



## 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 (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 in 2027 en wordt dan georganiseerd door HAN University of Applied Sciences. Zodra daarover meer informatie beschikbaar is, is deze hier te vinden.

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.

## Digitale vaardigheden voor alle niveaus

### *Digitale Vaardigheden en Meeting the Future voor alle niveaus*

*Door: José de Leeuwe (Eneco, eCF) en Roy Tomeij (ECP).*

**Deze presentatie lichtte toe hoe de economische groei sterk afhankelijk is van innovatie en vernieuwing van bedrijfsprocessen en producten. Daarbij wordt veelal ICT ingezet. Digitale vaardigheden op alle niveaus zijn cruciaal om de mogelijkheden van innovatie door ICT en met ICT optimaal te kunnen benutten. Die vaardigheden zijn nodig op alle niveaus en daarom kunnen ze zeer verschillend en gedifferentieerd zijn voor specifieke doelgroepen.**

*Vernieuwde technologie: Digibeet worden ging nog nooit zo gemakkelijk*

*Loesje*

Roy Tomeij is voorzitter van de werkgroep Digivaardig en sprak tijdens NIOC2013 over digitale vaardigheden op alle vlakken: 'Techniek gaat snel, daar gaat het om vandaag, maar uiteindelijk gaat het om de mensen die iets daarmee moeten kúnnen en deze techniek moeten bijhouden. Zowel medewerkers van bedrijven, maar ook de eindgebruikers. Eerder werd vermeld dat er zo weinig meisjes in de techniek zitten. Maar José de Leeuwe is hier, een 'meisje' in de techniek. Ze werkt bij Eneco als directeur ICT en Operations en is voorzitter van de werkgroep e-Competence Framework (eCF). Ze is een warm voorvechtster voor meer meiden in de ICT.'

### **Digivaardig**

'Digivaardig, ICT biedt kansen voor economische groei. Een substantieel deel van de business en de economische groei is terug te voeren op ICT. Wil je dit behouden en hiervan profiteren, dan moet je als beroepsbevolking vaardig te zijn met deze ICT. Digivaardig en eCF zijn hier bezorgd over. ICT vormt ook een kritische infrastructuur voor vele economische en maatschappelijke processen: het vaardig (en dus ook veilig) kunnen omgaan met ICT is onontbeerlijk. Een gebrek aan digitale vaardigheden op alle niveaus remt de economische en maatschappelijke groei, remt innovatie en maakt Nederland en Europa kwetsbaar.'

'Het platform, het programma Digivaardig, stimuleert de beweging daarom op het gebied van digitale vaardigheden. Het is een publiek-privaat samenwerkingsverband waarin partners als CA-ICT Kennisnet, KPN, SIDN, IBM, Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, UPC en Ziggo, Nederlandse Vereniging van Banken, plaatsnemen, maar ook NGO's en onderwijspartijen zoals de HBO-Raad en de MBO-Raad maken daar deel van uit. In werkgroepen werken zij aan de doelstellingen. Vanuit de werkgroep e-CF heeft José van Leeuwen een werkgroep als deze onder haar hoede. Het Ministerie van Onderwijs zou hier nog wellicht bij kunnen aansluiten, graag!'

### **Digitale vaardigheden stimuleren**

Tomeij toonde een afbeelding van een pyramide van niveaus van digitale vaardigheden. Hierin worden de niveaus geordend. Onderaan staan de 1. operational skills, daarna de 2. format skills, 3. information skills, 4. strategic skills, en tenslotte de 5. eBusiness skills en in de top: 6. ICT practitioner skills (ICT-professionals).

We zijn als Digivaardig in de afgelopen jaren bezig geweest met het vaardig maken van de onderste lagen van de pyramide, de operational skills en de format skills bij de gewone burger (1 en 2). Alles wat we gedaan hebben is beschikbaar op onze website.

Vorig jaar is het stimuleringsprogramma Digivaardig/e-CF gestart met het focussen op de beroepsbevolking, die meer digitale skills moeten kunnen toepassen. Dit is ook van belang voor het onderwijs! Het doel nu is het bewustzijn vergroten van het belang van digitale vaardigheden en het verbeteren van die digitale vaardigheden bij de beroepsbevolking (niveau 3, 4 en 5 van de piramide). Bovendien richten we ons nu ook op de balans in vraag en aanbod van ICT-professionals (niveau 6). Wat ons mede drijft hierin is de Digitale Agenda Nederland. Binnen die digitale agenda zit de Human Capital Agenda en daarbinnen proberen we de digitale vaardigheden te stimuleren.

### **Productiviteitsverlies**

We realiseren ons dat u voorloopt op een groot aantal van uw collega's in het onderwijs. We hebben onderzoek laten doen (Ctrl Alt Delete-rapport, Digivaardig en Digiveilig, 2012 / Universiteit Twente), daaruit blijkt dat de Nederlandse werknemer per dag een half uur kwijt is door slecht functionerende ICT én gebrekkige digitale vaardigheden. Dat betekent een productiviteitsverlies in Nederland van zo'n 19 miljard euro per jaar.

*Inzichten uit dit rapport:*

- Managers en werknemers zijn zich amper bewust van dit productiviteitsverlies;
- Organisaties sturen nauwelijks aan op ontwikkelen van digitale vaardigheden van hun werknemers;
- ICT-cursussen hebben een grote impact op de productiviteit van werknemers;
- Kwalitatieve tekorten worden verwacht voor ICT-professionals.

### **Wat is digitaal vaardig?**

Digitaal vaardig zijn op het niveau van information skills en strategic skills, betekent dat de werknemer informatie moet kunnen vinden en voor zijn werkgever goed kunnen inzetten. Kan ik vinden wat ik zoek? Kan ik dat goed gebruiken, en kan ik daarmee mijn werk beter doen? Wellicht is het goed per sector, of branche om te kijken naar wat de specifieke eisen binnen een branche zijn, zodat het stimuleren van digitale vaardigheden binnen één sector beter afgestemd kan worden, bijvoorbeeld door het opstellen van profielen. Specifiek voor bepaalde vakgebieden.

### **Activiteiten 2013 Digitale vaardigheden en certificeerbare eenheden**

Digitale vaardigheden wil kennis en good practices verspreiden door minimaal 10% van de stakeholders binnen een aantal (top)sectoren te bereiken. Daarvoor is de Kennisbank Q2 gereed gemaakt (onderdeel van [www.digivaardigdigiveilig.nl](http://www.digivaardigdigiveilig.nl)) en is de eerste nieuwsbrief verzonden. Daarnaast brengen ze digitale vaardigheden onder de aandacht van werkgevers, en streeft het platform naar minimaal 100 kwalificatiedossiers. Rondom digitale vaardigheden wil het platform certificeerbare digitale vaardigheden ontwikkelen bij docenten, met specifieke aandacht voor de pabo's. Momenteel is het platform nog op zoek naar ambassadeurs.

## **Discussie I**

Uit het publiek kwam de volgende opmerking: 'De aanwezigen zullen vinden dat ze digitaal vaardig zijn. Zij leiden IT-professionals op.'

Van Leeuwen ging verder: 'Maar leidt het publieke bestel misschien te weinig die professionals op waaraan behoefte is?'

Uit de zaal kwam opnieuw een andere opmerking: 'Er is alleen een kwantitatief tekort!'

José van Leeuwen reageerde hierop met een beschrijving van een bijeenkomst van 30 CEO's, waarin vastgesteld werd dat er genoeg mensen waren, maar dat die skills waaraan behoefte was niet bij deze ICT'ers aanwezig waren.

Een docent met veel ervaring in het bedrijfsleven voegde hieraan toe: 'In het bedrijfsleven kan dit worden gevonden, maar zorg er dan ook voor dat je meewerkt aan het opleiden tot die skills. Alleen het onderwijs kan dat niet, de takenpakketten worden alleen maar groter. Docenten moeten juist het leerbaar maken stimuleren.'

Een docent uit het voortgezet onderwijs: 'Ook het management en het middelmanagement hebben geen idee waar ze mee bezig zijn, als het gaat om digitaal vaardig zijn. Hoe kan het zijn dat er nog steeds mensen aangenomen worden die nog geen digiboard kunnen aanzetten?'

Thomas Bose van Hogeschool Leiden: 'Studenten op de pabo, moeten die de vaardigheden leren die zij nodig hebben voor het active board? Of leren zij de digitale vaardigheden overdragen op de leerlingen, hoe zoek ik op internet? Hoe gebruik ik informatie?'

Tomeij geeft aan dat hier op beide vlakken meer opleiding nodig is, het één kan niet zonder het ander.

Uit de zaal komt nog een reactie dat het soms 'Echt heel erg is met collega's. Terwijl digiboarden er 4 jaar hangen, kan men er nog steeds niet mee omgaan. Het gaat echt om de basisvaardigheden.'

Deny Smeets: 'Hoe zorgen we er nu voor dat er iets verandert? Dat het Ministerie van Onderwijs dit ziet?'

## **Mismatch of tekort?**

Van Leeuwen maakt zich sterk voor een goede match tussen wat er aan digitale vaardigheden bij bedrijven nodig is, en de digitale vaardigheden waarover afgestudeerden beschikken. Hoe kan het bijvoorbeeld zijn dat er 800 werkloze ICT'ers zijn in Nijmegen, terwijl er in Eindhoven 2000 spanjaarden komen binnenvliegen in het Brainport? Misschien zijn ze niet goed opgeleid, maar het is toch frappant!

Van Leeuwen gaat hierbij in op het topje van de piramide, de ICT-professionals. Is het nou waar dat wij een arbeidstekort hebben op de ICT-markt, of is het meer de mismatch? Denk bijvoorbeeld aan de programmeurs die werkloos zijn – zijn die bijvoorbeeld niet door het bedrijfsleven in de gelegenheid gesteld zijn om de juiste opleidingen te volgen? Bij Eneco huren wij meer dan 50% externe bureaus in om de kennis 'thuis' aan te vullen. ING 30%. Dat is nodig om met de laatste ontwikkelingen mee te kunnen komen, denk aan big data.

## **Discussie II**

Uit de zaal: 'Er is in de perceptie van het bedrijfsleven dus een mismatch. Als we aannemen dat de skills gedoseerd kunnen worden, dan gaat het ook om hoeveel studenten instromen op de verschillende opleidingen. Door veel instellingen wordt hier iets aan geprobeerd te doen, maar ze hebben geen antwoord.'

Van Leeuwen: 'Inderdaad, deze partijen zitten ook in de werkgroep e-CF. Een eenduidige taal hierover is belangrijk. Wat het bedrijfsleven nodig heeft, moet vertaald worden naar het onderwijs en de sectoren. Door functieprofielen te bepalen, met competenties en soft skills.'

De spreker vanuit de zaal: 'Het gaat ook om het aantal mensen dat voor een bepaalde opleiding kiezen!'

Uit de zaal: 'De mensen van het CBS hebben daarvoor doorgeleerd, zij geven aan dat er een kwantitatief tekort is, dus daar hecht ik meer waarde aan dan een bijeenkomst van CEO's.'

Andere toehoorder: 'ING vraagt weer andere capaciteiten dan ENECO. Daar is geen gemeenschappelijke deler uit te halen.'

Van Leeuwen: 'Er is wel degelijk een standaard.'

Spreker uit de zaal: 'Het gaat ook vaak om de kosten. Jullie kunnen ook opleiden in het bedrijfsleven. Het is vaak veel te duur voor jullie, vandaar de gang naar Polen en India.'

Van Leeuwen: 'Het hebben van een bepaald framework waarmee global spelers cv's kunnen ranken, kan écht geen kwaad. De ING zoekt een cyber security officer. Waar zijn die?'

## **Tot slot**

Deny Smeets: 'Het gaat om de 5000 studenten die we jaarlijks afleveren én de ICT'ers die er zijn. In welk team kunnen die nou aan de slag? Hoe kunnen we met het onderwijs en het bedrijfsleven de juiste mensen bereiken en hun kennis op niveau brengen en houden? Hieraan wordt hard gewerkt door álle partijen, ook door het onderwijs.'

Wilt u reageren op deze presentatie? Neem dan contact op met:

Roy Tomeij; Voorzitter van Digivaardig (ECP-programma voor ontwikkeling van de Informatiesamenleving in de 21e eeuw).

roy@tomeij.nl