

Automatisering in Nederland en Europa

In Europa worden nieuwe technologieën het vaakst ingevoerd in de Scandinavische en Noordwest-Europese landen. In de periode 2007–2013 is er in ons land geen duidelijk opgaande of neergaande trend in de automatisering van bedrijfsactiviteiten waar te nemen. In deze periode vonden automatiseringsprocessen vooral plaats in bedrijfstakken waarin veel hogeropgeleiden werken, zoals het bankwezen, energie- en waterleidingbedrijven en de ministeries.

PETER SMULDERS
Senior onderzoeker
bij TNO

Automatisering heeft altijd al de meest zwarte scenario's opgeroepen. Dat gebeurde opnieuw toen de Oxford-onderzoekers Frey en Osborne (2013) voorspellingen publiceerden over robotisering in de komende twintig jaar. Die resultaten betroffen de toekomst, maar hoe staat het met de recente ontwikkelingen op het gebied van automatisering in Nederland en de rest van Europa? Welke trends in automatisering waren de afgelopen jaren zichtbaar en welke bedrijfstakken en beroepsgroepen werden hierdoor geraakt?

METHODE EN DATA

Om inzichtelijk te maken in welke mate er daadwerkelijk sprake was van automatisering zijn twee databestanden gebruikt. Voor de Europese situatie wordt de European Working Conditions Survey (EWCS) gebruikt. Dit is een vijfjaarlijkse enquête die door de European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions te Dublin uitgevoerd wordt (Parent-Thirion *et al.*, 2012). De enquête is in 2010 voor de vijfde keer gehouden onder steekproeven van werkenden in alle 28 EU-landen plus een aantal gerelateerde Europese landen. In die enquête is voor het eerst gevraagd of er gedurende de laatste drie jaar nieuwe processen of technologieën op de werkplek geïntroduceerd werden. Per land werden minimaal 1000 werkenden geïnterviewd. In totaal waren er in 2010 ruim 40.000 respondenten, waaronder ruim 33.000 werknemers. De situatie in Nederland kan met behulp van deze data vergeleken worden met de Europese context.

Daarnaast wordt gebruikgemaakt van de gegevens van

de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA), welke door TNO samen met het CBS jaarlijks uitgevoerd wordt. De NEA omvat een netto-steekproef van ruim 22.000 werknemers per jaar. Van Zwieteren *et al.* (2014) geeft details over de opzet van de NEA. In de jaren 2007–2013 is aan de werknemers gevraagd of de afgelopen twaalf maanden automatisering van bedrijfsactiviteiten in het bedrijf had plaatsgevonden. Men mag aannemen dat digitalisering en robotisering daaronder vallen. Over de gehele periode van zeven jaar kunnen de Nederlandse automatiseringscijfers gebaseerd worden op de respons van circa 156.000 werknemers. Dit grote aantal komt de betrouwbaarheid van de cijfers ten goede.

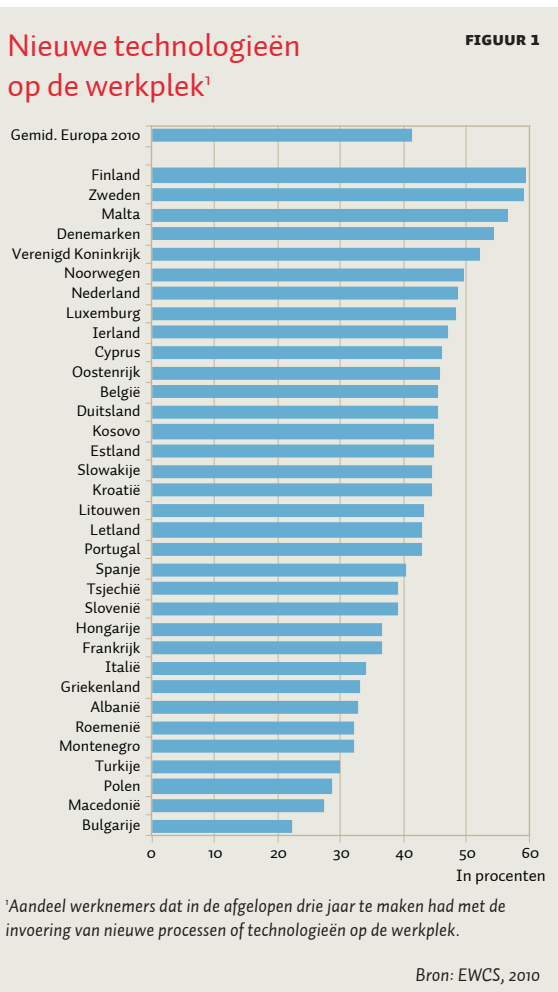
RESULTATEN

Ruim veertig procent van de Europese werknemers meldde in 2010 dat er – in de drie voorafgaande jaren – nieuwe processen of technologieën ingevoerd werden op de eigen werkplek (figuur 1).

Absolute waarde dient men niet te hechten aan de cijfers in figuur 1 – zij hangen immers af van de bewoording van de vraag en de periode van drie jaar waar die vraag betrekking op heeft. Wel maakt figuur 1 de onderlinge verhouding duidelijk tussen de Europese landen. Het meest frequent werden nieuwe technologieën ingevoerd in de Scandinavische en Noordwest-Europese landen met hun op de dienstensector gerichte economieën. Nederland neemt de zevende plaats in. Onderaan de lijst figureren landbouw- en industrielanden uit Zuid- en Oost-Europa.

Figuur 2 laat voor Nederland per sector het percentage werknemers zien dat te maken heeft met bedrijfsautomatisering, gemiddeld over de periode 2007–2013. De NEA-cijfers laten geen duidelijk opgaande of neergaande lijn zien in het automatiseringspercentage gedurende deze periode. Het percentage schommelt tijdens deze crisisperiode elk jaar rond acht à negen procent.

Uit figuur 2 blijkt dat met name financiële instellingen, energie- en waterleidingbedrijven, ministeries, ziekenhuizen en post- en telecommunicatiebedrijven te maken hebben met automatisering van bedrijfsactiviteiten. Dit beeld wordt met de Europese cijfers van de EWCS uit 2010 bevestigd. Sectoren waar weinig automatisering plaatsvindt, zijn het onderwijs, de bouw, de handel, de horeca en het winkelbedrijf



Opvallend is voorts dat relatief laagopgeleide beroepsgroepen als schilders, bouwvakkers, horecapersoneel, schoonmakers en kappers heel weinig te maken hebben met automatisering in hun werk. Van de hogeropgeleiden wordt ruim elf procent in het werk geconfronteerd met automatisering, bij de middelbaaropgeleiden is dit acht procent en bij de lageropgeleiden vijf procent. Dit patroon komt bij zo goed als alle beroeps- en bedrijfsgroepen terug. Dit is een opmerkelijk resultaat omdat Frey en Osborne (2013) ervan uitgingen dat robotisering juist plaats zal vinden bij het werk van de lageropgeleiden. Blijkbaar loopt de verwachte robotisering niet parallel met feitelijke automatiseringsprocessen in het recente verleden.

CONCLUSIE

Op basis van Europese data uit 2010 hebben we vastgesteld dat technologische vernieuwing zich vooral in de op innovatie gerichte Noordwest-Europese landen afspeelt. De Nederlandse data over de periode 2007–2013 laten zien dat automatisering in deze periode een vrij stabiel karakter heeft. Mogelijk door de weinig florissante economische situatie en de beperkte investeringsmogelijkheden, is er in de recente periode geen toename van automatisering waar te nemen. Zowel in Nederland als in de rest van Europa spelen automatiseringsprocessen zich vooral af in de financiële en ICT-sector, bij energie- en waterbedrijven, in de gezondheidszorg, bij de ministeries en de post- en telecommunicatie.

Onze bevindingen wat betreft de daadwerkelijke automatisering in Nederland sporen weinig met de verwachtingen van Frey en Osborne (2013) inzake de vervanging van beroepen door robots. Deze auteurs gaan ervan uit dat routinematige en lageropgeleide beroepen het risico lopen om op termijn vervangen te worden door robots of computers. Hogeropgeleide beroepen waarin creativiteit, originaliteit, onderhandelen, overtuigen of zorgen nodig is, zouden overleven. Automatiseringsprocessen lijken zich echter vooral af te spelen in sterkere bedrijfstakken waarin veel hogeropgeleiden werken, terwijl vervanging van werk door robots en computers vooral voorspeld wordt bij lageropgeleid werk. Deze discrepantie is nader onderzoek waard.

Wat er precies gebeurt bij automatiseringsprocessen waarbij hogeropgeleiden betrokken zijn, is vooralsnog min of meer een ‘black box’. Vanwege kosten-baten-redenen kan men zich voorstellen dat te automatiseren of af te splitsen deeltaken van hogeropgeleid werk terecht komt bij lageropgeleiden. Zo laten artsen eenvoudige gezondheidschecks tegenwoordig vaak over aan assistenten.

LITERATUUR

Frey, C. en M. Osborne (2013) *The future of employment: how susceptible are jobs to computerization?* Oxford: University of Oxford.

Parent-Thirion, A., G. Vermeylen, G. van Houten, et al. (2012) *Fifth European working conditions survey. Overview report.* Luxemburg: Europese Unie.

Zwieten, M.H.J. van, E.M.M. de Vroome, M.E.M. Mol et al. (2014) *Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden 2013; methodologie en globale resultaten.* Hoofddorp: TNO, CBS, Ministerie van SZW.

Automatisering in Nederland, naar sector¹

FIGUUR 2



¹Aandeel werknemers dat in de afgelopen twaalf maanden te maken had met bedrijfsautomatisering, gemiddeld over de periode 2007-2013.

Bron: NEA, 2007-2013