven dat het onderwijs niet goed aansluit op de behoeften van het bedrijfsleven. Het onderwijs en het bedrijfsleven moeten 'zwaluwstaarten', zo wordt gesteld. Het bedrijfsleven moet zich meer onderwijs-minded opstellen en aangeven wat het van het onderwijs verwacht. En het onderwijs moet zich meer marktgericht opstellen. De gebrekkige aansluiting tussen vraag en aanbod, tussen opleiding en praktijk wordt ervaren als één van de belangrijkste bedreigingen voor de ontwikkeling van de informatisering van het bedrijfsleven. Het belang van een betere aansluiting dient te worden gezien in het licht van de noodzaak dat het bedrijfsleven snel moet kunnen reageren op veranderingen.

1.3 Matching-probleem

In het Europa van 1992 wordt het als een voorwaarde gezien om onze concurrentiepositie te handhaven en te versterken. Het is dan ook voor beide partijen, het bedrijfsleven en het onderwijs, een rendabele investering om mee te werken aan een continue en goede aansluiting van opleiding en praktijk. Het gaat om een matching-probleem tussen behoefte aan kennis, ervarings-profielen en aanbod van opleidingen. Bij dit matching-probleem spelen een aantal complexe factoren een rol. Om dit probleem wat duidelijker te maken wil ik een tweetal

aspecten naar voren brengen, die naar mijn mening kunnen bijdragen tot een betere aansluiting: een marktgericht opleidingsbeleid en de identiteit van het onderwijs.

2 Marktgericht opleidingsbeleid

2.1 Van vraagmarkt naar aanbiedersmarkt

De kracht van het onderwijs en de opleiding ligt voor een belangrijk deel in het snel en slagvaardig inspelen op de veranderingen op de arbeidsmarkt. Dit vereist een meer marktgericht opleidingsbeleid. Een beleid waar meer ondernemingsgeest de mentaliteit van handelen bepaalt en minder afwachtend wordt gereageerd. Een beleid waar meer produktief dan consumptief wordt gedacht. Waar men meer de eigen verantwoordelijkheid draagt dan deze afwentelt. Voor opleiding en training geldt dat zij, net als het bedrijfsleven, vanuit een vraagmarkt terechtgekomen zijn in een aanbiedersmarkt. In een vraagmarkt is de consument aan het woord. De consument wordt gevraagd wat deze nodig denkt te hebben en daarop reageert de producent. In een aanbiedersmarkt ligt het initiatief bij de producent, die een bepaald produkt denkt te kunnen afzetten in de markt en daartoe activiteiten ontplooit en risico loopt. Meer dan in het verleden moet scholing en training ervan uitgaan dat ook het opleidingsgebeuren in een aanbiedersmarkt is terecht gekomen. Dit vraagt van het onderwijs een marktgerichte opstelling.

Marktgerichtheid is een mechanisme waardoor aanbod van en vraag naar de produkten die men voortbrengt, op elkaar worden afgestemd. Marktgerichtheid is een matching-mechanisme.

2.2 Integratie of acceptatie

De sociale dimensie van veranderingsprocessen is acceptatie. Deze acceptatie moet voortkomen uit een grote mate van afstemming op de mogelijkheden van de gebruikers. Mensen in een organisatie moeten het gevoel hebben dat ze de ingezette hulpmiddelen beheersen. En gezien de technologische ontwikkelingen zijn ingenieurs

daarvoor onontbeerlijk. In die zin is en blijft informatica een eigen discipline.

Steeds opnieuw duikt de vraag op of informatica binnen de onderneming een eigen discipline blijft of dat het een onderdeel van andere disciplines binnen een organisatie wordt. We hebben in het bedrijfsleven gezien dat vanuit de informatica als afzonderlijk vakgebied ondergebracht in afzonderlijke eenheden, het initiatief en de coördinatie wordt genomen bij de toepassing van informatica in het bedrijf. Als reactie daarop hebben we meegemaakt dat de andere disciplines binnen de organisaties proberen informatica te integreren in hun discipline. Zo zijn er ook oplossingen ontstaan om de kloof te overbruggen die het geschuif tussen informatica en andere disciplines teweegbrengt. Allerlei inventieve oplossingen ontstaan, tot het creëren van nieuwe functies toe: de zogenaamde 'bruggenbouwers'.

Naar mijn mening zijn informatica-ingenieurs met een eigen discipline nodig om de technologische ontwikkelingen binnen een bedrijf te benutten. De andere disciplines zullen meer in termen van informatica moeten denken en sturen.

2.3 Permanente educatie

Wat dat betreft moet ik wijzen op de kloof tussen de kennis en de vaardigheden die in de komende jaren vereist zijn, en de huidige omvang van de opleidingscapaciteit binnen het bedrijfsleven. Gelukkig is de samenwerking tussen bedrijfsleven en onderwijs duidelijk groeiende. Permanente scholing zal daarom belangrijker worden. Onderwijs en scholing vormen de basis voor elk technologiebeleid en in het bijzonder voor het informaticabeleid. De eenmalige beroepsopleiding voor de hele loopbaan behoort voorgoed tot het verleden. Opvallend is, dat een sterke relatie tussen regulier onderwijs en afgestudeerden ontbreekt. In het kader van continue scholing, een arbeidzaam leven lang, zouden juist reguliere onderwijsinstellingen de tijdens de opleiding ontstane relatie met de studenten moeten vasthouden. Levenslang leren zal een ingrijpende mentaliteitsverandering en aanpassing vragen van het onderwijsstelsel. Of is de keuze, dat dit niet door het regulier onderwijs moet worden verzorgd?

2.4 Regulier en niet-regulier onderwijs

Kijkend naar het informaticaonderwijs is het opvallend dat het merendeel van de automatiserings- en informaticaopleidingen in Nederland wordt verzorgd door het niet-regulier onderwijs. Naar schatting neemt dit onderwijs zo'n 70% van het aantal opgeleiden in automatisering voor haar rekening. Een opmerkelijk cijfer, zeker in vergelijking met de opleidingen voor andere beroepen, waar het aandeel van het niet-regulier onderwijs vrijwel nergens boven de 10% uitkomt. Het buitenschoolse onderwijs heeft deze belangrijke positie verworven door het flexibel inspelen op de scholings-behoefte van het bedrijfsleven als gevolg van de snelle ontwikkelingen in de informatica. Het regulier onderwijs, het wettelijk geregeld en van overheidswege gesubsidieerde onderwijs, heeft door starre regelgeving en trage leerplanontwikkeling niet tijdig op de explosieve vraag kunnen inspelen. Informaticaopleidingen zouden net als andere beroepsopleidingen primair door het regulier onderwijs verzorgd moeten worden.

In de Nederlandse automatiseringswereld is AMBI een begrip geworden. U ziet, ik plaats AMBI in het niet-regulier onderwijs. Immers, voordat er in het regulier onderwijs sprake was van gerichte beroepsopleidingen voor de informaticasector, bestond AMBI al. Gesteld mag worden dat de eerste informaticaleerplannen voor een niet onbelangrijk deel waren gebaseerd op AMBI. Middels AMBI heeft het niet-regulier onderwijs een blijvende plaats op de markt veroverd. Een explosief groeiend aantal kandidaten neemt jaarlijks deel aan de AMBI-examens. Niet alleen omdat deze buitenschoolse opleiding mogelijkheden biedt aan degenen die theorie en praktijk zoveel mogelijk willen laten samengaan, maar ook omdat de behoefte aan 'education permanente' wordt ingevuld. Zeker ook een voordeel van AMBI is dat er een duidelijke structuur in zit. Een structuur van clusters die aan functies in het bedrijfsleven is gerelateerd. In dit kader past ook zeker het initiatief van het NIOO (Nationaal Inhaalprogramma InformaticaOpleidingen) een aantal cursussen te voorzien van het NIOO-certificaat.

Nuttig zo niet noodzakelijk is het om de cursussen die voorzien zijn van een NIOO-certificaat eventueel te ordenen in een opleidingssystematiek of leerplan.

3 Identiteit onderwijsrichting

3.1 Profilering onderwijsinstituten

De marktgerichte training en scholing vraagt om herkenbaarheid. Men moet de identiteit kunnen uitstralen naar de markt. Organiseren rondom kennis doe je niet te breed, want in de breedte verlies je de specifieke mogelijkheden om beter te zijn dan de ander, om herkenbaar te zijn tussen de anderen.

Het gaat er uiteindelijk om dat je je stijl, de richting of school waartoe je behoort, beter weet te beheersen en beter weet te positioneren dan de ander. Zelf acht ik dan ook concurrentie tussen onderwijsinstellingen op zijn plaats. Immers, iedere onderneming wordt mede door concurrentie gedreven. Concurrentie werkt stimulerend en leidt tot een herkenning van instituten op het gebied van hun prestaties.

Profilering is een voorwaarde om succesvol in een bepaalde markt te kunnen functioneren. Het informatica-onderwijs is geen verzameling van incidentele onderwerpen. Het moet gestructureerd worden gegeven. De structuur die een opleidingsinstituut eraan geeft, kan een eigen identiteit, een eigen richting vertegenwoordigen.

Een ondernemend onderwijsinstituut zal ook haar eigen produkt/marktcombinaties moeten kiezen. Wat het onderwijs betreft gaat dit om de keuze voor de vorm van scholing en training, structureel of incidenteel: de markt van individuen die aan het begin van de loopbaan staan, óf van degenen die reeds een aantal jaren werkzaam zijn, óf de markt als verlengstuk van de overheid in het kader van de maatschappelijke voorzieningen, óf de markt van onderwijs ten behoeve van bedrijven.

3.2 Personeelsbeleid ondernemingen

In het bedrijfsleven is het duidelijk dat het personeelsmanagement zal worden benaderd vanuit de behoeften en eisen die de organisatie stelt. En deze zijn voortdurend aan verandering onderhevig. De leiding zal de organisatie en het menselijk potentieel bewuster op elkaar laten aansluiten, om zodoende de ondernemingsdoelstellingen te kunnen realiseren. De formulering van doelstellingen en de realisatie daarvan worden gezien als het resultaat van gezamenlijke menselijke inspanningen. Een onderneming moet daarom ook investeren in haar human resources.

Het is een opvallend feit, dat in onderzoeken naar excellente ondernemingen het kenmerk van de mensgerichtheid van ondernemingen altijd als een succescriterium naar voren is gekomen. Dergelijke ondernemingen zijn kennelijk doordrongen van het feit dat de medewerkers de bouwstenen voor produktiviteit zijn. Zij worden daarom ook als volwaardige partners in de onderneming behandeld. Wie zou denken dat excellente ondernemingen op grond van 'harde' kenmerken, zoals technologische superioriteit, op hun concurrenten voorliggen, krijgt hooguit ten dele gelijk. Onderzoekingen wijzen uit dat het in eerste instantie om de mensen draait en dan vooral de vraag hoe men kan bewerkstelligen dat medewerkers volledig achter hun bedrijf staan en daarvoor inzetbaar blijven.

In deze tijd wordt van een onderneming een beleid gevraagd dat de medewerker sterker aanspreekt en dat gericht is op zinvolle taken en doelen. Een beleid ook, waarin continue opleiding, scholing, loopbaanbegeleiding en betrokkenheid van de medewerkers als investeringsmiddelen worden gezien. Bij een goede aanpak zal dat zeker vruchten afwerpen. Zo'n beleid moet ingebed zijn in een strategie, waarbij de plannen op sociaal gebied geïntegreerd worden met die op o.a. commercieel en automatiseringsgebied.

3.3 Inspelen op arbeidsmarkt

De constatering dat het tempo van de technologische ontwikkelingen hoger is dan ooit tevoren, moet voldoende zijn om de opleidingsinstituten te motiveren om op een

adequate wijze in te spelen op deze veranderingen. Verhoging van de scholingsgraad van de beroepsbevolking, inclusief het bijbrengen van vaardigheden die deze ontwikkeling vraagt, is dringend noodzakelijk. Dit geldt zowel voor het bereiken van de gewenste snelheid en omvang van de veranderingen, als ook voor het vergroten van het technologische draagvlak.

Als dit al geldt voor de werkende beroepsbevolking, dan toch zeker ook, zo zou ik willen stellen, voor degenen die toetreden tot de arbeidsmarkt. Moet vanuit het bedrijfsleven al veel aandacht worden besteed aan de scholing van de reeds actieve beroepsbevolking om voorbereid te zijn op de snel opdoemende veranderingen, dan is het toch onacceptabel als door middel van de toestroom van afgestudeerden nieuwe achterstand zou worden binnengehaald.

En hiermee doel ik voornamelijk op het regulier onderwijs. Dit onderwijs moet er op gericht zijn om de studenten zodanig op te leiden, dat zij gezien hun kennis direct en zonder achterstand inzetbaar zijn in het bedrijfsleven. In dit kader zou ik de gedachte naar voren willen brengen om de toelating tot de universiteit te laten lopen via het hoger beroepsonderwijs.

4 Afsluiting

Naast het zelfvernieuwend vermogen van bedrijven op het gebied van training, scholing en onderwijs, pleit ik sterk voor het zelfvernieuwend vermogen van instellingen van onderwijs. Ook daar geldt dat een eenmalig genoten opleiding tot leerkracht voor de hele loopbaan voorgoed tot het verleden behoort. Aandacht moet dan ook worden geschonken aan de opleiding en bijscholing van de docenten. Dit kan niet snel genoeg gebeuren. Want als voor het bedrijfsleven geldt dat het succes in belangrijke mate wordt bepaald door het menselijk potentieel, dan geldt dat ook voor het onderwijs.

Naar mijn mening dwingen de ontwikkelingen, zowel in het reguliere als in het niet-reguliere onderwijs tot het maken van keuzen.