

Duurzame prestaties in tijden van digitalisering

Citation for published version (APA):

Peeters, M. (2019). *Duurzame prestaties in tijden van digitalisering: van paradox naar potentie*. Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven.

Document status and date:

Gepubliceerd: 29/11/2019

Document Version:

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.tue.nl/taverne

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.

Prof.dr. Maria Peeters
29 november 2019

INTREEREDE

**Duurzame prestaties in
tijden van digitalisering:
van paradox naar potentie**

TU/e

EINDHOVEN
UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY

FACULTEIT INDUSTRIAL ENGINEERING & INNOVATION SCIENCES

INTREEREDE PROF.DR. MARIA PEETERS

Duurzame prestaties in tijden van digitalisering: van paradox naar potentie

Uitgesproken op 29 november 2019
aan de Technische Universiteit Eindhoven

1. 'And the times, they are a-changin'

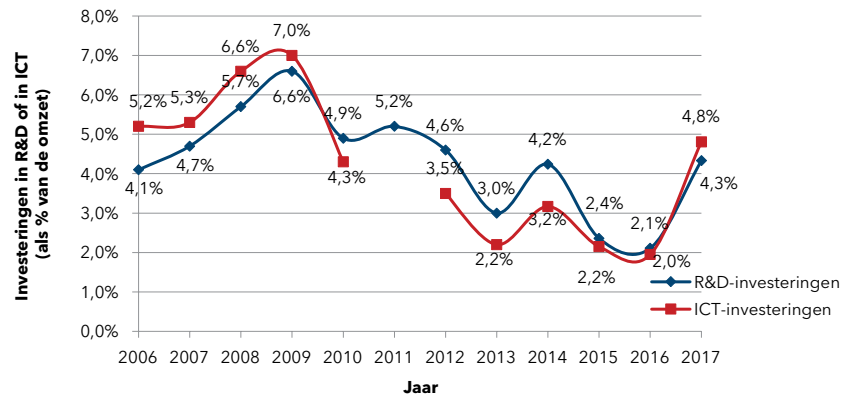
Volgens Wikipedia is een cliché een versleten uitdrukking, oftewel een veelgebruikte uitdrukking die, doordat hij zo vaak is gebruikt, zijn kracht verliest. Niet typisch iets waar je een oratie mee wilt starten. Toch ga ik het doen. Hier komt 'ie: Tijden veranderen! Ja, inderdaad echt een cliché, hoor ik u denken. Ik denk dat iedereen deze uitdrukking wel eens heeft gebruikt. We zijn immers allemaal kind geweest en wie van ons heeft dit niet meerdere malen ten einde raad, tegen zijn ouders verzucht! Ik in ieder geval wel. En ook mijn eigen kinderen 'trakteren' mij zo nu en dan nog wel eens op een soortgelijke opmerking.

Verandering, ofwel 'change' in het Engels, is van alle tijden. Bob Dylan werd er al door geïnspireerd toen hij in 1964 zijn wereldberoemde hit schreef: *And the times, they are a-changin'*. In dit lied waarschuwt hij vooral ouders en politici, voor weerstand tegen verandering. Degenen onder u met een getraind oor hebben dit nummer ongetwijfeld herkend toen ze binnenkwamen. En alhoewel we niet meer in de roerige jaren 60 leven, is de boodschap nog steeds van toepassing denk ik.

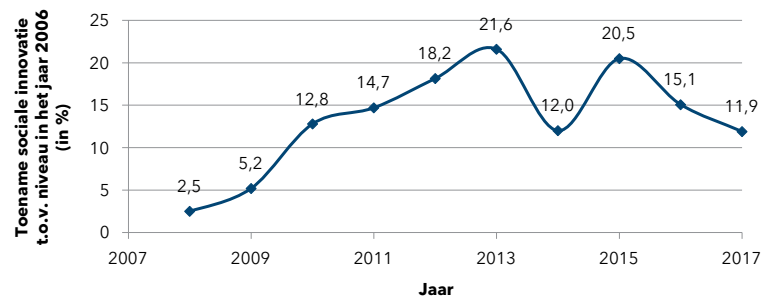
Ook in de wereld van werk staat de tijd niet stil. Veranderingen volgen elkaar doorgaans snel op. Niet voor niets wordt vaak schertsend beweerd dat "verandering tegenwoordig de enige stabiele factor is in organisaties". Wellicht herkent u dat zelf ook wel als u uw werk van nu vergelijkt met dat van 10-20 jaar geleden. Denkt u maar eens terug aan uw werk rond de eeuwwisseling. Sommigen van u waren toen nog niet aan het werk, anderen misschien nog niet eens of amper geboren, maar voor de 50+'ers onder ons, zal dit waarschijnlijk beelden en herinneringen oproepen die afwijkend zijn van hoe en waar we nu ons werk doen. De steeds verdergaande digitalisering van ons werk speelt hierbij een cruciale rol. Digitalisering vormt de context van mijn leerstoel. Ik kom hier straks op terug.

U bent hier vanmiddag te gast op de Technische Universiteit Eindhoven: een omgeving bij uitstek die verandering, vernieuwing en innovatie in zijn DNA draagt. Niet voor niets is een slogan van deze universiteit: 'Where innovation starts'. Hier wordt gewerkt aan indrukwekkende en fascinerende innovaties, zoalslifi (internet via het licht), of het produceren van medicijnen met behulp van zonlicht, zoals een antimalariamiddel.

Hoe inspirerend, baanbrekend of veelbelovend een technologische innovatie ook is, deze zal zelden succesvol zijn zonder aandacht te besteden aan wat ook wel sociale innovatie wordt genoemd. Sociale innovatie is een breed begrip, maar gaat in de kern over het betrekken van eindgebruikers bij vernieuwingen (in dit geval binnen organisaties). Het wordt gedefinieerd als een vernieuwing in de arbeidsorganisatie en arbeidsrelaties die leidt tot betere prestaties van de organisatie en ontplooiing van talenten (Le Blanc, Loo, & Janssen, 2013). Hoe teleurstellend is het dan dat uit de meest recente Concurrentie en Innovatie Monitor van de Erasmus Universiteit Rotterdam (2017) blijkt dat Nederlandse bedrijven weliswaar weer fors investeren in Onderzoek en Ontwikkeling (O&O) en ICT, twee prominente indicatoren van technologische innovatie, maar dat de investeringen in sociale innovatie zijn gedaald (Figuur 1 en 2).



Figuur 1. Ontwikkeling van investeringen in R&D en ICT onder Nederlandse bedrijven (Bron: Erasmus Concurrentie en Innovatie Monitor 2017).



Figuur 2. Ontwikkeling van investeringen in sociale innovatie onder Nederlandse bedrijven (Bron: Erasmus Concurrentie en Innovatie Monitor 2017).

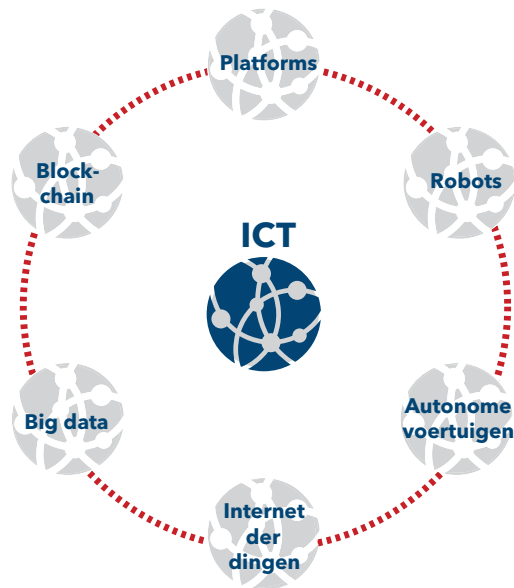
Kennelijk zijn veel bedrijven nog steeds niet voldoende overtuigd van de belangrijke rol die menselijke factoren spelen bij het succesvol implementeren van technologische vernieuwingen. De subtitel van mijn oratie luidt: van paradox naar potentie. Ik denk dat het onvoldoende benutten van de menselijke kant van innovaties een belangrijke reden is waarom er nog steeds sprake is van een zogenaamde technologie paradox. Hiermee wordt bedoeld dat nieuwe technologie tegelijkertijd bevrijdend én beperkend kan zijn. Technologie kan werkprocessen bevorderen en vergemakkelijken en tegelijkertijd ook werkprestaties belemmeren en het welbevinden van werknemers verslechteren.

Het is dus 'time for a change'. Willen we de technologie paradox veranderen in technologie potentie dan zal er nog meer systematische aandacht moeten zijn voor de mensen die gaan werken met technologische vernieuwingen. Mensen maken het verschil. Hoe zorgen we ervoor dat hun werk leuk en betekenisvol blijft en dat ze niet op gaan zien tegen vernieuwingen? Hoe zorgen we dat ze over de juiste competenties en vaardigheden beschikken? Met andere woorden: *hoe kunnen werknemers duurzaam blijven presteren onder snel veranderende omstandigheden op het gebied van digitalisering?* Aan het antwoord op deze complexe vraag probeer ik de komende jaren bij te dragen.

Het mooie van de TU/e is dat zij naast de technologische kant, ook de sociale kant van innovatie hoog in het vaandel heeft staan. Niet alleen door het creëren van deze leerstoel, maar ook meer in het algemeen door het faciliteren van onderzoek op het raakvlak van de psychologie, filosofie, technologie en innovatiewetenschappen. Ik ben er trots op dat ik hieraan de komende jaren een bijdrage mag leveren. In het vervolg van mijn oratie zet ik uiteen hoe ik van plan ben dit te doen. Ik wil u graag inzicht geven in mijn onderzoeksgebied *duurzame werkprestaties in tijden van digitalisering* door het bespreken van een aantal onderwerpen: Allereerst ga ik in op wat bedoeld wordt met digitalisering van ons werk. Vervolgens leg ik uit wat ik bedoel met duurzame werkprestaties. Ik bespreek hoe duurzame prestaties van werkenden tot stand komen en hoe we ze kunnen bevorderen. Tot slot ga ik in op de complexe relatie tussen de digitalisering van ons werk en duurzame prestaties en geef ik aan de hand van een onderzoeksagenda voor de toekomst aan met welke onderzoeksvragen ik me de komende jaren wil gaan bezighouden.

2. Digitalisering

Volgens velen staan we aan de vooravond van de zogenaamde 4^e industriële revolutie. Ik zal kort uw geheugen opfrissen over de eerste 3 industriële revoluties. De 1^e werd aangedreven door de uitvinding van de stoommachine in Engeland rond 1750. De 2^e vond plaats tussen 1890 en 1920, toen de stoommachine concurrentie kreeg van gas-, verbrandings- en elektromotoren. Hierdoor was er sprake van schaalvergroting. Bij de 3^e industriële revolutie draait alles om automatisering. De computer doet zijn intrede. Begin jaren 70 werd de microprocessor ontwikkeld en werd de computer steeds kleiner en daarmee de mogelijkheden groter. Het internet werd ontwikkeld en begin jaren 90 opengesteld voor bedrijven en particulieren. Tot slot de 4^e industriële revolutie. Deze staat in het teken van de doorontwikkeling van ICT. Er worden veel verdergaande technologische toepassingen ontwikkeld. In Figuur 3 ziet u een paar voorbeelden die u wellicht bekend in de oren klinken. Sommige zijn eigenlijk al decennia oud, maar nu opeens klaar voor wijd gebruik in de samenleving.



Figuur 3. Nieuwe toepassingen van ICT (Bron: Bijlsma, Overvest, & Straathof, 2016).

Ik licht er één toe, de robot, wellicht het meest bekende en aansprekende voorbeeld. In veel industriële bedrijven is de robot niet meer weg te denken, zoals in de automobiel industrie waar al sinds de jaren 60 gebruikgemaakt wordt van robots. Ook in de logistieke sector, bijvoorbeeld in opslag- en distributiemagazijnen van bedrijven zoals Amazon en Bol.com, is de robot cruciaal. Hier pakken zelfrijdende robots bestellingen uit de stellingkasten voor het doorsturen naar verzendingbedrijven. Maar ook in minder voor de hand liggende sectoren als de zorg, wordt in toenemende mate met robots gewerkt. En zelfs in de privésfeer wordt de robot steeds meer gemeengoed. Denk bijvoorbeeld aan de robotgazonmaaier. Kortom, het is niet langer meer de vraag óf robots eraan komen, ze zijn er al en we moeten vooral leren hoe we het beste kunnen samenwerken. Figuur 3 laat nog meer toepassingen van ICT zien. Ze dienen als voorbeeld om u een indruk te geven van wat bedoeld wordt met de zogenaamde 4^e industriële revolutie. Digitalisering is hierbij het sleutelwoord en er wordt mee bedoeld de intensivering, verbreding en verdieping van de ICT-toepassingen (Sociaal-Economische Raad, 2016).

Digitalisering lijkt een onomkeerbaar proces. Dit blijkt onder andere uit een recent onderzoek dat collega's Toon Taris, Hans De Witte en ikzelf (Taris, De Witte, & Peeters, 2019) onlangs hebben uitgevoerd onder een groep zeer ervaren, internationale experts op het gebied van Psychologie van Arbeid & Gezondheid. Maar liefst 94,4% van de ondervraagden was van mening dat het gebruik van ICT en robotisering van banen het volgende decennium zou toenemen. Gemiddeld waren ze 82,3% zeker van hun voorspelling. Hoewel een klein percentage (5,6%) verwachtte dat het gebruik van ICT en robotisering ongeveer hetzelfde zou blijven, verwachtte geen enkele deelnemer een daling.

Het is deze onomkeerbaarheid in combinatie met de verwachte hoge impact die het zal hebben op ons werk en op de samenleving in het algemeen, die ertoe hebben geleid dat digitalisering recentelijk hoog op de politieke agenda staat. Voor het eerst in de geschiedenis komt ons kabinet met één gezamenlijke digitaliseringsstrategie en ook in Europees verband is er aandacht voor de rol van digitalisering. Zo heeft de Europese Commissie in april van dit jaar een rapport gepresenteerd over de impact van de digitale transformatie op de EU-arbeidsmarkt (European Commission, 2019). Zij constateerden onder andere dat de digitalisering van werk kan leiden tot een toenemende ongelijkheid. Er lijkt een onderscheid te ontstaan tussen mensen die profiteren, vooral mensen met een hoge opleiding, en mensen die de nadelige effecten ondervinden, zoals mensen met een middelbare of lagere opleiding. Ook de Sociaal-Economische Raad

(2016) maakt in hun verkenning en werkagenda rondom het thema digitalisering, terecht onderscheid tussen de gevolgen van digitalisering voor de omvang en verdeling van het werk enerzijds (de kwantiteit van arbeid) en de gevolgen voor de kwaliteit van arbeid anderzijds. Dit laatste vraagstuk, de gevolgen van de digitalisering voor de kwaliteit van arbeid, vormt de kern van mijn toekomstig onderzoek en van deze oratie. Digitalisering biedt immers veel mogelijkheden voor vooruitgang en lijkt onomkeerbaar. Ons ertegen verzetten heeft geen zin. Veel verstandiger is het om te investeren in kennis over hoe mens en technologie het beste kunnen samenwerken en om te proberen te voorspellen wat de gevolgen zijn van digitalisering voor de kwaliteit van arbeid en duurzame werkprestaties.

3. Wat zijn duurzame werkprestaties?

U herkent het vast, alles moet tegenwoordig duurzaam. En dat is ook goed. Duurzaamheid is een populair begrip. Wat bedoelen we er eigenlijk mee? Oorspronkelijk komt de term uit de ecologie en verwijst naar de capaciteit van biologische systemen om voor onbepaalde tijd divers en productief te blijven. Lang levende en gezonde bossen zijn voorbeelden van duurzame biologische systemen. Duurzaamheid wordt ook wel gedefinieerd als een poging om natuurlijke hulpbronnen op een efficiënte manier te behouden, gebruiken en recyclen met als uiteindelijk doel ervoor te zorgen dat ons hele ecosysteem behouden blijft (Pfeffer, 2010). Deze omschrijving komt dicht in de buurt van de beschrijving van duurzame werkprestaties, die collega Jan de Jonge en ikzelf onlangs hebben uiteengezet in een editorial van een special issue over 'sustainable performance at work' (De Jonge & Peeters, 2019). We hebben ons hierbij laten inspireren door de literatuur op het gebied van duurzame inzetbaarheid, zoals bijvoorbeeld uiteengezet door Van der Klink en collega's (Van der Klink, Burdorf, Schaufeli, Zijlstra, Brouwer & Van Der Wilt, 2011) en op het werk van Docherty, Forslin en Shani (2010). In hun boek laten deze laatste auteurs zien dat het op veel hedendaagse werkplekken de verkeerde kant dreigt op te gaan. Werknemers zitten gevangen in een val van aan de ene kant toenemende werkdruk en aan de andere kant gelijkblijvende of zelfs afnemende hulpbronnen en beloningen. Voor de toekomst van werk is het van belang dat we een transitie maken van dergelijke intensieve werksystemen naar duurzame werksystemen. Intensieve werksystemen zijn systemen waarin de prestaties van werknemers gehandhaafd worden door menselijke, werk- en sociale hulpbronnen uit te putten. Dergelijke werksystemen hebben op de lange termijn schadelijke gevolgen voor zowel werknemers als de kwaliteit van producten en diensten. Duurzame werksystemen zijn daarentegen systemen waarbij persoonlijke- en werkhulpbronnen worden gebruikt, behouden én vernieuwd tijdens het werkproces zelf. Eenvoudig gezegd: in duurzame werksystemen krijgen mensen energie van het werk, is er ruimte om voor ontwikkeling en is er aandacht voor herstel na gedane arbeid. In dergelijke systemen kunnen werknemers duurzaam presteren, dat wil zeggen gedurende hun hele arbeidzame leven positieve werkprestaties leveren, waarbij de vitaliteit, ontwikkeling en het welbevinden van werknemers gewaarborgd én gestimuleerd worden (De Jonge & Peeters, 2019; Peeters, De Jonge & Taris, 2014).

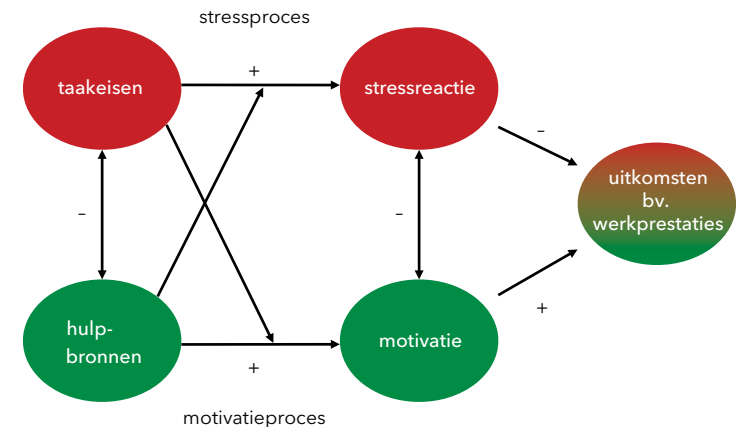
4. Determinanten van duurzame werkprestaties

Wanneer zijn werknemers in staat duurzaam te presteren? Met andere woorden: wat zijn belangrijke determinanten van duurzame prestaties op het werk? Een recent rapport van de European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (2015) concludeert hierover dat de meest directe en bepalende factor voor duurzame werkprestaties, het werk zelf is. Vanzelfsprekend, zult u denken. En dat is ook zo. De kwaliteit van ons werk is uitermate belangrijk. Maar niet alleen. Individueel functioneren is een resultante van de interactie tussen de persoon en zijn/haar omgeving (Magnusson & Stattin, 1998), en die omgeving is breder dan uitsluitend de werkomgeving en heeft ook betrekking op de privé-omgeving. En 'de persoon' is geen constante factor. Mensen verschillen van elkaar. We beschikken allemaal over specifieke persoonlijke eigenschappen die ons uniek maken. Ik zal achtereenvolgens uitleggen op welke manier deze drie factoren (de kwaliteit van werk, de privésituatie en de verschillen tussen mensen) samenhangen met duurzame werkprestaties en hoe ik deze factoren betrek in mijn onderzoek.

4.1. DE KWALITEIT VAN WERK

De kwaliteit van werk wordt voor een belangrijk deel bepaald door het zogenaamde 'job design': het ontwerp van een functie. Verschillende modellen in de Psychologie van Arbeid en Gezondheid benadrukken in dit verband het belang van een goede afstemming tussen taakeisen en hulpbronnen. Een van de meest gebruikte en toonaangevende modellen (zowel nationaal als internationaal) dat hier inzicht in biedt, is het Job Demands-Resources model (JD-R) (Demerouti, Bakker, Nachreiner, & Schaufeli, 2001). Een centraal uitgangspunt van dit model is dat elk beroep zijn eigen kenmerken heeft, maar dat deze zijn terug te voeren tot twee brede categorieën, namelijk taakeisen (*job demands*) en werkhulpbronnen (*job resources*). Bij taakeisen gaat het om werkkenmerken (bijvoorbeeld mentale belasting of werkdruk) die gepaard gaan met inspanning en daarom fysiologische of psychologische kosten met zich meebrengen (bijvoorbeeld vermoeidheid). Werkhulpbronnen zijn kenmerken van het werk die helpen om te voldoen aan de eisen die het werk stelt, of die leiden tot groei en ontwikkeling (bijvoorbeeld

feedback, sociale steun en autonomie). Het JD-R model veronderstelt nu twee parallelle processen: (1) een stressproces van hoge taakeisen via stress naar slechtere prestaties en (2) een motivatieproces van energiebronnen via motivatie naar betere werkprestaties (Figuur 4). Er zijn de laatste jaren veel uitbreidingen en verfijningen in het model aangebracht (Bakker & Demerouti, 2017) maar de kern blijft hetzelfde: er is sprake van een goede kwaliteit van werk als dit werk gekenmerkt wordt door een juiste afstemming van taakeisen en hulpbronnen.



Figuur 4. Het Job Demands-Resources model (Bron: Bakker & Demerouti, 2007).

In mijn eigen onderzoek heb ik dit model ook vaak toegepast. Ik heb vooral onderzocht in hoeverre taakeisen en hulpbronnen op het werk inderdaad voorspellend waren voor verschillende indicatoren van duurzame prestaties. Ik geef twee voorbeelden. Het eerste gaat over verveling op het werk. Het achterliggende idee was dat als mensen zich vaak vervelen op het werk dit niet bevorderlijk is voor hun duurzame prestaties. In een omvangrijke studie onder ruim 4600 werknemers, onderzocht ik samen met Gaby Reijseger, Wilmar Schaufeli & Toon Taris of verveling voorspeld kon worden door de aan- of afwezigheid van bepaalde taakeisen en/of hulpbronnen. Zoals verwacht, vonden we dat naarmate mensen minder taakeisen ervoeren (in dit geval mentale belasting, emotionele belasting en werkdruk) ze zich meer gingen vervelen. Ook bleek dat ze zich meer gingen vervelen naarmate ze minder hulpbronnen tot hun beschikking hadden; in deze studie waren dat sociale steun en autonomie (Reijseger, Schaufeli, Peeters, Taris, Van Beek, & Ouweneel, 2013).

Een vergelijkbaar resultaat vonden we in een studie die ik samen met PhD student Baran Metin en collega Toon Taris heb gedaan. Deze studie voegde daar nog aan toe dat verveling op zijn beurt weer samenhangt met uitstelgedrag en 'counter-productive workbehaviour'. Dit betekent dat naarmate mensen zich meer gaan vervelen, ze ook nog eens de neiging hebben om datgene wat ze moeten doen, uit te stellen. En ook dat ze gedrag gaan vertonen wat juist hun prestaties ondermijnt in plaats van bevordert, denk bijvoorbeeld aan systematisch te laat komen of expres bepaalde instructies niet opvolgen (Metin, Taris, & Peeters, 2016). Kortom, het is voor iedereen beter dat u zich niet verveelt op het werk. Het gaat ten koste van uw duurzame prestaties.

Het tweede voorbeeld gaat over verloopintenties. Als het werk mensen onvoldoende in staat stelt om duurzaam te presteren, dan zullen ze gaan nadenken over ander werk, zo was de verwachting. Omdat de zorgsector in Europa bleek te kampen met een hoog verloop, onderzocht ik dit samen met Beate van der Heijden, Pascale Le Blanc en Wim van Breukelen bij 753 verpleegkundigen werkend in 6 verschillende Europese landen. Het bleek dat vooral het ervaren van hoge taakeisen en weinig hulpbronnen een jaar later leidde tot de intentie om de zorgsector te verlaten. De hoge taakeisen waren een hoge emotionele belasting en een verstoorde werk-privébalans. Weinig hulpbronnen betekende hier weinig ontwikkelingsmogelijkheden en weinig mogelijkheden om invloed uit te oefenen op het werk (Van der Heijden, Peeters, Le Blanc, & Van Breukelen, 2018). Dus ook hier zien we weer het belang van adequate taakeisen en voldoende hulpbronnen. Dit laatste, voldoende hulpbronnen, blijkt bij oudere werknemers zelfs verband te houden met hun voornemen om te blijven werken tot aan hun pensioengerechtigde leeftijd. Uit een onderzoek, dat ik samen met Pascale Le Blanc, Beate van der Heijden en Llewellyn van Zijl (2019) heb gedaan, bleek dat als mensen ervaren dat ze in hun werk nog steeds veel kunnen leren (we noemen dit de leerwaarde van de functie) ze meer geneigd zijn om door te werken tot hun pensioengerechtigde leeftijd (in plaats van eerder te stoppen).

Er is dus steeds meer wetenschappelijke ondersteuning voor de relatie tussen de kwaliteit van ons werk en duurzame werkprestaties. Als we te veel of te weinig taakeisen en/of te weinig geschikte hulpbronnen hebben, dan gaat dat ten koste van ons werkplezier, krijgen we burnout klachten, raken we verveeld, worden we minder bevlogen of gaan we nadenken over een andere baan en daarmee gaan ook onze werkprestaties achteruit (Demerouti, Cropanzano, Bakker, & Leiter, 2010; Lesener, Gusy, & Wolter, 2019). Door de digitalisering van ons werk kunnen de taakeisen en hulpbronnen ingrijpend veranderen. In hoofdstuk 6 kom ik hierop terug.

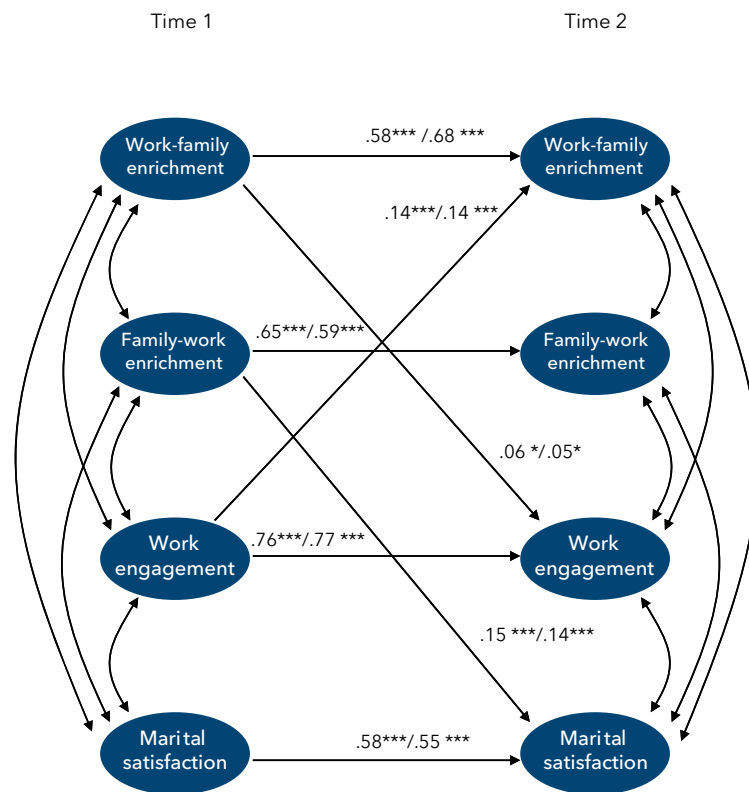
4.2. DE PRIVÉSITUATIE

De tweede factor van belang voor het kunnen leveren van duurzame prestaties op het werk, is de erkenning dat mensen niet alleen maar aan het werk zijn, maar dat ze ook nog een privéleven hebben en dat de kwaliteit van het privéleven ook mede bepaalt hoe mensen presteren op hun werk. De invloed die de privé-situatie kan hebben op het werk, wordt in de literatuur aangeduid met de term privé-werkconflict (Peeters, Peters, & Den Dulk, in druk). Werknemers van wie de partner of een kind ziek is, kunnen bijvoorbeeld moeite hebben zich te concentreren op het werk. Ook kan het zijn dat jonge ouders 's ochtends moe op hun werk arriveren omdat ze onvoldoende nachtrust hebben gehad. Natuurlijk kan dit ook andersom werken. De werksituatie kan ook de privésituatie beïnvloeden. We spreken dan van een werk-privéconflict. Zo is er bijvoorbeeld sprake van een werk-privéconflict als mensen thuis veel piekeren over hun werk of als iemand te veel overuren maakt, waardoor hij/zij thuis onvoldoende toekomt aan andere dingen.

Dat het relevant is om de interactie tussen werk en privé te bestuderen, blijkt vooral uit het feit dat het ervaren van conflict op dit terrein verschillende vervelende gevolgen kan hebben. In samenwerking met verschillende collega's uit het buitenland heb ik dit vraagstuk onderzocht. En of het nu was onder Japanse werknemers (Shimazu, Bakker, Demerouti, & Peeters, 2010), Zuid-Afrikaanse bouwvakkers (Mostert, Peeters, & Rost, 2011) of Zwitserse werknemers (Brauchli, Peeters, Van Steenberghe, Wehnerr & Hämmig, 2017), steeds weer vonden we ondersteuning voor het feit dat conflicten tussen werk en privé negatieve gevolgen hadden, variërend van psychische stressklachten tot burnout klachten tot, iets heel anders, een afnemende motivatie om na werktijd nog vrijwilligerswerk te doen, iets wat kennelijk heel vanzelfsprekend is in Zwitserland.

Maar gelukkig is het niet allemaal kommer en kwel. Het omgekeerde kan ook het geval zijn: ons privéleven kan juist ook een hele positieve invloed hebben op ons werk. Misschien herkent u zichzelf in de situatie dat u een erg goed weekend hebt gehad en daardoor weer vol energie aan het werk gaat. Of dat u een inspirerende dag heeft gehad op uw werk waardoor u vrolijk thuiskomt. Dit fenomeen noemen we werk-privéverrijking of privé-werkverrijking (Peeters et al. 2019). Onderzoek op dit terrein is nog relatief schaars. Ik had het geluk dat ik op uitnodiging van mijn zeer gewaardeerde Finse collega Jari Hakanen, mocht participeren in een grootschalig longitudinaal onderzoek onder Finse tandartsen waarin dit vraagstuk

bestudeerd werd. Dit onderzoek wees uit dat tandartsen die op het eerste meetmoment veel werk-privéverrijking ervoeren, 3 jaar later daadwerkelijk meer bevlogen aan het werk waren. Tegelijkertijd waren de bevlogen tandartsen op tijdstip 1 ook degenen die op tijdstip 2 meer werk-privéverrijking ervoeren. We noemen dit een zogenaamde 'gain spiral', oftewel een positieve spiraal (Figuur 5) (Hakanen, Peeters, & Perhoniemie, 2011).



Figuur 5. Het verband tussen werk-privéverrijking en bevlogenheid (en tevredenheid met de relatie) (Bron: Hakanen, Peeters, & Perhoniemie, 2011).

Er is dus ook steeds meer empirische ondersteuning dat de balans tussen werk-privé consequenties heeft voor duurzame prestaties op het werk. Of en hoe deze relatie verder wordt beïnvloedt door digitale innovaties, komt aan bod in hoofdstuk 6.

4.3. VERSCHILLEN TUSSEN MENSEN: DIVERSITEIT

Tot slot de verschillen tussen mensen in persoonlijke eigenschappen en de implicaties die dit heeft voor duurzame prestaties. Verschillen tussen mensen wordt ook wel aangeduid met de term diversiteit. Diversiteit verwijst naar alle zichtbare én onzichtbare verschillen (Homan, van Hooft, & Uitdewilligen, 2018). Zichtbare verschillen zijn bijvoorbeeld geslacht, leeftijd en huidskleur. Minder zichtbare verschillen zijn bijvoorbeeld seksuele geaardheid, gezondheid, competenties en werkstijlen. Diversiteit op de werkvloer neemt toe en is een belangrijk thema voor organisaties, ook in tijden van digitalisering (Rispen, Behnke & Peeters, in druk). Waar de een staat te trappelen om met een nieuwe techniek aan de slag te gaan, slaat bij de ander de paniek toe bij dit vooruitzicht. De vraag is of en hoe je in het ontwerp van functies, het job design, rekening kunt houden met deze verschillen tussen werknemers. In het promotieonderzoek van Peikai Li zoeken we momenteel bijvoorbeeld uit in welke mate mensen verschillen in hun perceptie van de taakeisen? Is werken onder tijdsdruk altijd en voor iedereen alleen maar zeer hinderlijk of kan het ook als een uitdaging worden ervaren? En welke consequenties heeft dit dan voor hun duurzame prestaties? In een eerste studie vonden we bijvoorbeeld dat werknemers die de emotionele eisen van hun werk als uitdagend ervaren, minder burnout klachten en meer bevlogenheid rapporteren (Li, Taris & Peeters, in druk).

Tot zover de theorie en empirie met betrekking tot het begrijpen van hoe werknemers duurzame prestaties kunnen leveren. Ik heb u laten zien dat zowel de kwaliteit van ons werk, onze privésituatie en de aandacht voor verschillen tussen mensen hierbij een rol spelen. Voordat ik verder ga met het bespreken van de consequenties van verdergaande digitalisering van ons werk voor duurzame werkprestaties, sta ik eerst stil bij mogelijkheden om werkprestaties te bevorderen.

5. Duurzame werkprestaties bevorderen

Parallel aan de determinanten van duurzame prestaties die ik zojuist besproken heb, zie ik tenminste 3 mogelijkheden om werkprestaties te bevorderen: we kunnen ons richten op het werk zelf, op de balans tussen werk en privé óf we kunnen ons richten op de werknemers. De meeste arbeids- en gezondheidspsychologen, inclusief ikzelf, geven graag de voorkeur aan een aanpak bij de bron, het werk zelf dus. Je hebt er immers weinig aan als je werknemers leert omgaan met een ongezonde werkomgeving. Dat zijn doekjes voor het bloeden. Ingrijpen in het job design is echter niet gemakkelijk. In de praktijk treffen we dan ook vaak een combinatie van maatregelen aan (Peeters, e.a., 2014). Een voorbeeld van een dergelijke gecombineerde aanpak is 'job craften'. Met job craften wordt bedoeld het sleutelen aan aspecten van de baan zodat deze beter aansluit bij de eigen competenties, interesses en behoeften (Peeters, Van den Heuvel & Demerouti, 2017). Er kan aan een heleboel verschillende aspecten gesleuteld worden. Bijvoorbeeld aan de taakeisen (denk aan het zoeken naar nieuwe, uitdagende taken of het afstoten van kleine, betekenisloze taken), of aan de hulpbronnen in het werk. Zo kan iemand bijvoorbeeld meer feedback gaan vragen aan de leidinggevende of besluiten om op zoek te gaan naar nieuwe leermogelijkheden in het werk. Specifieke spelregels van het job craften zijn dat het gaat om kleine aanpassingen in het werk waar een leidinggevende in principe geen toestemming voor hoeft te geven; dat het een bottom-up benadering is, die plaatsvindt op initiatief van de werknemer zelf. En dat het geen nadelige gevolgen mag hebben voor collega's en dat substantiële taken niet zomaar geschrapt kunnen worden (Peeters e.a., 2017).

Elke werknemer kan in principe sleutelen aan zijn baan. Echter, niet elke werknemer zal de ruimte zien en de technieken kennen om dit te doen. Het is precies deze overtuiging die Machteld van den Heuvel, Eva Demerouti en mij inspireerde om een job crafting interventie te ontwikkelen (Van den Heuvel, Demerouti, Peeters, 2012; Van den Heuvel, Demerouti & Peeters, 2015). Onze interventie begint met een groepstraining waarin de deelnemers wordt geleerd om op een systematische manier naar hun werk te kijken en na te gaan aan welke knoppen ze kunnen en willen draaien om hun werk beter te laten aansluiten bij hun capaciteiten en ambities. Vervolgens gaan ze - onder begeleiding - een persoonlijk job

crafting plan opstellen en gedurende vier weken in hun werk experimenteren met hun zelf geformuleerde job crafting doelen. De interventie wordt afgesloten met een terugkomdag waarin ervaringen worden uitgewisseld en getracht wordt het geleerde te bestendigen. De eerste variant van de interventie hebben we uitgetest en geëvalueerd bij politieagenten uit het Korps Brabant-Noord. Het bleek dat de agenten na 4 weken vooral meer hulpbronnen ervoeren. Ze rapporteerden bijvoorbeeld meer ontwikkelingsmogelijkheden, kregen een beter contact met hun leidinggevende, hun persoonlijke effectiviteit nam toe en ze ervoeren meer positieve en minder negatieve emoties op hun werk. Na deze eerste positieve ervaring hebben we de training doorontwikkeld en inmiddels zijn er meerdere varianten beschikbaar en is de effectiviteit onderzocht in verschillende beroepsgroepen - variërend van medisch specialisten tot gemeenteambtenaren - met overwegend positieve resultaten (Demerouti, Peeters, & Van den Heuvel, 2019). Job craften lijkt dus potentie te hebben om duurzame prestaties te bevorderen. Omdat het werken met technologische vernieuwingen veel veerkracht en motivatie van werknemers vraagt, denk ik dat een job crafting interventie specifiek gericht op het werken met technologische innovaties, hierbij behulpzaam kan zijn. Hiervoor is het nodig dat we onze huidige training doorontwikkelen met het oog op deze nieuwe context.

6. Duurzame werkprestaties ten tijde van digitalisering: een onderzoeksagenda

Ik heb u tot nu toe proberen duidelijk te maken dat voor duurzame werkprestaties de volgende factoren van belang zijn: (1) Een goede afstemming tussen taakeisen en hulpbronnen; (2) Een balans tussen werk en privé; (3) Aandacht voor diversiteit van het personeel; (4) Inzicht in de mogelijkheden van job craften. Maar de tijden veranderen en als het gaat over de vraag *hoe werknemers duurzaam kunnen presteren onder de snel veranderende omstandigheden op het gebied van digitalisering* is er nog een aantal vragen en behoeften waar we nog nauwelijks een antwoord op hebben. In dit laatste deel van mijn oratie loop ik er 5 met u langs. Het zijn tevens de vraagstukken waar ik me de komende tijd op wil richten en waarvoor ik verwacht dat ze helpen om de eerdergenoemde technologie paradox te reduceren en de potenties van technologie te optimaliseren.

1. WAAROM ERVAREN WERKNEMERS STRESS VAN HET WERKEN MET NIEUWE TECHNOLOGIEËN?

Als gevolg van digitalisering krijgen werknemers vaak vrij plotseling te maken met veranderende taakeisen en hulpbronnen (een veranderd job design dus). Hierop zijn zij vaak niet voorbereid en ze twifelen of ze ermee om kunnen gaan. Ze krijgen last van technostress of nemen langzaam maar zeker mentaal afstand van hun werk. Hoe komt dit? In samenwerking met collega Judith Plomp en Marianne Wendt van de vakbond NCF, onderzoeken we dit momenteel bij enkele rijksoverheidsdiensten, die recentelijk te maken hebben gehad met een omvangrijke digitaliseringsslag. We bekijken bijvoorbeeld wat de gevolgen zijn van het werken met Robotic Process Automation (RPA) voor de duurzame prestaties van werknemers. RPA is een systeem dat zorgt voor de automatisering van relatief eenvoudige bedrijfsprocessen door middel van een 'software robot'. Het is in feite een extra softwarelaag die over de bestaande systemen wordt gelegd. RPA is vooral geschikt voor administratieve taken met een sterk repeterend karakter. Op een Human Resources afdeling kan deze software robot bijvoorbeeld vacatures plaatsen, gegevens van kandidaten verzamelen en kandidaten inplannen

en mailen voor een afspraak. Het idee is dat RPA in de praktijk zorgt voor een kostenbesparing, foutreductie en procesoptimalisatie én dat door de ondersteuning van software robots er ruimte ontstaat voor medewerkers om zich met uitdagendere taken bezig te houden dan het bijhouden en registreren van gegevens. De grote vraag is of dit daadwerkelijk zo is en wat de ervaringen van werknemers zelf zijn, bijvoorbeeld in termen van werkdruk en taakvariatie. Door dit systematisch te onderzoeken, hopen we de betreffende diensten te kunnen adviseren over digitaliseringsstrategieën die niet alleen beantwoorden aan het efficiency-oogmerk maar die ook voorzien in het behoud van de duurzame prestaties van het personeel.

In een ander project dat hierop aansluit, zoomen we meer in op wat er in de hoofden van werknemers gebeurt als ze met een nieuwe technologie te maken krijgen. Vanuit de transactionele stress-theorie van Lazarus & Folkman (1984) weten we dat wanneer mensen geconfronteerd worden met nieuwe situaties er een proces van cognitieve evaluatie plaatsvindt. Eerst maken we een inschatting van hoe stressvol de nieuwe situatie is. Vervolgens stellen we ons de vraag of we de situatie aankunnen. Dit cognitieve proces is essentieel voor het begrijpen van het effect van het werken in een veranderend job design. In het eerder genoemde promotieonderzoek van Peikai Li hebben we al aanwijzingen gevonden voor het feit dat de cognitieve evaluatie van taakkenmerken mede bepaalt hoe bevlogen, dan wel vermoeid werknemers zijn (Li, Taris, Peeters, 2019). In een studie die ik afgelopen jaar met ex-masterstudent Cian Rath-Cullimore heb uitgevoerd, onderzochten we hoe dit werkt als mensen met nieuwe technologische eisen te maken krijgen. Hieruit bleek bijvoorbeeld dat als werknemers dergelijke eisen als uitdagend ervaren in plaats van als bedreigend, ze ook daadwerkelijk minder technostress hebben (Rath-Cullimore, 2019). Een volgende logische vraag is dan: wat maakt dat men iets als een bedreiging of als een uitdaging ervaart? Ik denk dat dit type onderzoek ons verder kan helpen om beter te begrijpen waarom sommige werknemers negatieve gevolgen ervaren van het werken met nieuwe technologieën.

Als laatste noem ik in dit verband het belang van het begrijpen van de oorzaken van weerstand tegen een nieuwe technologie in het werk. Veranderingen kunnen aanleiding geven tot weerstand. Mensen streven in het algemeen naar stabiliteit en kunnen opzien tegen verandering. Voor het slagen van een verandering is het van belang de redenen van de weerstand te achterhalen. Op basis van het Technology Acceptance Model (Davis, 1989) kan voorspeld worden dat werknemers een nieuwe technologie eerder zullen accepteren als ze vinden dat die technologie ook nut heeft en als ze inschatten dat het gemakkelijk is om met die nieuwe

technologie te werken. In een onderzoek bij managers van een grote supermarktketen die met een nieuw HR systeem moesten werken, vonden we inderdaad ondersteuning voor deze veronderstellingen (Profijt, 2019). In aanvulling hierop wees het onderzoek ook uit dat de managers die het systeem meer hadden geaccepteerd, ook echt minder technostress ervoeren en zelfs meer plezier beleefden aan het werken met het nieuwe systeem. Weerstand kan nog veel meer oorzaken hebben, denk bijvoorbeeld aan een gevoel van inefficiëntie, conflicterende belangen en vastzitten in huidige routines (Mulgan, Tucker, Ali, & Sanders, 2007). Voor het waarborgen van duurzame prestaties in tijden van digitalisering is het van belang om inzicht te krijgen in deze oorzaken van weerstand.

2. WAAROM BELEVEN WERKNEMERS PLEZIER AAN HET WERKEN MET NIEUWE TECHNOLOGIEËN?

Stress voorkomen, is niet hetzelfde als plezier bevorderen. Beide zijn nodig om duurzaam te kunnen presteren in tijden van digitalisering. Hoe krijgen we dat voor elkaar? Welke psychologische mechanismen liggen ten grondslag aan gedrag dat werkprestaties duurzaam maakt? In het begin van mijn rede heb ik gesproken over duurzame werksystemen als zijnde systemen waarbij persoonlijke en werkhulpbronnen worden geregenereerd en vernieuwd tijdens het werkproces zelf. Het genereren van hulpbronnen gaat het beste als mensen werk doen dat ze leuk vinden en waarvoor ze gemotiveerd zijn. Op basis van de zelf-determinatie theorie (Gagné & Deci, 2005) weten we dat mensen – naast hun fysieke behoeften – ook drie essentiële psychologische basisbehoeften hebben: de behoefte aan autonomie, verbondenheid en competentie. Wanneer het werk in deze behoeften voorziet, zijn werknemers gemotiveerd, zitten ze goed in hun vel en presteren ze goed. Recentelijk wordt hier door onderzoekers nog een 4^e behoefte aan toegevoegd en dat is de behoefte aan zinvolheid (Rahmadani, Schaufeli, Ivanova, & Osin, 2019). Zeker in het licht van verdergaande digitalisering van ons werk denk ik dat alle vier de behoeften van belang zijn om plezier in het werk te hebben. Als het gaat om autonomie is het bijvoorbeeld van belang om ervoor te waken dat werknemers voldoende handelingsvrijheid behouden als ze met nieuwe technologie aan de slag gaan. De behoefte aan verbondenheid kan gewaarborgd worden door ervoor te zorgen dat mensen niet sociaal geïsoleerd komen te werken. Competentie verwijst onder andere naar het belang van geschikte training om met de nieuwe technologie te werken, zodat mensen zich voldoende bekwaam voelen. Tot slot zinvolheid; het is verstandig te voorkomen dat functies uitgehold worden omdat de uitdagende taken verdwijnen vanwege digitalisering. Ik denk dat het

van belang is om te onderzoeken in hoeverre nieuw functieontwerp als gevolg van digitalisering tegemoetkomt aan deze 4 basisbehoeften en in welke mate dat vervolgens voorspellend is voor duurzame prestaties.

3. HOE BEÏNVLOEDT DIGITALISERING ONZE WERK-PRIVÉBALANS ?

De rol van de privésituatie is in deze rede al genoemd. Werk en privé beïnvloeden elkaar wederzijds en de digitalisering van ons werk (én onze privésituatie) kan deze relatie verdergaand beïnvloeden. Met behulp van digitale middelen worden medewerkers bijvoorbeeld in staat gesteld om vaker thuis of elders te werken. Dit noemen we ook wel 'Het nieuwe werken' (HNW). Werknemers bepalen zelf de werktijden, zolang het werk maar afkomt; dat is de verantwoordelijkheid van de werknemer. Bedrijven spinnen er doorgaans garen bij, onder meer doordat dat een aanzienlijke besparing oplevert op de kosten van werkplekken. Het is echter de vraag wat werknemers hiervan vinden? Uit een onderzoek dat ik samen met Elianne van Steenbergen, Cilia van der Ven en Toon Taris heb gedaan, kwam een genuanceerd beeld naar voren. Het bleek dat HNW leidde tot een afname van mentale eisen en werkdruk maar óók tot een afname van autonomie en mogelijkheden voor professionele ontwikkeling. En heel belangrijk: HNW had geen effect op burnout klachten (Van Steenbergen, Van der Ven, Peeters, & Taris, 2018). In een andere studie vonden we dat HNW leidde tot een toename van werk-privé-conflict en dan voornamelijk bij werknemers die zichzelf niet goed in staat achtten hun balans tussen werk en privé te bewaken (LaPierre, Van Steenbergen, Peeters, & Kluwer, 2018). Wat dit type onderzoek vooral laat zien, is dat digitalisering onbegrensde mogelijkheden kan bieden voor het combineren van werk en privé, maar dat organisaties zorgvuldig moeten afwegen in hoeverre ze hiervan gebruik willen maken. Dat HNW op de korte termijn voor organisaties kosten-efficiënt is, is niet moeilijk uit te rekenen. Veel lastiger is de vraag wat het op de lange termijn met werknemers doet.

Digitalisering zorgt er ook voor dat werknemers in toenemende mate altijd en overal bereikbaar kunnen zijn. Ook hier is het weer de vraag wat dit op de lange termijn voor gevolgen heeft voor werknemers (zie bijvoorbeeld Demerouti, Derks, Ten Brummelhuis & Bakker, 2014). Hierover wordt in de meer populaire media volop gespeculeerd, maar eenduidige, op onderzoek gebaseerde conclusies ontbreken vooralsnog. Hiervoor is meer inzicht nodig in zowel de negatieve als positieve gevolgen van de inzet van moderne technologieën voor de werk-privé-balans.

4. WELKE IMPLICATIES HEeft DIVERSITEIT VOOR DE IMPLEMENTATIE VAN NIEUWE TECHNOLOGIEËN?

Eerder in deze rede heb ik stilgestaan bij de rol van verschillen tussen werknemers. Deze zijn zeker van belang als het gaat om werken met nieuwe technologieën. Hebben alle werkenden wel evenveel baat bij de introductie van nieuwe technologie in hun vak? Hoe kunnen we voorkomen dat bepaalde groepen werknemers de aansluiting missen en de transitie naar nieuwe werkprocessen niet kunnen maken? De implementatie van een nieuwe technologie gaat niet werken met een 'one-size fits all'-benadering. We zullen zorgvuldig rekening moeten houden met de toegenomen diversiteit van ons personeelsbestand. Vaak wordt het zogenaamde 'leven lang leren' als dé oplossing gezien voor alle problemen met betrekking tot de toekomst van werk. Ik betwijfel dit. Sommige werkenden worden niet vrolijk van het vooruitzicht terug te moeten keren naar de schoolbanken. Die zijn blij dat ze een mooi vak hebben geleerd, waarin ze nu gelukkig zijn en goed functioneren. Onderzoek naar de behoeften en mogelijkheden van specifieke groepen werknemers is dus van belang om ervoor te zorgen dat de digitalisering van ons werk geen groepen uitsluit.

5. HOE KAN HET ONTWERP VAN DE ORGANISATIE, DE FUNCTIE EN DE INNOVATIE GOED OP ELKAAR AFGESTEMD WORDEN?

Bij het toelichten van deze vraag begin ik graag met een verwijzing naar de belangrijke bijdrage die deze universiteit heeft geleverd aan het denken over het ontwerp van organisaties in tijden van verandering. Ik heb het dan over de ontwikkeling van de zogenaamde sociotechniek. Het is mede aan deze universiteit te danken dat deze stroming in Nederland voet aan de grond heeft gekregen. Ulbo de Sitter (hoogleraar aan de TU/e van 1971 tot 1986) wordt namelijk algemeen beschouwd als de grondlegger van de sociotechniek in Nederland. Zijn werk is voortgezet door Frans van Eijnatten, tot aan 2016 werkzaam bij de HPM groep hier aan de TU/e. In de kern en sterk vereenvoudigd komt het uitgangspunt van de sociotechniek erop neer dat organisaties het beste functioneren als de sociale en technische aspecten in hun onderlinge samenhang ontworpen worden. Om dit te realiseren, is er binnen deze traditie een aantal ontwerpprincipes geformuleerd, waaronder de betrokkenheid van de eindgebruikers bij het ontwerp en de implementatie van een vernieuwing. Tegenwoordig wordt in Nederland onder andere

door onderzoekers van TNO Arbeid en ook weer door mijn eigen collega's hier aan de TU/e, gewerkt aan het verdere inzicht in de juiste afstemming tussen organisatie design en job design. De sociotechniek wordt als het ware in een nieuw jasje gestoken en wordt tegenwoordig vaak sociale innovatie genoemd. En dan is de cirkel rond, want ik maakte aan het begin van mijn rede al een opmerking over het belang van sociale innovatie in tijden van technologische innovatie. De TU/e en vooral de HPM groep vervult nog steeds een leidende rol op dit terrein. Ik kijk er naar uit om hieraan te mogen bijdragen.

Volgende plannen dus voor interessant toekomstig onderzoek naar duurzame prestaties in deze tijd van technologische innovaties. Ik vind het hierbij bijzonder stimulerend dat mijn leerstoel zich bevindt in het epicentrum van de ontwikkeling van technologische innovaties. Door in een vroeg stadium van het ontwerpproces de discussie aan te gaan met andere disciplines, hoop ik een extra impuls te kunnen geven aan het inzicht in hoe werknemers duurzaam kunnen presteren in tijden van digitalisering. Ik zie hiervoor veel mogelijkheden binnen de TU/e, zoals bij het focusgebied Healthy Daily Living, waarin onderzocht wordt hoe met behulp van slimme technologieën een bijdrage geleverd kan worden aan onze gezondheid en vitaliteit. Of bij het expertisecentrum Humans & Technology dat bij uitstek gericht is op het bevorderen van het ontwerp van technologie die rekening houdt met menselijke behoeften en waarden. Ik bevind me dus in goed gezelschap en ik kijk ernaar uit om samen met mijn TU/e-collega's een bijdrage te leveren aan de vraag hoe we de duurzame werkprestaties kunnen waarborgen in tijden van toenemende digitalisering. Ik hoop dat dit uiteindelijk zal bijdragen aan het reduceren van de technologie paradox en het optimaliseren van de potenties van technologie. Of dat binnen mijn termijn gaat lukken? Voor het beantwoorden van deze vraag citeer ik graag weer Bob Dylan:

*'Het heden van nu is straks verleden,
het huidig bestel verdwijnt alreeds
en de eerste van nu is de laatste straks,
want de tijden veranderen steeds'*

Ik heb gezegd.

Referenties

- Bakker, A.B., & Demerouti, E. (2007). The job demands-resources model: State of the art. *Journal of Managerial Psychology*, 22, 309-328.
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2017). Job demands-resources theory: Taking stock and looking forward. *Journal of Occupational Health Psychology*, 22, 273-285.
- Bijlsma, M., Overvest, B., & Straathof, B. (2016). Marktordening bij nieuwe ICT toepassingen. Den Haag: Centraal Plan Bureau.
- Brauchli, R., Peeters, M.C.W., Steenbergen, E.F. van, Wehner, T., & Hämmig, O. (2017). The work-home interface: Linking work-related well-being and volunteer work. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 27, 50-64.
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology, *MIS Quarterly*, 13, 319-340.
- De Jonge, J., & Peeters, M.C.W. (2019). The vital worker: Towards sustainable performance at work. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16, 910.
- Demerouti, E., Cropanzano, R., Bakker, A.B., & Leiter, M. (2010). From thought to action: Employee work engagement and job performance. In: A.B. Bakker & M. Leiter (Eds). *Work engagement: A handbook of essential theory and research*, 147-163. Hove: Psychology Press.
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology*, 86, 499.
- Demerouti, E., Derks, D., Ten Brummelhuis, L., & Bakker, A. B. (2014). New ways of working: Impact on working conditions, work-family balance, and well-being. In C. Korunka & P. Hoonakker (eds.). *The impact of ICT on quality of working life* (pp. 123-141). Dordrecht: Springer.
- Demerouti, E., Peeters, M.C.W., & Van den Heuvel, M. (2019). Job-crafting interventions: do they work and why? In L.E. van Zyl & S. Rothmann (Eds). *Positive psychological intervention design and protocols for multi-cultural contexts*. Zurich, Switzerland: Springer International Publishing.
- Docherty, P., Forslin, J., & Shani, A.B. (2010). *Creating Sustainable Work Systems: Emerging Perspectives and Practice*, Routledge: London, UK.
- Erasmus Concurrentie en Innovatiemonitor (2017). Rotterdam: INSCOPE - Research for Innovation. Geraadpleegd van: https://www.rsm.nl/fileadmin/Images_NEW/About/Facts_Figures/Onderzoeksrapport_Erasmus_Concurrentie_en_Innovatie_Monitor_2017.pdf
- European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (2015). *Sustainable Work over the Life Course: Concept Paper*. Dublin, Ireland. Geraadpleegd van: <https://pdfs.semanticscholar.org/9662/c2012d2850a4d54f77a8eceedf9c345d1284.pdf>
- European Commission (2019). *The impact of the digital transformation on EU labour markets*. Geraadpleegd van: <https://www.staz.nl/wp-content/uploads/2019/05/The-impact-of-the-digital-transformation-on-EU-labour-markets.pdf>
- Gagné, M., & Deci, E. L. (2005). Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational Behavior*, 26, 331-362.
- Hakanen, J.J., Peeters, M.C.W., & Perhoniemi, R. (2011). Enrichment processes and gain spirals at work and at home: A three-year cross-lagged panel study. *Journal of Organizational and Occupational Psychology*, 84, 8-30.
- Homan, A. C., van Hooft, E. A. J., & Uitdewilligen, S. (2018). Trends rondom diversiteit; Introductie deel 1. *Gedrag & Organisatie*, 31, 181-188.
- LaPierre, L., Van Steenbergen, E.F., Peeters, M.C.W., & Kluwer, E.S. (2016). Juggling Work and Family Responsibilities When Involuntarily Working More from Home: A Multiwave Study of Financial Sales Professionals. *Journal of Organizational Behaviour*, 37, 804-822.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.
- Li, P., Taris, T., & Peeters, M.C.W. (in druk). Appraisal of challenge and hindrance demands: One man's meat, another man's poison? *Anxiety, Stress & Coping*.
- Le Blanc, P.M., Loo, M., & Janssen, S. (2013). Dossier Sociale Innovatie. Geraadpleegd van: http://www.arbokennisnet.nl/images/dynamic/Dossiers/Sociale_innovatie/D_Socialeinnovatie.pdf
- Le Blanc, P.M., Peeters, M.C.W., Van der Heijden, B.I.J.M., & Van Zyl, L.E. (2019). A multi-sample study on individual, job-related and organizational antecedents of employability and retirement intentions. *Frontiers in Psychology*, 10, 2075.
- Lesener, T., Gusy, B., & Wolter, C. (2019). The job demands-resources model: A meta-analytic review of longitudinal studies. *Work & Stress*, 33, 76-103.

- Magnusson, D., & Stattin, H. (1998). Person-context interaction theories. In W. Damon & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology: Theoretical models of human development* (pp. 685-759). Hoboken, NJ, US: John Wiley & Sons Inc.
- Metin, U. B., Taris, T. W., & Peeters, M.C.W. (2016). Measuring procrastination at work and its associated workplace aspects. *Personality and Individual Differences, 101*, 254-263.
- Mostert, K., Peeters, M.C.W., & Rost, I. (2011). Work-home interference and the relationship with job characteristics and wellbeing: A South African study among construction workers. *Stress and Health, 27*, e238-e251.
- Mulgan, G., Tucker, S., Ali, R., & Sanders, B. (2007). Social innovation: What it is, why it matters and how it can be accelerated. The Young Foundation. Geraadpleegd van: http://eureka.sbs.ox.ac.uk/761/1/Social_Innovation.pdf
- Peeters, M.C.W., De Jonge, J., & Taris, T. (2014). *An Introduction to Contemporary Work Psychology*. Chichester: Wiley-Blackwell.
- Peeters, M.C.W., Peters, P., & Den Dulk, L. (in druk). De interactie tussen werk en privé. In: W.B. Schaufeli, & A.B. Bakker (Reds.). *De Psychologie van Arbeid & Gezondheid*. Houten: Bohn, Stafleu & van Loghum.
- Peeters, M.C.W., Heuvel, van den M., & Demerouti, E. (2017). Sleutelen aan je werk: Effecten van een job crafting interventie voor rijksambtenaren. *Tijdschrift voor HRM, 8*, 1-19.
- Pfeffer, J. (2010). Building sustainable organizations: The human factor. *Academy of Management Perspectives, 24*, 34-45.
- Profijt, M. (2019). *How does the acceptance of working with a new technology relate to techno strain and techno engagement? A study among managers of a Dutch supermarket chain*. Geraadpleegd van: <https://studenttheses.library.uu.nl/search.php?language=nl&qry=Profijt>
- Rahmadani, V. G., Schaufeli, W. B., Ivanova, T. Y., & Osin, E. N. (2019). Basic psychological need satisfaction mediates the relationship between engaging leadership and work engagement: A cross-national study. *Human Resource Development Quarterly, 1-19*.
- Rath-Cullimore, C. (2019). Challenge or hindrance? The moderating role of stress appraisals in technostress. Geraadpleegd van: <https://studenttheses.library.uu.nl/search.php?language=nl&qry=Rath-Cullimore>

- Reijseger, G., Schaufeli, W.B., Peeters, M.C.W., Taris, T.W., Beek, I. van & Ouweneel, E. (2013). Watching the paint dry: Initial validation of the Dutch Boreout Scale. *Anxiety, Stress and Coping, 26*, 508-525.
- Rispens, S., Behnke, J., & Peeters, M.C.W. (in druk). Diversiteit op het werk. In: W.B. Schaufeli, & A.B. Bakker (Reds.). *De Psychologie van Arbeid & Gezondheid*. Houten: Bohn, Stafleu & van Loghum.
- Shimazu, A., Bakker, A.B., Demerouti, E., & Peeters, M.C.W. (2010). Work-family conflict in Japan: How job and home demands affect psychological distress. *Industrial Health, 48*, 766-774.
- Sociaal-Economische Raad (2016). Verkenning en werkagenda digitalisering: Mens en technologie: samen aan het werk. Geraadpleegd van: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2017/02/13/ser-verkenning-mens-en-technologie-samen-aan-het-werk>
- Taris, T., Peeters, M.C.W., & De Witte, H. (2019). *The fun and frustration of modern working life*. Kalmthout, Belgium: Pelckmans Pro.
- Van Steenbergen, E. F., van der Ven, C., Peeters, M. C.W, & Taris, T. W. (2018). Overgang naar nieuwe manieren van werken: veranderen werkeisen, werkmiddelen, burn-out en betrokkenheid? *Psychological Reports, 121*, 736-766.
- Van den Heuvel, M., Demerouti, E., & Peeters, M.C.W. (2012). Succesvol job craften door middel van een groepstraining. In J. de Jonge, M.C.W. Peeters, S. Sjollemma, & H. de Zeeuw (Reds.), *Scherp in Werk: Vijf routes naar optimale inzetbaarheid* (7-20). Assen: Van Gorcum.
- Van den Heuvel, M., Demerouti, E., & Peeters, M.C.W. (2015). The job crafting intervention: Effects on job resources, self-efficacy and affective well-being. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 88*, 511-532.
- Van der Heijden, B.I.J.M., Peeters, M.C.W., Le Blanc, P.M., & Van Breukelen, W.M. (2018). Job characteristics and experience as predictors of occupational turnover intention and occupational turnover in the European nursing sector. *Journal of Vocational Behavior, 108*, 108-120.
- Van der Klink, J. J., Burdorf, L., Schaufeli, W., Zijlstra, F. R. H., Brouwer, S., & Van Der Wilt, G. J. (2011). Duurzame inzetbaarheid bij oudere werknemers, werk als waarde. *Gedrag en Organisatie, 24*, 342-356.

Curriculum vitae

Prof.dr. Maria Peeters werd op 1 september 2017 benoemd tot deeltijdhoogleraar Workforce sustainable performance bij de faculteit Industrial Engineering & Innovation Sciences.

Maria Peeters (1966) studeerde Gezondheidswetenschappen aan de Universiteit Maastricht en promoveerde in 1994 aan de Radboud Universiteit Nijmegen op het proefschrift: *"Supportive interactions and stressful event at work: An event-recording approach"*. Na een korte postdocperiode aan de RUN, vertrok ze naar de Universiteit Utrecht waar ze, aanvankelijk als universitair docent en sinds 2007 als universitair hoofddocent, werkt bij de vakgroep Sociale, Gezondheids- en Organisatie Psychologie. Sinds september 2017 werkt ze als deeltijdhoogleraar bij de Human Performance Management Group van de Technische Universiteit Eindhoven. Haar onderzoek is gericht op het begrijpen en bevorderen van duurzame prestaties van werknemers in tijden van toenemende technologische vernieuwingen. Bijzondere nadruk ligt daarbij op de rol van werk-privébalans, job crafting en diversiteit. Maria Peeters is voorzitter van de Werkgemeenschap Arbeid & Organisatie Psychologie (WAOP) en lid van de Future of Work Hub van de Universiteit Utrecht.

Colofon

Productie

Communicatie Expertise
Centrum TU/e

Fotografie cover

Bart van Overbeeke
Fotografie, Eindhoven

Ontwerp

Grefo Prepress,
Eindhoven

Druk

Drukkerij Snep, Eindhoven

ISBN 978-90-386-4941-2
NUR 741

Digitale versie:
www.tue.nl/oraties/

Bezoekadres

Gebouw 1, Auditorium
Groene Loper, Eindhoven

Navigatieadres

De Zaale, Eindhoven

Postadres

Postbus 513
5600 MB Eindhoven
Tel. (040) 247 9111
www.tue.nl/plattegrond

The logo for TU/e, consisting of the letters 'TU/e' in a bold, sans-serif font. The 'e' is lowercase and has a distinctive shape with a horizontal bar that extends to the right.

**EINDHOVEN
UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY**