De match tussen mens en machine

SEO Economisch Onderzoek

VAAN Lustrumcongres “Back to the Future”

10 jaar VAAN: Verleden, heden en toekomst

28 juni 2018

Bas ter Weel

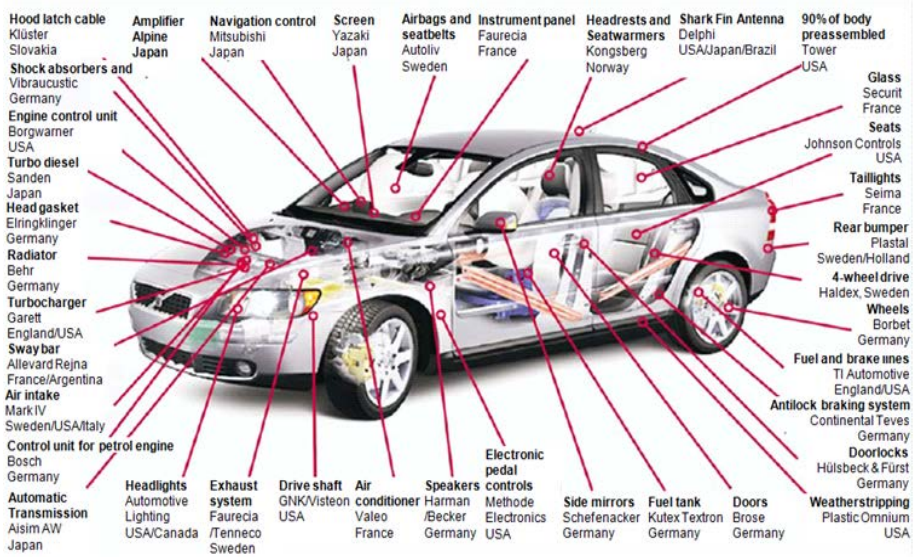
Roetersstraat 29
1018 WB
Amsterdam
Tel: +31 (0)20 252 1630
secretariaat@seo.nl

www.seo.nl

Technologie als oorzaak van verandering

Verandering op komst

- Technologie heeft impact op werk
- Voorkeuren over inrichting werkzame leven en behoefte aan bescherming veranderen

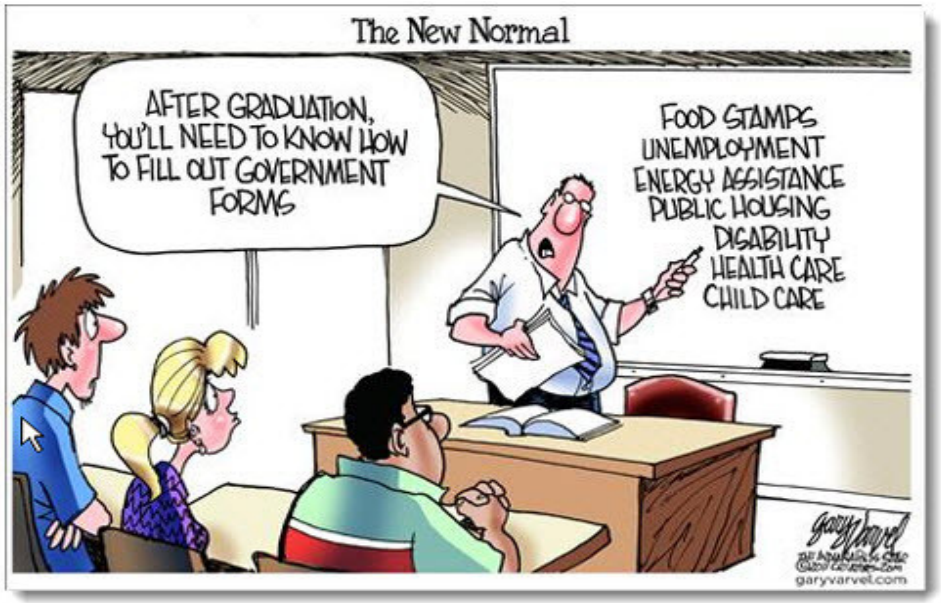


Bron: Volvo (2007).

De drie gezichten van technologische verandering

Technologie en de vraag naar arbeid

- Technologie *neemt taken over* van de mens
- Technologie *ondersteunt* bij het uitvoeren van taken
- Technologie *verbetert* de uitvoering door de mens



De angst en het optimisme over robots

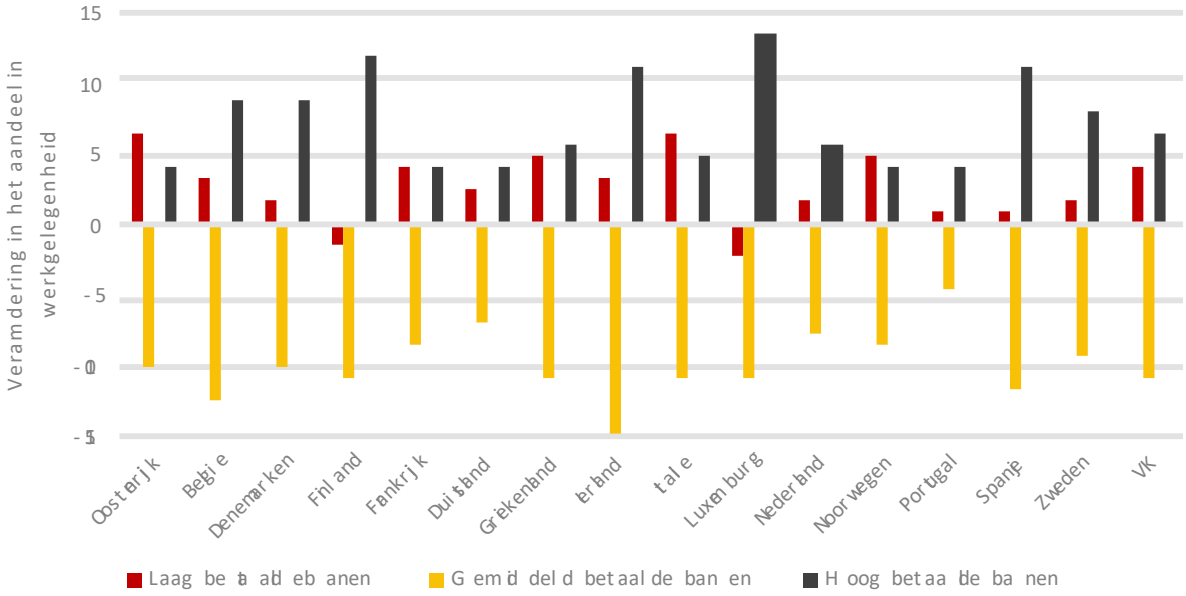
Drie generaties robots (tot dusver)

1. *Trajectory control*: Robots nemen taken over
2. *Intelligent control*: Robots ondersteunen de mens
3. *Human enhancement*: Robots verbeteren de mens

Wat zien we in de praktijk van de invloed van technologie?

Technologie polariseert

- Werkgelegenheid onder middelbaaropgeleiden onder druk in OESO-landen
- Aandeel banen voor middelbaar opgeleiden is met ruim 7 procentpunt gedaald in Nederland vanaf midden jaren '90



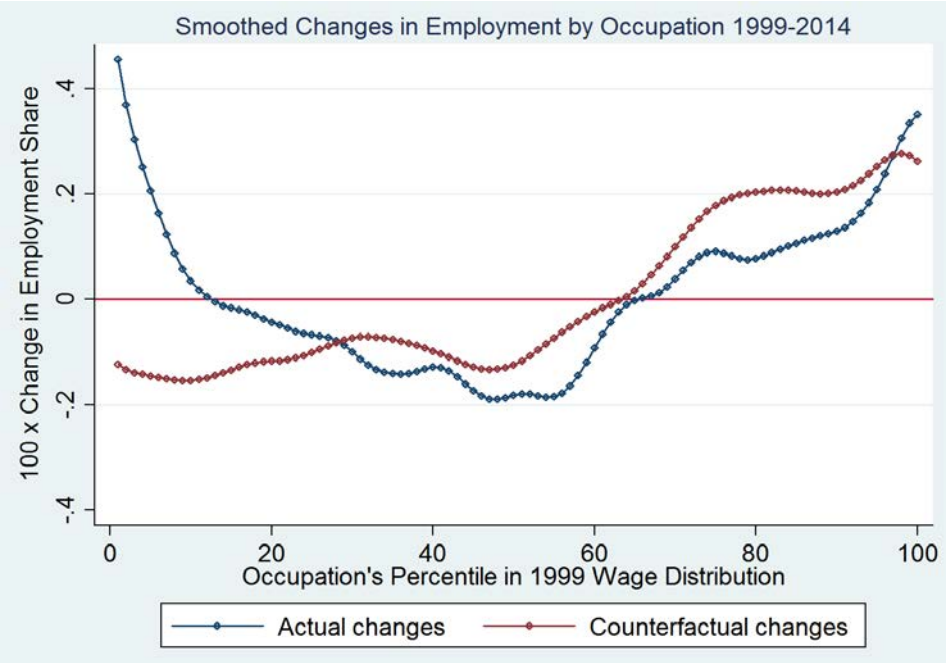
Bron: Goos et al. (20145), Explaining Job Polarization: Routine-Biased Technological Change and Offshoring, *American Economic Review*.

Noot: Beroepen zijn onderverdeeld in drie groepen op basis van inkomen en opleiding volgens internationale definities van de OESO.

Wat zien we in de praktijk van de invloed van technologie?

Technologie polariseert ook in Nederland

- Groei van het aantal hoogbetaalde banen (vanaf ongeveer 1,5 keer modaal)
- Groei van het aantal laagbetaalde banen (vooral flexibele relaties in de dienstverlening)
- Kansen in het middensegment dalen meer dan op basis van aanbodfactoren mag worden verwacht



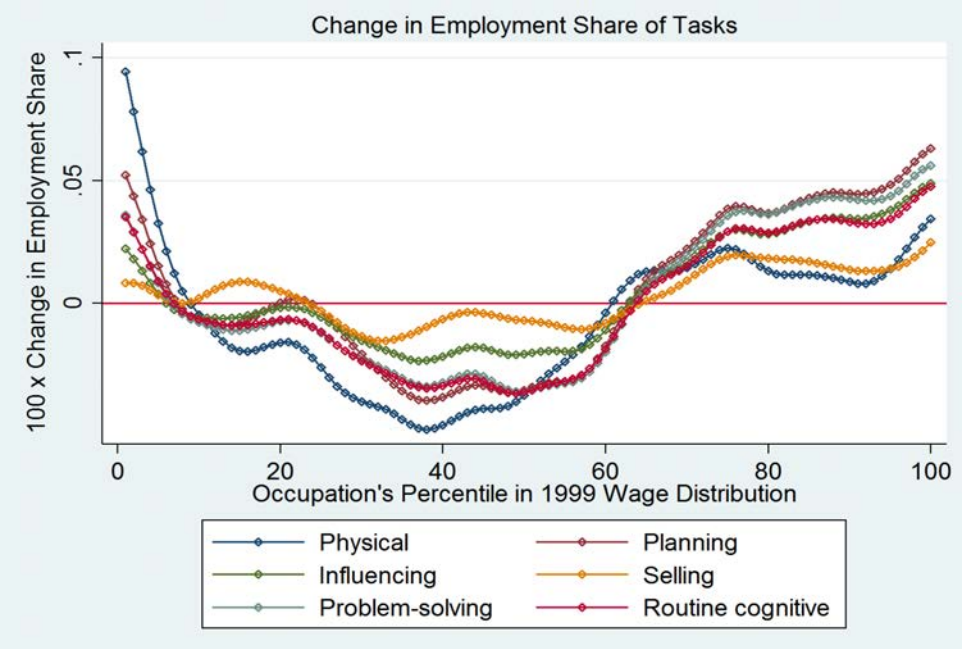
Bron: Van den Berge en Ter Weel (2015), *Baanpolarisatie in Nederland*, CPB.

Noot: Beroepen zijn gerangschikt op bruto uurlonen in 1999. Ieder punt geeft een percentiel in de loonverdeling weer.

Welke werktaken zijn belangrijker geworden?

Effecten van technologie niet eenduidig

- Aan de *onderkant* vooral fysiek werk in dienstverlening
  - Transparantie en lagere prijzen (Uber, Deliveroo)
- In het *midden* zijn interpersoonlijke taken dominant
  - Organisaties leggen verantwoordelijkheden lager neer
  - Flexibele werkvormen mogelijk
- Aan de *top* is analytisch vermogen sterk gecorreleerd met banengroei
  - Werk wordt verfijnder en gericht op waar we als land goed in zijn (ontwerp, sales)



Bron: Van den Berge en Ter Weel (2015), *Baanpolarisatie in Nederland*, CPB.

Noot: Beroepen zijn gerangschikt op bruto uurlonen in 1999. Ieder punt geeft een percentiel in de loonverdeling weer.

Top 10 van groeiende en krimpende beroepen, 1996-2014 (Nederland)

Beroep	Gemiddelde verandering per jaar (1996 - 2014)	Aandeel M (1996)	Aandeel interactieve taken	Omvang beroep (1996)
A. Top 10 toenemendede beroepen				
Managers zorginstellingen	11.8%	0.25	0.72	15,100
Sociaal werkers, groeps- en woonbegeleiders	11.2%	0.57	0.77	52,700
Zakelijke dienstverleners	10.7%	0.45	0.73	60,100
Procesoperators	9.3%	0.73	0.32	25,600
Sportinstructeurs	9.1%	0.69	0.97	16,300
Bedrijfskundigen en organisatieadviseurs	8.8%	0.24	0.70	40,400
Grafisch vormgevers en productontwerpers	8.3%	0.48	0.34	24,500
Financieel specialisten en economen	8.3%	0.15	0.72	24,300
Leidsters kinderopvang en onderwijsassistenten	7.9%	0.62	0.43	66,400
Docenten beroepsgerichte vaken secundair onderwijs	7.4%	0.23	0.82	38,900
B. Top 10 afnemende beroepen				
Medewerkers drukkerij en kunstnijverheid	-3.6%	0.60	0.26	54,800
Productiemachinebedieners	-3.5%	0.38	0.13	132,000
Assemblagemedewerkers	-2.8%	0.30	0.00	30,600
Land- en bosbouwers	-2.8%	0.51	0.22	63,300
Secretaresses	-2.8%	0.65	0.34	111,800
Lassers en plaatwerkers	-2.6%	0.40	0.05	52,900
Boekhoudkundig medewerkers	-2.4%	0.55	0.40	103,900
Productieleiders industrie en bouw	-2.4%	0.59	0.35	89,600
Boekhouders	-2.4%	0.69	0.47	192,800
Slagers	-2.3%	0.46	0.06	27,600

Banen veranderen in klussen

Een baan bestaat uit een bundel van taken

Traditionele blik: werk = baan

- Werkgever bepaalt het pakket, werknemer voert uit
- Werkgever pakt toegevoegde waarde, werknemer loon

Nieuwe blik: werk = klus

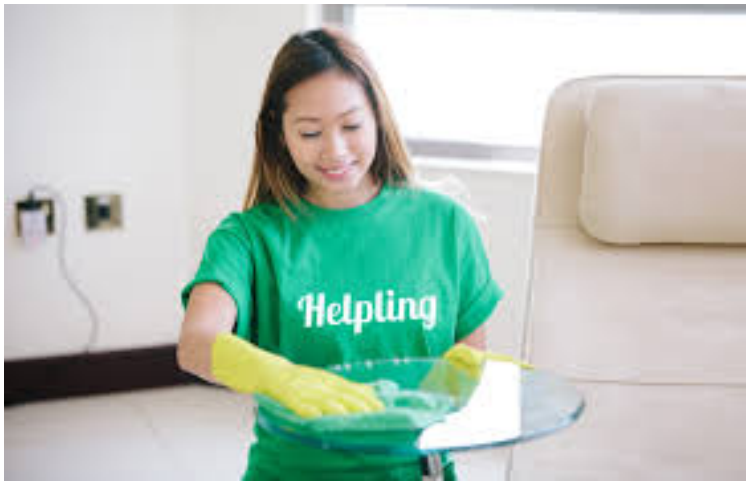
- Bedrijf zet klus in de markt
- Werker schrijft in en bindt zich aan resultaat
- Uitbesteden op individueel niveau, ook binnen bedrijven

Platformwerk leidt waarschijnlijk niet tot meer kwetsbaar werk

Platformwerk

- Werk tegen lage verdiensten met weinig zekerheid, ongeacht de contractvorm
- Het meeste platformwerk dat als kwetsbaar wordt beschouwd, is dat ook zonder tussenkomt van platformen

- Wordt niet als problematisch ervaren door werkers
- Werkers voelen zichzelf soms juist veiliger door platform
- Elektronisch betalingsverkeer opent mogelijkheden "bestrijden" informele economie



Supersterren aan de bovenkant van de markt

Supersterreneconomie

- Inkomen wordt afhankelijk van talent, inkomensverschillen nemen scherp toe
- Meer autonomie, maar ook meer onzekerheid over inkomen en werk
- Peer review en reputatie worden belangrijker (*signaling/screening* niet alleen maar positief)

Veranderende voorkeuren bij werkenden

Meer aandacht gevraagd voor

- Ontwikkeling (via o.a. opleiding, *associate degrees*)
- Mobiliteit (hang naar vrijheid, kwaliteit van werk)
- Langer doorwerken in goede gezondheid (werk als zingeving, combinatie werk en vrije tijd)

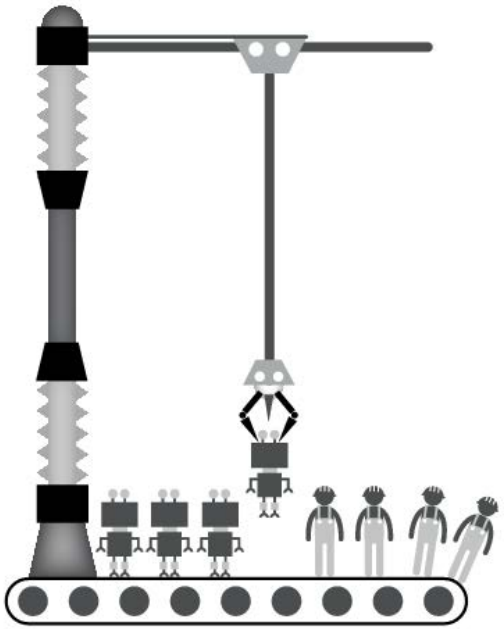
Hogere productiviteit leidt tot vraag naar nieuwe goederen en diensten

- Op taak- en beroepsniveau (big data analisten, maar ook pakjesbezorgers en 3D-printermonteurs)
- Op persoonlijk niveau (hogere eisen aan verzorging (yoga) en beleving (concerten))

Beleidsimplicaties

Ten slotte

- Investeren in nieuwe technologie is historisch gezien de beste strategie – **complementariteit met arbeidsaanbod optimaliseren door beter aanbod scholing**
- De macht van supersterren drukt lonen en investeringen (Google, Amazon, maar ook individuele talenten) – **positie in de waardeketen beter bepalen op basis van relatieve voordelen**
- Behoefte aan flexibiliteit wordt bediend, maar er ontstaat schade door externe effecten – **duurzame relaties stimuleren met werkzekerheid leidt tot beter inzetbare beroepsbevolking**



SEO Economisch Onderzoek

Dank voor uw aandacht

SEO Economisch Onderzoek

Roetersstraat 29
1018 WB
Amsterdam
Tel: +31 (0)20 252 1630
secretariaat@seo.nl

www.seo.nl