

## PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is an author's version which may differ from the publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/147369>

Please be advised that this information was generated on 2021-06-13 and may be subject to change.

*Position Paper* van Frank Pot voor het rondetafelgesprek over ‘Technologie en Arbeidsmarkt’ van de Commissie Sociale Zaken en Werkgelegenheid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal, op 7 september 2015

## **Omgaan met robotisering en digitalisering:**

### **We hoeven het wiel niet opnieuw uit te vinden.**

#### **Samenvatting**

Veel van de huidige discussies over robotisering en arbeidsmarkt doen denken aan discussies van vroeger: over ‘wetenschappelijk bedrijfsbeheer’ in de jaren tien en twintig van de vorige eeuw, over automatisering in de jaren zestig en over micro-elektronica in de jaren tachtig. De omstandigheden waren steeds anders, maar de dilemma’s min of meer dezelfde. We hebben daarvan kunnen leren dat ‘winnaars en verliezers’ niet zozeer het gevolg zijn van technologische ontwikkelingen alswel van hoe belanghebbenden arbeid en arbeidsmarkt organiseren. De gekozen oplossingen zijn steeds min of meer hetzelfde: functieverbetering, werkoverleg, competentieontwikkeling en medezeggenschap op organisatieniveau, sociale dialoog op sector- en landelijk niveau, aangevuld met stimuleringsregelingen van de overheid, onderzoek en maatschappelijk debat. En natuurlijk moet het onderwijs meebewegen en anticiperen. We hoeven dus niet het wiel opnieuw uit te vinden. Hoe de toekomst eruit zal zien is moeilijk te voorspellen. We kunnen dan ook maar beter inzetten op het creëren van het optimale innovatie- en veranderpotentieel. Een samenleving die dat breed heeft weten te realiseren kan elke ontwikkeling en verrassing aan.

#### **Geachte dames en heren leden van de Commissie Sociale Zaken en Werkgelegenheid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal,**

#### **Arbeidssplitsing en machinerie 100 jaar geleden**

Het is gebruikelijk om in discussie over technologie en arbeidsmarkt naar de toekomst te kijken, soms zelfs naar de verre toekomst. Maar ik wil u graag eerst eens meer dan honderd jaar in de tijd terugnemen. Het rapport van het Rathenau Instituut doet dat ook, maar besteedt vrijwel geen aandacht aan de rol van sociale partners en arbeidsverhoudingen.<sup>1</sup> Om precies te zijn wil ik beginnen in het jaar 1911 toen de Delftse ingenieur Theo van der Waerden (1876 – 1940)<sup>2</sup> promoveerde op een onderzoek dat de titel droeg “*Geschooldheid en techniek: onderzoek naar den invloed van arbeidssplitsing en machinerie op de mate van vereischte oefening en bekwaamheid der arbeiders*”. En u raadt het al, dat ging over hetzelfde onderwerp als waarover wij nu spreken. De aanleiding was de invoering van het Taylorstelsel of ‘wetenschappelijk bedrijfsbeheer’. In de jaren ’20 sprak men van ‘rationalisatie’. Op basis van zijn onderzoek

concludeerde Van der Waerden dat de arbeidssplitsing leidde tot uitholling van het vakmanschap. Hij noemde dat 'ontscholing'. Die zou voor de arbeiders ook tot 'vervreemding' (van hun arbeid, van zichzelf en van hun medemens) leiden. Tevens leidde het machinetempo als gevolg van mechanisering en de prestatiebeloning tot 'uitmergeling' van de arbeiders. Wie kent niet de beroemde film 'Modern Times' van Charlie Chaplin over de lopende band. Tenslotte vond Van der Waerden het stelsel gevaarlijk voor de vakbonden omdat de arbeiders tegen elkaar werden uitgespeeld en hun solidariteit doorbroken.<sup>3</sup> Overigens verwachtte Taylor dat het 'wetenschappelijk bedrijfsbeheer' iedereen optimaal tot zijn recht zou laten komen waardoor vakbonden overbodig zouden zijn. Theo van der Waerden zou in het interbellum één van de belangrijkste deelnemers aan dit debat blijven. Die hele periode van 1918 tot 1940 was hij ook lid van de Tweede Kamer voor de SDAP. Eén van zijn belangrijkste opposenten was de eerste Nederlandse hoogleraar bedrijfskunde, J.G.Ch. Volmer die in 1916 voor de algemene vergadering van de Maatschappij van Nijverheid gloedvol betoogde dat het Taylorstelsel noodzakelijk was 'voor de werkelijkheid van morgen' om de bloei van de industrie na de oorlog te verzekeren, vooral ook vanwege de te verwachten concurrentie met Duitsland. De Verenigde Staten waren op dit gebied voor hem een voorbeeld. Naar mijn mening kunnen we ook nu nog iets van dat debat leren. Van der Waerden was niet principieel tegen de nieuwe wijze van organiseren en de nieuwe technologie. Hij onderkende echter de dilemma's die daarmee samenhangen. Hij verwelkomde de technische vooruitgang. Die zou tot hogere productiviteit en daardoor meer algemene welvaart en tot oplossingen van problemen met gezondheid en arbeidsomstandigheden kunnen leiden. Ook de vakbeweging op wier congressen hij vaak sprak verwachtte daar veel van. Zijn inzet was om de negatieve effecten te verminderen. Het pleidooi van Van der Waerden en de vakbeweging was daarom om in de fabrieken en werkplaatsen vertrouwenspersonen aan te stellen die "meespreken in alle loon- en arbeidsverhoudingen, bij de bepaling van het arbeidstempo, de afmattingsgrens, de arbeidsduur en de hoogte van de tarieven". Deze vertrouwensmannen zouden zich niet met de technische en commerciële leiding moeten bemoeien. In 1923 publiceerden NVV en SDAP de brochure "Bedrijfsorganisatie en Medezeggenschap". Het NVV concludeerde in 1929: "De directe werking van rationalisatie is bijna altijd de uitschakeling van arbeidskrachten. Vaak scheidt zij echter op den duur weer werkgelegenheid." Het NVV pleitte voor "planmatige overbrenging van door rationalisatie vrijgekomen arbeiders naar andere bedrijfstakken en in de overgangstijd behoorlijke ondersteuning door werkloosheidsverzekering." <sup>4</sup> Veel van deze overwegingen kregen een plek in de collectieve arbeidsovereenkomsten. Er kwam wetgeving op het gebied van werktijden (achturedag en acht-en-veertigurenweek), er kwamen meer regels voor veiligheid en er werd een stelsel van sociale zekerheid opgebouwd (Arbeidswet 1919; Veiligheidswet 1934).

Kijken we dan nu naar onze tijd dan zou je kunnen zeggen dat de omstandigheden ingrijpend zijn gewijzigd, maar dat de aard van de dilemma's hetzelfde is gebleven: werkgelegenheid op de korte versus de lange termijn; productiviteit versus kwaliteit van de arbeid, vakmanschap versus welvaart.

### **Automatisering in de jaren zestig en zeventig**

In de jaren zestig waren er initiatieven om extreme arbeidsdeling (kortcyclisch werk en 'taakverarming') terug te dringen. Daarbij hielp het dat de 'human relations' benadering in Nederland voet aan de grond had gekregen. De Commissie Opvoering Productiviteit van de SER

startte een groot programma om werkstructurering en werkoverleg te bevorderen. Tegenwoordig zouden we dat praktijkgericht onderzoek noemen. In het werkoverleg op afdelingsniveau zou moeten worden besproken hoe technische processen en werkorganisatie zouden kunnen worden verbeterd. Werkstructurering kende de vormen taakroulatie, taakverruiming (meer taken op hetzelfde niveau) en taakverrijking (toevoeging van moeilijker taken). De vakbonden begonnen met het zogenaamde 'bedrijvenwerk' of 'vakbondswerk in het bedrijf', waarmee men meer hoopte te bereiken dan met de cao-onderhandelingen alleen of met de formele medezeggenschap van de ondernemingsraad alleen.

In de jaren zeventig lag het initiatief aanvankelijk bij de vakbeweging, die de strijd voor betere arbeidsvoorwaarden onderdeel maakte van de strijd voor een betere kwaliteit van de arbeid (arbeidsvoorwaarden, arbeidsinhoud, arbeidsverhoudingen, arbeidsomstandigheden). Dat veel managers verantwoordelijkheden lager in de organisatie legden was niet genoeg. Vaak werden daaraan niet de bevoegdheden toegevoegd om die verantwoordelijkheden waar te maken. "Geen kilo verantwoordelijkheid voor een ons medezeggenschap" sprak een bekende vakbondsleider. In 1979 werd bij wetswijziging de ondernemingsraad een zelfstandig orgaan binnen de onderneming met meer bevoegdheden (informatierecht, adviesrecht, instemmingsrecht, initiatiefrecht). Ondernemingen gaven meer aandacht aan 'sociaal beleid'.

Eind jaren zestig ging het debat rond nieuwe technologie vooral over de automatisering waarvan werd verwacht dat die nog voor het einde van de eeuw zou leiden tot een driedaagse werkweek en misschien een vorm van basisinkomen. Sommigen verwachtten een verdergaande 'dekwalificatie van de arbeid', anderen daarentegen juist een afname van de 'vervreemding'. Dat paste allebei in de toenmalige polarisatiethese: een gering aantal functies wordt rijker van inhoud (regradatie), een groot aantal armer (degradatie). Er werd gesproken van 'winnaars' (regradatie) en 'verliezers' (degradatie). In de Economische Structuurnota (Nota Selectieve Groei) van 1976 wordt gewezen op de discrepantie tussen de voortgeschreden arbeidsdeling enerzijds en de hogere opleiding en toegenomen mondigheid van werknemers anderzijds. De opstellers van de nota verwachtten echter dat door de technologische ontwikkeling de vraag naar arbeid van (semi-)hoger en middelbaar niveau zou toenemen en dat die naar lagere en ongeschoolde arbeid zou teruglopen. Verbetering van arbeidsplaatsen, al dan niet met subsidie, achtte men een voldoende maatregel. Die verwachting kwam niet precies zo uit. Later onderzoek naar de 'kwalitatieve structuur van de werkgelegenheid' in deze periode (1960 – 1977) bevestigde dat er ook in Nederland sprake was van polarisatie met per saldo een degradatie van de functiestructuur.<sup>5</sup>

Eveneens interessant was de conclusie uit het wetenschappelijk debat dat er geen rechtstreeks verband is tussen de technologische ontwikkeling en de organisatie van de arbeid. Zowel keuzes ten aanzien van de productietechniek als die ten aanzien van de arbeidsorganisatie worden bepaald door economische rationaliteit. Technologisch determinisme werd vervangen door economisch determinisme. Wanneer een bedrijf in een stabiele markt zijn producten kwijt kan, is een 'mechanisch regime' (bureaucratisch, rechten en plichten) zo gek nog niet. Maar als de markt in beweging is en er productdifferentiatie en innovatie wordt gevraagd dan is een 'organisch regime' (interactie, betrokkenheid) doeltreffender.<sup>6</sup>

## Micro-elektronica en robots in de jaren tachtig en negentig

Begin jaren tachtig kreeg de automatisering een impuls door de toepassing van micro-elektronica en informatietechnologie. Robots deden hun intrede in de serieproductie evenals workflowmanagementsystemen. Automatisering werd flexibel programmeerbaar. In de procesindustrie (chemie, voeding) werden analoge besturingssystemen vervangen door digitale. Van de 'chiptechnologie' werd verwacht dat veel mensen die niet zouden kunnen bijbenen en dat die de arbeidsmarkt zou verstoren.<sup>7</sup> Er werd voor gewaarschuwd dat nu ook denkwerk (cognitieve arbeid) opgedeeld en geautomatiseerd kon worden. Ging het honderd jaar geleden om de 'ontscholing' van de vakman, nu om de 'ontscholing' van de kenniswerker. Later is dat wel 'digitaal Taylorisme' genoemd, of Taylorisme 2.0 met 'digitale *sweatshops*' (programmeerwerk; *call centers*). In 1980 nam de regering een standpunt in ten aanzien van de aanbevelingen van de 'Adviesgroep maatschappelijke gevolgen van de micro-elektronica', de zogenaamde Commissie Rathenau. Zij wilde ondermeer de 'deklassering van functies' zo goed mogelijk opvangen en beleidsonderbouwend onderzoek instellen naar de gevolgen van de micro-elektronica. Er kwamen een Subsidieregeling Arbeidsplaatsenverbetering en een meer specifieke Regeling Functieverbetering.<sup>8</sup> Het advies van de Commissie Rathenau om de bevolking mee te laten praten en denken over onderwerpen als automatisering is nog steeds actueel. Het onderzoek naar de kwalitatieve structuur van de werkgelegenheid werd voortgezet en uitgebreid met onderzoeksprojecten op het gebied van 'arbeid in de informatiemaatschappij'.<sup>9</sup>

De discussie 'technologie en arbeidsmarkt' ging nog steeds over 'de kwalitatieve structuur van de werkgelegenheid'. Later onderzoek naar de periode 1977 – 1985 liet zien dat er sprake was van een globale regradatie van de functiestructuur.<sup>10</sup> Duitse onderzoekers vroegen zich af of 'het einde van de arbeidsdeling' in zicht was.<sup>11</sup> Het zou niet zozeer de technologie zelf zijn die bepalend is alswel het feit dat die nieuw is waardoor werknemers nieuwe dingen moeten kunnen leren, kinderziektes oplossen, enz. Min of meer uitontwikkelde technologieën, zoals de niet-programmeerbare automatisering in de jaren zeventig zouden eerder leiden tot standaardisering van werk en degradatie.<sup>12</sup> Onderzoek rond 1990 liet zien dat robotisering zowel tot taaksplitsing als tot taakintegratie leidt.<sup>13</sup> Dat technologische innovatie naast het doen verdwijnen van arbeidsplaatsen ook nu weer nieuwe werkgelegenheid zou scheppen werd begin jaren tachtig betwijfeld. Later onderzoek liet echter zien dat de werkgelegenheid in die periode toch groeide, al is de rol van technologie daarin moeilijk aan te geven.

Ook in de jaren negentig is er over het algemeen sprake van regradatie, met uitzondering van de jaren '92 – '94 waarin de economische groei stagnerde.<sup>14,15</sup> Over de hele periode 1960 – 1999 kan worden gezegd dat het aandeel van de hogere functieniveaus is toegenomen ten koste van het aandeel van de middenniveaus. Het aandeel van de lagere niveaus is nauwelijks kleiner geworden. Evengoed wordt in de jaren negentig weer gesproken van 'overscholing' omdat de opleidingsniveaus sneller zijn gestegen dan de functieniveaus.

Interessant is dat onderzoek liet zien dat het economisch determinisme genuanceerd moest worden. Hoe het werk wordt georganiseerd blijkt minder af te hangen van economische factoren alswel van gekozen management stijlen, abstracter gezegd: beheersingsregimes. Recent is dat nog weer onderbouwd met onderzoek van Bloom en Van Reenen.<sup>16</sup> De leiding kan kiezen voor '*command and control*', maar ook voor '*participation and trust*' en die keuze is niet in de eerste plaats economisch bepaald. Management stijlen die economisch niet optimaal zijn

leiden vaak een taai betaan. In de organisatiewetenschappen leidde dit tot het gebruik van het begrip *'organisational choice'*. In Nederland publiceerde Ulbo de Sitter in 1981 zijn studie (in opdracht van de WRR) 'Naar nieuwe fabrieken en kantoren' waarin hij zijn sociotechnische ontwerptheorie uiteenzette die tegelijkertijd en integraal betere organisatieprestaties, een betere kwaliteit van de arbeid en betere arbeidsverhoudingen mogelijk maakt.<sup>17</sup> Een beroemde uitspraak van De Sitter, naar aanleiding van het mislukken van veel automatiseringsprojecten, is: "Eerst organiseren, dan automatiseren". Een tweede beroemde uitspraak is: "Het zijn niet de problemen die stress veroorzaken, maar de belemmeringen om ze op te lossen", onvoldoende autonomie binnen de functie en onvoldoende werkoverleg dus. Van 1986 tot 1995 entameerde de overheid het onderzoeksstimuleringsprogramma Technologie, Arbeid en Organisatie (TAO), dat theoretisch op de sociotechniek was gebaseerd.

Variaties op de sociotechnische ontwerptheorie zijn ook terug te vinden in het programma 'Anders Werken' van werkgeversvereniging NCW dat startte in de jaren tachtig, in opvattingen over kwaliteit van de arbeid bij de vakbeweging (leermogelijkheden, reductie van stressrisico's) en in de uitwerking eind jaren tachtig van artikel 3 'Welzijn bij de Arbeid' van de toenmalige Arbeidsomstandighedenwet. De uitwerking van dat artikel in opdracht van het ministerie van Sociale Zaken ging onder andere over goede ergonomische omstandigheden, het terugdringen van kortcyclisch werk, taakverrijking (makkelijke én moeilijke taken), taakautonomie en informatieterugkoppeling.<sup>18 19</sup> Talloze adviesbureaus gingen aan de slag met het concept (semi)autonome taakgroepen.

### **Technologische en sociale innovatie begin van deze eeuw**

Hoe min of meer dezelfde problemen en oplossingen worden benoemd, welke begrippen daarvoor worden gebruikt, verschilt in elke historische periode. Dat hangt samen met de politieke, culturele en wetenschappelijke context van die tijd. Nieuwe begrippen kunnen bovendien een nieuw elan uitstralen, dat tot nieuwe activiteiten leidt, vaak in het voetspoor van activiteiten uit eerdere periodes.

Dat was ook aan het begin van deze eeuw het geval. Toen kwam het gebruik van het begrip 'slimmer werken' op (het slim verbinden van technologie, organisatie en personeel: TOP-model) en vonden werkgevers- en werknemersorganisaties elkaar in het Platform Slimmer Werken (2004), later in het Nederlands Centrum voor Sociale Innovatie (2006 – 2012), waaraan ook kennisinstellingen deelnamen en dat voor een deel projectmatige steun kreeg van de overheid.<sup>20</sup> De overheid had enkele stimuleringsregelingen, zoals 'Leren Excelleren' en 'Sociale Innovatie' (met ESF-geld). Inspiratie werd onder andere gevonden in stimuleringsprogramma's en nationale initiatieven in landen zoals Duitsland, Finland, Ierland, UK, Noorwegen, Denemarken en Vlaanderen. In het Europese beleid wordt de term *'workplace innovation'* gebruikt.<sup>21</sup> Sociale innovatie is een aanvulling op de eenzijdige aandacht voor technologische innovatie. "Samenvattend kan worden gezegd dat het begrip sociale innovatie betrekking heeft op het participatief en in onderlinge samenhang vernieuwen van arbeid, organisatie en personeelsbeleid om het functioneren van mensen te verbeteren teneinde zowel de organisatieprestaties, de kwaliteit van de arbeid als de arbeidsrelaties op een hoger niveau te brengen. Dit zal uiteraard bijna altijd ook in samenhang met technologische innovatie

gebeuren.”<sup>22</sup> Die organisatieprestaties zijn vooral de arbeidsproductiviteit en het innovatief vermogen van de organisatie.

Daarnaast hebben de vakbonden ingezet op ‘gewoon goed werk’ om degradatie, werkonzekerheid, slechte beloning en slechte arbeidsomstandigheden in het onderste segment van de arbeidsmarkt tegen te gaan en de vorming van een ‘precariaat’ te voorkomen.

Over hoe de kwalitatieve structuur van de werkgelegenheid zich de afgelopen 15 jaar precies heeft ontwikkeld zijn we lang in onzekerheid gebleven omdat bestaande onderzoeksprogramma’s niet werden gecontinueerd. Het CPB-rapport ‘Baanpolarisatie in Nederland’ van 2015<sup>23</sup> heeft daaraan een einde gemaakt. De titel geeft de conclusie al weer. Het hogere en het lagere segment groeien; het middensegment wordt kleiner. Het CPB ziet een verband met nieuwe technologie. “Technologische verandering leidt tot een hogere productiviteit en meer werkgelegenheid. Hierdoor neemt de welvaart toe. Tegelijkertijd is de verdeling van die welvaart een toenemende bron van zorg. De opkomst van ICT vanaf de jaren tachtig heeft geleid tot een toename van loonongelijkheid tussen hoog- en laagopgeleiden en recentelijk tot een daling van de werkgelegenheid en druk op de lonen van middelbaaropgeleiden.” Overigens blijkt uit een Europese werknemersenquête dat – anders dan vaak wordt gedacht – functies van hoger opgeleiden vaker onderhevig zijn aan technologische veranderingen dan functies van lager opgeleiden.<sup>24</sup> In de toekomst kunnen we meer inzicht verwachten als het Nederlandse Skills Survey herhaald gaat worden.

Inmiddels hebben we het parlementair onderzoek ICT-projecten bij de overheid gehad. Bij het bedrijfsleven komen natuurlijk ook mislukkingen voor, maar die worden niet altijd voor de buitenwereld zichtbaar. Het zou best kunnen dat zulke projecten vooral mislukken of suboptimaal blijven doordat men niet eerst de organisatie optimaliseert voordat men gaat digitaliseren en doordat men niet of onvoldoende de gebruikers bij het ontwerp betreft. Zulke digitalisering kan beperkingen opleveren op de gebieden efficiency en kwaliteit. Steeds vaker komt bijvoorbeeld aan de orde dat baliemedewerkers hun klanten niet op maat kunnen bedienen door de rigiditeit van de software, die de medewerker geen autonomie geeft en geen creativiteit toestaat. Mede om werknemers ook hierover te kunnen laten meepraten is het belangrijk dat leerlingen in het onderwijs al leren programmeren.

### **Lessen voor nu. Het creëren van innovatie- en veranderpotentieel**

Inmiddels zijn we ten opzichte van de vorige golf nieuwe technologie weer 30 jaar verder. Relatief nieuwe dilemma’s zijn ‘*operational excellence*’ versus innovatie, kortetermijnbonussen versus langetermijnstrategie en gedigitaliseerde standaardisatie versus maatwerk. De omstandigheden zijn veranderd. Micro-elektronica en informatietechnologie zijn nu gekoppeld aan communicatietechnologie en de miniaturisering maakt steeds krachtiger computers mogelijk. We spreken over ‘intelligente machines’ en ‘het internet der dingen’. De economie is veel mondialer geworden. De beroepsbevolking veroudert en zal krimpen tenzij de immigratie toeneemt.

Mogen we van deze nieuwe technologie opnieuw per saldo een regradatie van de functiestructuur verwachten? En wanneer die over 10 – 15 jaar is geïmplementeerd opnieuw een per saldo degradatie? Zal er naast verlies van werkgelegenheid weer nieuwe

werkgelegenheid ontstaan? Wie zijn de ‘winnaars’ en wie de ‘verliezers’? Wie kan wat doen om op nieuwe ontwikkelingen te anticiperen?

De omstandigheden zijn veranderd, maar de dilemma’s en de hoofdlijnen in de discussies zijn hetzelfde gebleven als 30 jaar geleden, 50 jaar geleden, zelfs 100 jaar geleden. We hebben daarvan kunnen leren dat ‘winnaars en verliezers’ niet zozeer het gevolg zijn van technologische ontwikkelingen alswel van hoe belanghebbenden arbeid en arbeidsmarkt organiseren. Laten we dan ook niet weer opnieuw het wiel gaan uitvinden, maar bekende oplossingen aan de nieuwe omstandigheden aanpassen. Natuurlijk zijn er mensen die zeggen dat het nu ècht anders is. We zullen zien of die gelijk krijgen.

Die bekende oplossingen zijn: een sterke sociale dialoog op nationaal en sectorniveau, participatief leiderschap in organisaties en verbetering van de kwaliteit van de arbeid. De ‘*organisational choice*’ is nog steeds de dominante opvatting in de wetenschap. Het rapport van het Rathenau Instituut zegt: “Machines uit het eerste en tweede machinetijdperk bieden mogelijkheden om respectievelijk fysieke en cognitieve arbeid van mensen over te nemen. Of die mogelijkheden al dan niet benut kunnen worden, hangt echter af van de manier waarop productie en arbeid georganiseerd worden.’

Laten we vaststellen dat het om ontwikkelingen gaat die zich afspelen in arbeidsorganisaties: bij banken, in fabrieken, ziekenhuizen, bedrijven, ministeries enz. Daar worden nieuwe technologieën en nieuwe organisatievormen geïmplementeerd. Wat moet daar dan gebeuren om goed om te kunnen gaan met de nieuwe ontwikkelingen? En vervolgens uiteraard: wat kan de overheid zelf doen om organisaties te stimuleren en te faciliteren?

Veel beleidsadviezen richten zich op aanpassing in het onderwijs en op het volgen van meer onderwijs, al dan niet onder de noemer ‘een leven lang leren’. Op die gebieden moet er zeker iets gebeuren, maar de eenzijdige verwijzing daarnaar leidt de aandacht af van het gegeven dat mensen vooral leren in hun werksituatie en het leidt af van de vraag hoe arbeidsorganisatie, technische processen, arbeidsverhoudingen zo vorm kunnen worden gegeven dat mensen het beste kunnen leren in en van hun werk en hun competenties kunnen ontwikkelen. Eén van de Duitse stimuleringsprogramma’s zegt het al in de titel: “*Förderprogramm Arbeiten, Lernen, Kompetenzen entwickeln - Innovationsfähigkeit in einer modernen Arbeitswelt.*”<sup>25</sup> Eén van de projecten in het kader van het initiatief „*Industrie 4.0*“ heet „*Was macht Arbeit lernförderlich?*“<sup>26</sup> Taakverrijking/functieverbetering/regradatie hoort daarbij. In Nederland zouden we het gewoon ‘sociale innovatie’ kunnen noemen. In “*The second machine age*” heet dat “*organizational coinvention*” (*coinvention of organization and technology*). Creativiteit en organisatorisch herontwerp zijn volgens de auteurs cruciaal voor investeringen in digitale technologieën. In plaats van simpelweg bestaande taken te automatiseren vereist “*organizational coinvention*” meer creativiteit van ondernemers, managers en werknemers. Dat kost tijd, “*but once the changes are in place, they generate the lion’s share of productivity improvements*”.<sup>27</sup> In deze discussie dreigt de kwaliteit van de arbeid een ondergeschoven kindje te worden, maar aanpakken in de geest van sociale innovatie maken verbeteringen op dat vlak zeker mogelijk als er bewust aandacht aan wordt gegeven. Een mooi voorbeeld daarvan is een eerder Fins stimuleringsprogramma dat al geëvalueerd is. Projecten die leidden tot zowel betere organisatieprestaties als een betere kwaliteit van de arbeid werden gekenmerkt door betrokkenheid van de werknemers vanaf het begin. Projecten die op beide dimensies geen beter resultaat opleverden bleken top-down te zijn aangestuurd.<sup>28</sup> Met zo’n aanpak wordt ook



voorkomen dat robotisering en digitalisering bijdragen aan degradatie in het onderste segment van de arbeidsmarkt, het veronachtzamen van het criterium 'goed werk' en het ontstaan van een 'precariaat'. Het meest recente Duitse onderzoeksprogramma heeft dat zelfs in de titel staan: "*Gute Arbeit im digitalen Zeitalter. Programm für Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen*".<sup>29</sup>

Niet alleen sociale partners, sociale wetenschappers en bedrijfskundigen onderkennen het belang van sociale innovatie. Innovatie-economen vonden het aanvankelijk voldoende als bedrijven maar gingen investeren in technologie of in R&D. Stilaan is in de economische wetenschap de overtuiging ontstaan dat ook investeringen in immateriële activa minstens zo belangrijk zijn om groei te realiseren.<sup>30</sup> In het verleden werden deze investeringen als 'intermediaire goederen' beschouwd en niet nodig in hun analyses. Met nieuw onderzoek toont het CBS aan dat de commerciële sector in Nederland in even grote mate investeert in immateriële activa als in materiële activa.<sup>31</sup> Materiële activa staan voor machines, robotisering, bedrijfshallen etc. Immateriële activa, ook wel genoemd '*knowledge based capital*' (KBC), hebben te maken met ICT, R&D, patenten, licenties en economische competenties. Economische competenties gaan over merkwaarde, bedrijfsspecifiek menselijk kapitaal, netwerken van mensen en instellingen, organisatorische knowhow, en aspecten van reclame en marketing.<sup>32</sup> Daar horen dus ook '*innovative workplaces*' bij.<sup>33</sup>

Zoals Borghans en Ter Weel al eerder aangaven (2003) is het van groot belang of werknemers over vaardigheden beschikken om nieuwe samenwerkingsvormen van mens en machine vorm te geven. Dat geldt ook voor de huidige en toekomstige 'zeer intelligente machines'.<sup>34</sup> Zoals eerder gezegd kan het aanleren van '*21th century skills*' niet alleen van het onderwijs worden verwacht. Juist in en door het werk zullen werknemers die vaardigheden moeten verwerven.

Overigens zou het concept '*21th century skills*' breder moeten worden opgevat dan digitale, communicatieve en verander- of aanpassingsvaardigheden. De inzet van die vaardigheden kan anders nog steeds beperkt blijven tot kostenbesparing/efficiency en het ontwikkelen van producten en diensten waarmee het meeste geld is te verdienen. Leerlingen zouden daarnaast ook moeten leren nadenken en discussiëren over wat van waarde is voor de samenleving opdat hun innovatief gedrag in de werksituatie ook daardoor kan worden gevoed. Het rapport van het Rathenau Instituut spreekt van 'maatschappelijk verantwoorde innovatie'.

Arbeidsorganisaties en sociale partners zijn dus als eersten aan zet. Dat betekent een zodanige organisatie van het werk dat er functies met autonomie bestaan, zodanige arbeidsverhoudingen dat er goed functionerend werkoverleg is, een personeelsbeleid dat competentieontwikkeling bevordert, medezeggenschap die ook over strategische vraagstukken gaat. Organisaties die dat voor elkaar hebben kunnen elke ontwikkeling en verrassing aan.

Ondanks de evidente voordelen om in mensen te investeren, slimmer te werken en aan sociale innovatie te doen<sup>35</sup>, gebeurt dat niet vanzelf op grote schaal. Daarom blijven in mijn ogen behalve een aangepast onderwijsbeleid ook stimuleringsprogramma's van de overheid noodzakelijk om sociale innovatie te bevorderen. In Finland, Duitsland en Vlaanderen heeft men dat het beste begrepen. De overheid kan autonomie, werkoverleg, competentieontwikkeling en medezeggenschap stimuleren en samen met sociale partners een klimaat creëren waarin het normaal is om aan sociale innovatie te doen en de organisaties die het niet doen iets uit te leggen hebben. Dat stimuleren kan door op verschillende manieren aandacht te vestigen op

gewenste ontwikkelingen, door kennisverspreiding te bevorderen, door stimuleringsregelingen voor het MKB en door onderzoek naar slaag- en faalfactoren. Ook het rapport van het Rathenau Instituut trekt lessen uit het verleden: investeren in fysieke en kennisinfrastructuur enerzijds en anderzijds het reguleren van nieuwe praktijken, het tegengaan van uitwassen en het verdelen van de welvaart.

### **Het 'Theo van der Waerden Project'**

Daarnaast zou Nederland baat hebben bij een breed debat over technologie en arbeidsmarkt en de maatschappelijke effecten. Een voorbeeld daar van is in Verenigde Staten van America het zogenoemde Hamilton Project.<sup>36</sup> In dat project is in februari een '*framing paper*' voor verdere discussie verschenen met als titel "*The future of work in the age of the machine*".<sup>37</sup>

Het project is genoemd naar Alexander Hamilton, de eerste Amerikaanse minister van financiën, die als de grondlegger van de Amerikaanse economie wordt beschouwd. Het Nederlandse project zou mijns inziens het 'Theo van der Waerden Project' moeten heten omdat hij de problematiek rond technologie en arbeidsmarkt als eerste en tientallen jaren lang aan de orde heeft gesteld. Hij was in de Tweede Kamer een bij alle partijen gewaardeerde figuur. P.J. Oud noemde hem "door en door ingenieur" en "vóór alles docent". Geroemd werden zijn humor, bescheidenheid en openheid voor andermans denkbeelden.<sup>38</sup>

### **Frank Pot, Leiden, 31 augustus 2015**

#### **Over de auteur**

Emeritus prof.dr. F.D.(Frank) Pot (socioloog) is zelfstandig professional en onder andere voorzitter van de Advisory Board van het European Workplace Innovation Network (2013 – 2017) en lid van de Scientific Advisory Board van SI DRIVE (Social Innovation Driver for Change; 2014 - 2018). Hij publiceert opinies en onderzoek en adviseert werkgevers- en werknemersorganisaties, de Europese Commissie en andere Europese organisaties. Hij was van 2008 – 2011 bijzonder hoogleraar Sociale Innovatie aan de Radboud Universiteit Nijmegen. Daarvoor werkte hij bijna 25 jaar bij TNO, onder andere als directeur van TNO Arbeid. Van 1991 – 1999 was hij bijzonder hoogleraar Arbeid en Technologie aan de Universiteit Leiden.

Email: [frank.pot@ardan.demon.nl](mailto:frank.pot@ardan.demon.nl)

## Referenties

- <sup>1</sup> Van Est, R. & Kool, L. (red.) (2015). *Werken aan de robotsamenleving. Visies en inzichten uit de wetenschap over de relatie technologie en werkgelegenheid*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- <sup>2</sup> <http://www.parlement.com/id/vg09llcpf8xk/th theo van der waerden>
- <sup>3</sup> Bloemen, E. & Ruys, M. (1983). Intensivering van de arbeid en Taylor-receptie in Nederland 1890 – 1920. *Te Elfder Ure 33 Annex*, 39 – 70.
- <sup>4</sup> Laurier, J. & Pot, F. (1983). Sociaal-demokratiese arbeidersbeweging en wetenschappelijke bedrijfsvoering 1920 – 1940. *Te Elfder Ure 33 Annex*, 71 – 154.
- <sup>5</sup> Huijgen, F., Riesewijk, B.J.P. & Conen, G.J.M. (1983). *De kwalitatieve structuur van de werkgelegenheid in Nederland: Bevolking in loondienst en functieniveaustructuur in de periode 1960-1977*. Den Haag: Staatsuitgeverij.
- <sup>6</sup> Burns, T.E. & Stalker, G.M. (1961). *The management of innovation*. London: Tavistock Publications.
- <sup>7</sup> Huppés, T. (1980), *Maatschappelijke gevolgen van de 'chip'-technologie : een aanzet tot 'technology-assessment', toegespitst op de sociaal-economische beleidsproblematiek*, Leiden: Stenfert Kroese.
- <sup>8</sup> Pot, F. (1982). Overheid en kwaliteit van de arbeid. In: Vreeman, R. (red.). *De kwaliteit van de arbeid in de Nederlandse industrie*. Nijmegen: SUN, 71 – 95.
- <sup>9</sup> Dhondt, S. & Kraan, K. (2001). *Arbeid in de informatiemaatschappij*. Utrecht: Lemma.
- <sup>10</sup> Batenburg, R., Asselberghs, K., Huijgen, F. & Van der Meer, P. H. (2003). *De kwalitatieve structuur van de werkgelegenheid, deel V. Trends in beroepsniveau en overscholing in de periode 1987-2000*. Tilburg: OSA.
- <sup>11</sup> Pot, F. (1985). Het einde van de arbeidsdeling? Kern en Schumann over technologie en rationalisatie in de jaren tachtig en negentig. *Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken*, 1 (2), 79 – 91.
- <sup>12</sup> Van den Besselaar, P. (1993). Leidt automatisering tot beter werk? *Tijdschrift voor Politieke Economie*, 16 (3), 100 – 106.
- <sup>13</sup> Benders, J. (1993). *Jobs around automated machines*. Helmond: Wibro Dissertatiedrukkerij.
- <sup>14</sup> Batenburg, R., Asselberghs, K., Huijgen, F. & Van der Meer, P. H. (2003). *De kwalitatieve structuur van de werkgelegenheid, deel V. Trends in beroepsniveau en overscholing in de periode 1987-2000*. Tilburg: OSA.
- <sup>15</sup> Borghans, L. & Ter Weel, B. (2003). ICT en de organisatie van werk in Nederland 1988 – 2000. In: in P. Ester et al. (eds.), *ICT, arbeid en organisatie*, The Hague: Reed Business Information, 59 – 83.
- <sup>16</sup> Bloom, N. & Van Reenen, J. (2010) 'Why Do Management Practices Differ across Firms and Countries?' *Journal of Economic Perspectives*, 24 (1), 203 -224.
- <sup>17</sup> De Sitter, L.U. (1981) *Op weg naar nieuwe fabrieken en kantoren*, Deventer: Kluwer.
- <sup>18</sup> Pot, F., Christis, J., Fruytier, B., Kommers, H., Middendorp, J., Peeters, M. & Vaas, S. (1989). *Functieverbetering en organisatie van de arbeid. Welzijn bij de arbeid (WEBA) gelet op de stand van de arbeids- en bedrijfskunde*. Den Haag: Directoraat-Generaal van de Arbeid.
- <sup>19</sup> Pot, F., Peeters, M., Van Amelsvoort, P. & Middendorp, J. (1991). *Functieverbetering en integraal ontwerpen. Richtlijnen voor de integratie van het aspect welzijn bij de arbeid in ontwerpprojecten*. Den Haag: Directoraat-Generaal van de Arbeid.

- 
- <sup>20</sup> Xavier, M. & Pot, F.D. (2012) *Doorgeven = aanpakken: Tussenstand van 10 jaar sociale innovatie*. Rotterdam : Nederlands Centrum voor Sociale Innovatie.  
<http://www.kennisbanksocialeinnovatie.nl/nl/kennis/kennisbank/doorgeven-is-aanpakken--tussenstand-van-10-jaar-sociale-innovatie/979/>
- <sup>21</sup> Pot, F. (2015). Complementing technological innovation with workplace innovation. The emerging European Policy Perspective. European Workplace Innovation Network | April Bulletin. [http://portal.ukwon.eu/Complementing\\_technological\\_innovation\\_with\\_WPI](http://portal.ukwon.eu/Complementing_technological_innovation_with_WPI)
- <sup>22</sup> Pot, F.D. (2012). Sociale innovatie: historie en toekomstperspectief. *Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken* 28 (1), 6-21.  
<http://www.kennisbanksocialeinnovatie.nl/nl/kennis/kennisbank/sociale-innovatie--historie-en-toekomstperspectief/1000?q=pot%20sociale%20innovatie&p=5>
- <sup>23</sup> Van den Berge, W. & Ter Weel, B. (2015). *Baanpolarisatie in Nederland*. CPB Policy Brief 2015/13. Den Haag: CPB.
- <sup>24</sup> Smulders, P.G.W. (2015). Technologische innovatie naar beroep en werkplek. *ESB* 100 (4708), 23 april 2015.
- <sup>25</sup> Förderprogramm Arbeiten, Lernen, Kompetenzen entwickeln - Innovationsfähigkeit in einer modernen Arbeitswelt <http://www.bmbf.de/de/7771.php>
- <sup>26</sup> [http://projekte.fir.de/elias/sites/projekte.fir.de.elias/files/mtm-schriften-ie-ausgabe-1-lernforderlichkeit\\_20140625.pdf](http://projekte.fir.de/elias/sites/projekte.fir.de.elias/files/mtm-schriften-ie-ausgabe-1-lernforderlichkeit_20140625.pdf)
- <sup>27</sup> Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2014) *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, W.W. Norton, New York/London.
- <sup>28</sup> Ramstad, E. (2009), "Promoting performance and the quality of working life simultaneously. *Internal Journal of Productivity and Performance Management*, 58 (5), 423-36.  
<http://www.bildungsspiegel.de/bildungsnews/verschiedenes/2605-gute-arbeit-im-digitalen-zeitalter.html>
- <sup>30</sup> Corrado, C., Hulten, C. & Sichel, D. (2009). Intangible Capital and U.S. Economic Growth. *Review of Income and Wealth*, 55, 658-660.
- <sup>31</sup> CBS, (2010). *The Dutch Growth Accounts 2009*. The Hague: Statistics Netherlands.
- <sup>32</sup> OECD (2012), *New Sources of Growth, Knowledge-Based Capital Driving Investment and Productivity in the 21st Century*, Paris: OECD.
- <sup>33</sup> OECD. (2010). *Innovative workplaces. Making better use of skills within organisations*. Paris: OECD
- <sup>34</sup> Davenport, T.H. & Kirby, J. (2015). Beyond automation. Strategies for remaining gainfully employed in an era of very smart machines. *Harvard Business Review*, June 2015, 59 – 65.
- <sup>35</sup> Pot, F. (2015). Slimmer werken in de industrie. *Holland Management Review* 32, juni 2015, 21 – 26. <http://www.kennisbanksocialeinnovatie.nl/nl/kennis/kennisbank/slimmer-werken-in-de-industrie/1285>
- <sup>36</sup> <http://www.hamiltonproject.org/>

---

<sup>37</sup> Kearny, M., Hersbein, B. & Boddy, D. (2015). *The future of work in the age of the machine*. A Hamilton Project framing paper. (February, 2015).

<sup>38</sup> <http://bwsa.socialhistory.org/biografie/waerden>