
Werk en motivatie om te leren: zijn er verschillen tussen jongere en oudere werknemers?

Annet de Lange*, Toon Taris**, Paul Jansen*, Michiel Kompier**,
Irene Houtman**, Paulien Bongers***, ****

Weinig onderzoekers hebben aandacht besteed aan de rol van de werkomgeving in het motiveren van verschillende leeftijdsgroepen om nieuwe vaardigheden aan te leren. Via een longitudinaal vragenlijstonderzoek wilden wij meer zicht krijgen op de invloed van leeftijd op de relatie tussen werkkenmerken en de motivatie om te leren. Via structurele vergelijkingsanalyses werden oudere werknemers (> 50 jaar) met jongere werknemers (< 35 jaar) en werknemers van middelbare leeftijd (35-50 jaar) vergeleken. Uit deze analyses, waarbij gebruik werd gemaakt van structurele gelijkenschakelingsmodellering, werd duidelijk dat de leeftijdsgroepen geen significante verschillen weergaven in de effecten van taakeisen en sturingsmogelijkheden op het voorspellen van de motivatie om nieuw gedrag aan te leren. Het ontwerpen van een uitdagende werkomgeving blijkt voor alle leeftijdsgroepen even belangrijk in het ontwikkelen van de motivatie om te leren.

Trefwoorden: longitudinaal onderzoek, leeftijd, oudere werknemers,
psychosociale werkkenmerken, actief leren-hypothese

1 Inleiding

Werknemers zullen steeds langer moeten doorwerken om de economische gevolgen van de vergrijzing van de *babyboom*generatie en de ontgroening van de arbeidspopulatie op te kunnen vangen. Recente kabinetsvoorstellen beoogden bijvoorbeeld de mogelijkheden om vervroegd met pensioen te gaan te verkleinen, dan wel om de pensioengerechtigde leeftijd op te schroeven. Deze ontwikkelingen zullen tot gevolg hebben dat oudere werknemers een steeds dominantere plek op de arbeidsmarkt gaan innemen.

In dit artikel staan wij stil bij de vraag hoe oudere werknemers versus jongere gemotiveerd kunnen worden om nieuwe vaardigheden aan te blijven leren (Kanfer & Ackerman, 2004). Het is van belang om eerst stil te staan bij wat wij onder 'oudere werknemer' verstaan. Het label 'oudere' werknemer wordt vaak gebaseerd op iemands chronologische leeftijd in jaren, waarbij het crite-

* Afdeling Management en Organisatiekunde, Faculteit der Economische wetenschappen en Bedrijfskunde, Vrije Universiteit Amsterdam.

** Sectie Arbeids- en Organisationspsychologie, Radboud Universiteit Nijmegen.

*** TNO Arbeid, Hoofddorp.

**** *Body@work*, research center on physical activity, work and health TNO-VU, Amsterdam, The Netherlands. *Correspondentieadres*: A.H. de Lange, Vrije Universiteit Amsterdam, Department of Management and Organization, Faculty of Economics and Business Administration, room 3A-34, 1081 HV Amsterdam, The Netherlands. E-mail: alange@feweb.vu.nl, Tel: +31-205 986 123.

rium leeftijd voor 'ouder' uiteen kan lopen van 40 tot 60 jaar (Collins, 2003; Oeij, Korver, & Gründemann, 2003). In dit artikel hanteren wij de veelgebruikte leeftijd van 50 jaar als grens voor oudere versus jongere werknemers en vergelijken wij bovendien de effecten voor oudere werknemers (> 50 jaar) versus twee jongere groepen werknemers (< 35 jaar en 35-50 jaar; Nauta, De Bruin, & Cremer, 2004; Stroh & Greller, 1995; Warr, 2000).

Bedrijfsbeleid blijkt zich veelal niet te richten op het vergroten van de inzetbaarheid of 'employability' van het oudere personeel (via opleiding en/of scholing), met als gevolg dat de participatiekansen van de oudere werknemers in het geding dreigen te komen (De Vries, Gründemann, Van Vuuren, & Willemsen, 2000; Nauta et al., 2004; Schabracq, 2003; Van der Heijden, 1998), mede omdat oudere werknemers vaak betrokken raken in reorganisaties en outplacementprocedures. Daarnaast blijken veel werkgevers weinig gemotiveerd om oudere werknemers aan te nemen of tot hun 65ste aan te houden (Oeij et al., 2003). Ook oudere werknemers doen er dus goed aan hun vaardigheden, inzetbaarheid en – meer algemeen gesproken – *employability* op peil te houden (Greller & Stroh, 1995; Visser, Henkens, & Schippers, 2003), nog los van het feit dat alle werknemers in de huidige kenniseconomie genoodzaakt zijn nieuwe vaardigheden te blijven aanleren.

In het onderzoeken van de verschillen tussen oudere en jongere werknemers in de motivatie om hun inzetbaarheid en competenties te vergroten, richten we ons expliciet op de rol van taakkenmerken als determinanten. We veronderstellen dat bepaalde combinaties van taakkenmerken werknemers ertoe kunnen motiveren om een actieve houding aan te nemen in hun werksituatie, zich uitend in een hogere motivatie om te leren (Karasek & Theorell, 1990; Taris, Kompier, De Lange, Schaufeli & Schreurs, 2003). In het navolgende gaan we eerst in op het begrip motivatie om te leren en op de vraag hoe werkkenmerken kunnen fungeren als determinanten van deze motivatie. Daarna gaan we na hoe het betreffende proces zou kunnen verschillen voor verschillende leeftijdsgroepen.

1.1 Motivatie om te leren en werkkenmerken

Het Demand-Control (DC)-model van Karasek en Theorell (1990) is één van de weinige theoretische modellen in de arbeids- en gezondheidspsychologie dat expliciet beoogt te verklaren hoe psychosociale kenmerken van het werk invloed hebben op de mate waarin werknemers zich actief opstellen in de werksituatie. Psychosociale werkkenmerken verwijzen naar werkkenmerken die op het cognitieve, emotionele en sociale vlak invloed kunnen uitoefenen op een werknemer (De Jonge, Le Blanc, & Schaufeli, 2003, p. 41). In navolging van Karasek en Theorell definiëren we actief leergedrag in motivationele termen; het gaat om motivatie of een actieve houding in relatie tot (i) het *verwerven van nieuwe gedragspatronen en vaardigheden*; (ii) het *effectief kunnen oplossen van problemen op het werk*, dan wel het zich met succes kunnen *aanpassen aan de omgeving*. Karasek en Theorell (1990) zeggen hierover: 'our model of motivation is that it is an environmentally facilitated, active approach toward *learning new behavior patterns or solving new problems*' (1990, p. 170, onze cursivering). Deze definitie van actief leergedrag stemt overeen met leertheoretische benaderingen zoals die van Weiss (1990, p. 173), die stelde dat 'learning is a relatively permanent change in knowledge or skill produced by experience'. Motivatie om te leren kan hierbij primair als een cognitief proces voorgesteld worden, waarbij geprobeerd wordt het leren als nuttig te ervaren, de kennis te begrijpen en zich de vaardigheden eigen te maken die het met zich meebrengt (Brophy, 2004, p. 249).

Volgens het DC-model kan de motivatie om te leren van werknemers verklaard worden aan de hand van een beperkt aantal psychosociale werkkenmerken, namelijk taakeisen ('psychological demands') en sturingsmogelijkheden ('control'; cf. Furda & Meijman, 1992). Taakeisen kunnen omschreven worden als stressoren aanwezig in de arbeidsinhoud, zoals veel werk en een hoog werktempo en sturingsmogelijkheden kunnen omschreven worden als de mogelijke invloed op besluitvorming in het werk ('decision authority'; Karasek & Theorell, 1990) en het mogelijke gebruik van diverse vaardigheden in het werk ('skill discretion'; Karasek & Theorell, 1990). Volgens de *actief leren-hypothese* van het DC-model (Karasek & Theorell, 1990; Taris et al., 2003) zouden werknemers in een werkomgeving met veel werkdruk en veel sturingsmogelijkheden beter in staat moeten zijn om nieuwe vaardigheden aan te leren. De hoge werkdruk impliceert dat werknemers worden geconfronteerd met veel uitdagingen (zoals ingewikkelde taken of problemen) in het werk; de hoge sturingsmogelijkheden impliceren dat zij in staat zijn adequaat met deze uitdagingen om te gaan (en hierdoor nieuwe vaardigheden kunnen aanleren). Omgekeerd zouden werknemers met een lage werkdruk en weinig sturingsmogelijkheden zich juist passief opstellen in hun werk. Daarbij moet overigens worden aangetekend dat Karasek (1998) een curvilineair verband veronderstelt tussen werkdruk en leergedrag; werknemers zullen het meeste leergedrag vertonen als de taakeisen hoog, maar *not overwhelming* (p. 34.7) zijn.

Er is nog weinig onderzoek gedaan naar deze hypothese. Bovendien kent het beschikbare onderzoek een aantal belangrijke tekortkomingen (zie Taris & Kompier, 2004, voor een review). Deze tekortkomingen hebben bijvoorbeeld betrekking op de mate waarin de gebruikte meetinstrumenten geacht kunnen worden een adequate operationalisatie van motivatie of actief leergedrag te zijn. Taris & Kompier (2004) laten zien dat veel studies naar actief leergedrag relatief specifieke criteriumvariabelen hanteren die zowel met leergedrag als met heel veel andere factoren zouden kunnen samenhangen. De meeste studies meten motivationele uitkomsten die geen betrekking hebben op leren in het werk (Taris et al., 2003). Een tweede belangrijke methodische tekortkoming betreft de afwezigheid van longitudinale designs, waardoor effecten van taakkenmerken op actief leergedrag over de tijd niet vastgesteld konden worden. In deze studie gebruiken we daarom een driejarig longitudinaal vragenlijstonderzoek en gebruiken we de uitkomstmaat 'motivatie om te leren (op het werk)' die meer overeenstemt met het te meten concept (actief leergedrag) dan in eerder onderzoek gebruikte maten.

1.2 Leef tijd, werkkenmerken en leergedrag

Eerder onderzoek naar verschillen tussen jongere en oudere werknemers heeft laten zien dat ouderen (afhankelijk van de onderzochte factor) zowel in positieve als in negatieve zin kunnen afwijken van hun jongere collega's. Negatief is dat oudere werknemers vaak minder efficiënt leren, meer moeite hebben met het uitvoeren van cognitieve en motorische taken, langzamer werken, minder gemotiveerd zijn om aan trainingen deel te nemen, minder mobiel zijn en minder opleiding genoten hebben dan hun jongere collega's (Alkjaer, Pilegaard, Bakke, & Jensen, 2005; Craik & Jacoby, 1996; Nauta et al., 2004; Oeij et al., 2003; Warr, 2000). Positief is dat oudere werknemers onder meer als betrouwbaarder, voorzichtiger en sociaal vaardiger beschouwd worden, meer kennis, ervaring en vaardigheden (zogenaamde gekristalliseerde intellectuele vermogens) bezitten en meer gemotiveerd zijn om hun vaardigheden op peil te houden dan hun jongere collega's (Dorsett, 1994; Nauta et al., 2004;

Sterns & Miklos, 1995; Warr & Pennington, 1993). Uit recente Nederlandse gegevens blijkt verder dat oudere werknemers minder behoefte aan herstel hebben dan jongeren (Smulders, 2005). Eerder onderzoek heeft verder aange- toond dat jongere en oudere werknemers door verschillende werkkenmerken uitgedaagd kunnen worden. Zo gaven Phillips, Barrett, en Rush (1978) in hun onderzoek weer dat ouderen de voorkeur gaven aan verantwoordelijkheid, interessant werk en taken die veel concentratie vereisten, terwijl de jongere collega's de voorkeur gaven aan meer sturingsmogelijkheden en sociale contacten.

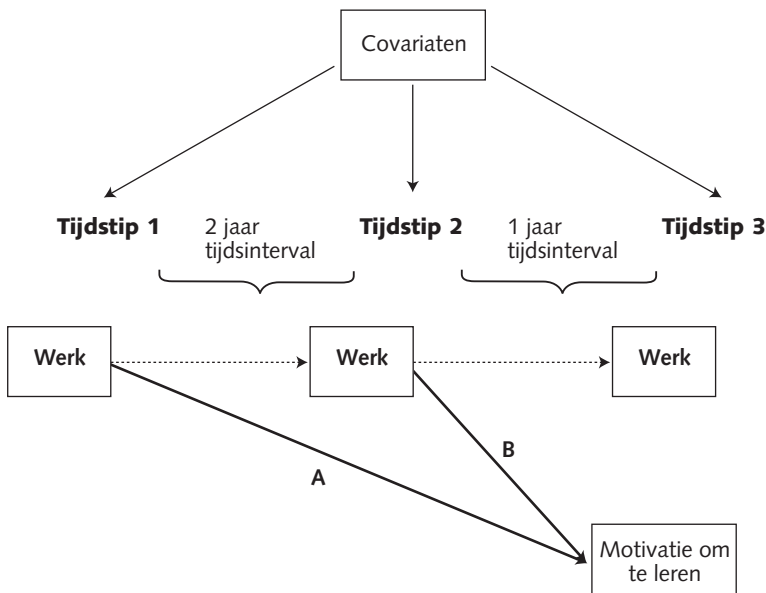
Er is dus reden om aan te nemen dat er verschillen bestaan tussen oudere en jongere werknemers waar het hun functioneren in de werkomgeving betreft. Opvallend genoeg is er nog weinig onderzoek naar de effecten van leeftijd in de werksituatie verricht (Kanfer & Ackerman, 2004; Sterns & Miklos, 1995; Stroh & Greller, 1995). Uiteraard wordt in een zeer groot deel van het onderzoek naar de effecten van psychosociale werkkenmerken op welzijn en gezondheid van werkenden statistisch gecontroleerd voor de effecten van leeftijd. In dergelijk onderzoek wordt leeftijd echter vooral gezien als potentiële *confounder*; eventuele leeftijdseffecten worden inhoudelijk vaak als weinig interessant beschouwd. 'Leeftijd' is echter een containerbegrip dat diverse concepten kan representeren; met andere woorden, leeftijd kan gezien worden als een index voor iets anders (Brugman, & Heymans, 1994; Kanfer & Ackerman, 2004). In dit onderzoek zijn we op zoek naar mogelijke verschillen tussen oudere en jongere groepen werknemers in de relatie tussen werk en motivatie om te leren. Er is ons geen onderzoek bekend dat zich direct met deze vraag bezig heeft gehouden. Wel zijn er relevante gerelateerde studies verschenen. Katz (1978) onderzocht bijvoorbeeld of de invloed van werkkenmerken (onder andere autonomie en feedback) op de arbeidssatisfactie varieerde voor werknemers met verschillende jaren werkervaring binnen één bepaalde functie. In deze studie werden nieuwkomers, pas bevorderden, ingewerkte werknemers en zogenaamde veteranen met elkaar vergeleken. Uit het onderzoek werd duidelijk dat de werkkenmerken de arbeidssatisfactie van de nieuwkomers, pas bevorderden en ingewerkte werknemers kon voorspellen, maar geen effect had voor de veteranen. De vraag is of deze effecten gegeneraliseerd kunnen worden naar (a) oudere versus jongere groepen (dus niet: meer versus minder ervaren) werknemers; en (b) andere uitkomstvariabelen, zoals motivatie om te leren.

Leeftijd, taakeisen en leergedrag. In het DC-model wordt verondersteld dat hoge taakeisen een belangrijke voorwaarde vormen waaronder werknemers actief leergedrag zullen vertonen. Echter, het is denkbaar dat deze relatie voor ouderen anders verloopt dan voor jongeren. De fysieke en mentale belastbaarheid van ouderen is bijvoorbeeld lager dan die van jongeren (Alkjaer, Pilegaard, Bakke, & Jensen, 2005). Als we aannemen dat oudere werknemers aan dezelfde productiviteitseisen moeten voldoen als jongeren, zou het door Karasek en Theorell (1990) veronderstelde positieve effect van een hoge belasting op het leergedrag voor ouderen minder sterk kunnen uitvallen dan voor jongeren. Ouderen zullen vanwege hun geringere belastbaarheid immers relatief grote moeite hebben om aan de taakeisen te voldoen; in Karaseks (1998) bewoordingen kan worden aangenomen dat voor ouderen de taakeisen eerder 'overwhelming' zullen zijn dan voor jongeren.

Leeftijd, leergedrag en sturingsmogelijkheden. Ouderen zullen door hun gemiddeld grotere ervaring meer profijt kunnen hebben van de hoeveelheid sturingsmogelijkheden die zij hebben dan jongere werknemers (Warr, 2000). Weliswaar hebben beide groepen werknemers (mits zij dezelfde taak uitvoe-

ren) in principe evenveel sturingsmogelijkheden, maar de grotere ervaring van ouderen zorgt ervoor dat deze beter weten hoe zij deze mogelijkheden moeten benutten dan jongeren. Ook zijn ouderen langer in de gelegenheid geweest om te leren bepaalde werkzaamheden 'op de automatische piloot' uit te voeren (*routinistatie*, vergelijk Taris & Kompier, 2004). In beide gevallen zouden ouderen vergelijkbare taken ten minste zo goed kunnen uitvoeren als jongeren, terwijl ze door hun grotere routine hiervoor minder cognitieve verwerkingscapaciteit nodig hebben. Dat zou kunnen betekenen dat ouderen, meer dan jongeren, in de gelegenheid zijn om nieuwe strategieën te ontwikkelen om hun werk beter uit te voeren, meer gemotiveerd kunnen zijn om nieuwe uitdagingen aan te gaan, enzovoort – anders gezegd, om nieuwe dingen te leren. We verwachten daarom dat het positieve effect van autonomie op de motivatie om te leren sterker zal zijn voor ouderen dan voor jongeren.

Kort samenvattend, de belangrijkste vraag in dit artikel is of oudere en jongere groepen werknemers verschillen in de sterkte van de longitudinale relaties tussen psychosociale werkkenmerken en motivatie om te leren. Onze hypothese is dat jongere en oudere werknemers significant verschillen in de longitudinale relaties tussen de psychosociale werkkenmerken en de motivatie om te leren. We verwachten dat taakeisen (Hypothese 1) en sturingsmogelijkheden (Hypothese 2) positief gerelateerd zijn aan de motivatie om te leren.



NB. Werk= taakeisen en sturingsmogelijkheden gemeten op Tijdstip 1, 2 en 3.

.....→ geeft stabiliteit of auto-correlaties weer,

→ geeft longitudinaal effect van werkkenmerken op latere motivatie om te leren weer.

(A= effecten van Tijdstip 1 werkkenmerken op motivatie om te leren, B= effecten van Tijdstip 2 werkkenmerken op motivatie om te leren).

Meetfouten en cross-sectionele correlaties tussen de variabelen gemeten op Tijdstippen 1 en 2 zijn niet grafisch weergegeven.

Figuur 1 Onderzoeksmodel (M_0) voor de relatie tussen psychosociale werkkenmerken en motivatie om te leren

Verder verwachten we dat de positieve effecten van taakeisen op motivatie om te leren sterker zullen zijn voor de jongere groepen werknemers (Hypothese 3) en de positieve effecten van sturingsmogelijkheden op motivatie om te leren sterker zullen zijn voor de oudere werknemers (Hypothese 4).

Figuur 1 geeft de relaties weer die wij met deze studie nader willen onderzoeken. Voor zowel de oudere als jongere groepen werknemers onderzoeken wij de verschillen in de normale causale effecten van psychosociale werkkenmerken op latere motivatie om te leren.

2 Methode

2.1 Steekproef

Voor dit onderzoek is gebruikgemaakt van een driejarige prospectieve cohortstudie onder 1789 werknemers uit 34 verschillende Nederlandse bedrijven (Ariëns, Bongers, Miedema, Van der Wal, Bouter, & Van Mechelen, 2001; Hoogendoorn, Bongers, De Vet, Douwes, Koes, Miedema, Ariëns, & Bouter, 2000). Werknemers met tijdelijke contracten en werknemers die een uitkering wegens ziekte of arbeidsongeschiktheid kregen ($N = 47$) werden niet meegenomen in de analyses. De response was steeds acceptabel en varieerde van 86,7% ($N = 1742$) op Tijdstip 1 (T1) tot 85% ($N = 1473$) op Tijdstip 3 (T3).

De indeling in leeftijdsgroepen werd gebaseerd op de panel groep van respondenten; dat wil zeggen de respondenten die een response weergaven op alle drie de metingen. Deze werden verdeeld in oudere ($N = 50$) versus jongere werknemers ($N = 603$) en werknemers van middelbare leeftijd ($N = 609$). De selectiviteit van de uitval is per leeftijdsgroep nader onderzocht door de response en de uitvallers te vergelijken wat betreft de resultaten op baseline. Deze analyses gaven verschillende resultaten weer. De uitvallers onder de jongere werknemers waren meer van het mannelijk geslacht, hadden een relatief lagere opleiding genoten en rapporteerden lagere sturingsmogelijkheden op Tijdstip 1, terwijl de uitvallers onder de werknemers van middelbare leeftijd vaker van het vrouwelijk geslacht waren, significant minder sturingsmogelijkheden en meer psychische klachten (depressieve klachten en emotionele uitputting) rapporteerden. Deze selectieve uitval kan tot gevolg hebben dat de gerapporteerde effecten een onderschatting van de werkelijke problematiek weergeven. De oudere werknemers gaven echter geen selectieve uitval weer (uitvallers en responsegroep scoorden gelijk op belangrijke onderzoeksvariabelen).

Uit tabel 1 wordt verder duidelijk dat de leeftijdsgroepen ook significant verschillen wat betreft hun demografische kenmerken en het type werk dat zij uitvoeren. Uit post hoc (Bonferonni toets)-analyses werd duidelijk dat de jongere groep vaker van het mannelijk geslacht waren en dat deze groep minder werkervaring rapporteerden in vergelijking tot de andere leeftijdsgroepen. De jongeren rapporteerden bovendien significant meer baanzekerheid in vergelijking tot de werknemers van middelbare leeftijd. De groep oudere werknemers blijkt significant lager geschoold te zijn in vergelijking tot de andere leeftijdsgroepen. Alle leeftijdsgroepen verschillen verder significant van elkaar wat betreft het aantal leidinggevende functies binnen de groep. De groepen ervaren echter geen significante verschillen in de gemiddelde loopbaanmogelijkheden die aangeboden worden binnen het bedrijf.

Tabel 1 *Demografische kenmerken en informatie over type werk van oudere en jongere groepen werknemers (gemiddeldes; standaardafwijkingen tussen haakjes)*

Variabelen	Jongeren < 35 jaar N = 603	Middelbare leeftijd 35-50 jaar N = 609	Ouderen > 50 jaar N = 50
Leeftijd*	28.2 (3.75)	41.86 (4.35)	53.56 (2.24)
Aantal jaren werkervaring binnen huidige functie*	5.61 (3.69)	12.86 (8.19)	19.29 (10.41)
% Mannen*	62.8%	77.6%	75.0%
% Niveau van opleiding*			
1 Geen opleiding of lagere school	5.3%	15.6%	27.4%
2 Lagere beroepsopleiding, kort-MBO	43.6%	35.8%	35.7%
3 Middelbaar algemeen of beroepsonderwijs	32.7%	23.6%	21.4%
4 Voortgezet algemeen onderwijs	8.3%	10.5%	8.3%
5 Hoger beroepsonderwijs	9.1%	10.4%	3.6%
% Voldoende loopbaanmogelijkheden (ja)	49.7%	49.6%	53.6%
% Leidinggevende functie*	9.9%	16.0%	27.4%
% Baanzekerheid (eens-helemaal eens)*	81.4%	72.9%	78.6%

N.B.:* = significante verschillen tussen groepen:

Leeftijd $F(2, 1739) = 3359.56$ ($p < .001$);

Aantal jaren werkervaring $F(2, 1717) = 350.50$ ($p < .001$);

Geslacht $F(2, 1739) = 22.75$ ($p < .001$);

Opleiding $F(2, 1546) = 8.48$ ($p < .001$);

Leidinggevende functie $F(2, 1734) = 14.09$ ($p < .001$);

Baanzekerheid $F(2, 1716) = 10.43$ ($p < .001$)

2.2 Meetinstrumenten

De *psychosociale werkenmerken* werden op alle tijdstippen gemeten via een gevalideerde Nederlandse vertaling van de Job Content Questionnaire (Houtman, 1995; Karasek, 1985). Deze vragenlijst meet de DC-dimensies Taakeisen en Sturingsmogelijkheden. De schaal *Taakeisen* werd gemeten via vijf items met een vierpuntsschaal (1 = 'helemaal oneens' tot 4 = 'helemaal eens'). Een voorbeelditem is: 'Mijn baan vereist dat ik erg snel werk'. De Cronbach's alpha's voor deze schaal bleken redelijk acceptabel over de verschillende meetmomenten en groepen heen, en varieerden van .66 (T1) tot .72 (T3) voor de jongeren, van .65 (T1) tot .70 (T3) voor de werknemers van middelbare leeftijd en van .63 (T1) tot .66 (T3) voor de ouderen.

Sturingsmogelijkheden werd gemeten via de concepten *autonomie* (drie items, zoals 'Mijn baan biedt me de ruimte veel beslissingen zelf te nemen') en *vaardigheidsmogelijkheden*; ofwel mogelijkheden voor het ontwikkelen en toepassen van vaardigheden (vijf items, waaronder 'Mijn baan vereist dat ik nieuwe dingen leer', 1 = 'helemaal oneens', 4 = 'helemaal eens'). De alpha's voor sturingsmogelijkheden varieerden van .79 (T1) tot .82 (T3) voor de jongeren, van .82 (T1) tot .82 (T3) voor de werknemers van middelbare leeftijd en van .90 (T1) tot .87 (T3) voor de ouderen.

Motivatie om te leren. De schaal *Motivatie om te leren* werd ontwikkeld om de motivatie van werknemers met betrekking tot het actief aanleren van nieuwe vaardigheden op het werk in kaart te brengen (Van Mierlo, Rutte, Kompier & Seinen, 2001). De gebruikte schaal in deze studie bestaat uit 6 items die op

Tabel 2 *Correlaties tussen onderzoeksvariabelen van de oudere werknemers (correlaties boven diagonaal, N = 50) versus werknemers van middelbare leeftijd (correlaties onder diagonaal, N = 609)*

Variabelen	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1 Geslacht ^a	-	.06	.28*	-.50**	.20	-.20	.19	-.34**	-.19
2 Opleiding ^b	.12	-	.14	.21	.15	.24	.09	.18	.34**
Tijdstip 1									
3 taakeisen	.04	-.08	-	-.25	.57**	-.08	.52**	-.10	-.02
4 sturingsmogelijkheden	-.22**	.23**	.00	-	-.06	.59**	-.00	.64**	.58**
Tijdstip 2									
5 taakeisen	-.02	-.01	.51**	-.09*	-	.02	.74**	.01	.02
6 sturingsmogelijkheden	-.16**	.21**	-.06	.61**	-.11**	-	-.19	.75**	.51**
Tijdstip 3									
7 taakeisen	-.02	.02	.48**	-.01	.60**	-.05	-	-.14	.19
8 sturingsmogelijkheden	-.19**	.23**	-.01	.62**	-.09*	.71**	-.07	-	.59**
9 motivatie om te leren	-.17**	.36**	.01	.45**	.07	.43**	.14**	.52**	-

NB. *: significant $p < .05$; ** significant $p < .01$.

Missende waarden werden listwise verwijderd;

^a Geslacht: 0= vrouw, 1= man

^b Opleiding= 1= geen opleiding of lagere school, 2= lagere beroepsopleiding, kort-MBO, 3= middelbaar, algemeen of beroepsonderwijs, 4= voortgezet algemeen onderwijs, 5= hoger beroepsonderwijs

Tabel 3 *Correlaties tussen onderzoeksvariabelen van de jongere werknemers (N = 603)*

Variabelen	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1 Geslacht ^a	-								
2 Opleiding ^b	.16**	-							
Tijdstip 1									
3 taakeisen	.01	-.03	-						
4 sturingsmogelijkheden	-.07	.23**	-.00	-					
Tijdstip 2									
5 taakeisen	-.01	-.03	.52**	-.03	-				
6 sturingsmogelijkheden	-.07	.23**	-.08	.60**	-.08	-			
Tijdstip 3									
7 taakeisen	-.01	.05	.46**	.05	.58**	.03	-		
8 sturingsmogelijkheden	-.12**	.27**	-.07	.59**	-.06	.68**	.05	-	
9 motivatie om te leren	-.10*	.31**	.04	.42**	.08*	.47**	.15**	.55**	-

NB. *: significant $p < .05$; ** significant $p < .01$.

Missende waarden werden listwise verwijderd;

^a Geslacht: 0= vrouw, 1= man

^b Opleiding= 1= geen opleiding of lagere school, 2= lagere beroepsopleiding, kort-MBO, 3= middelbaar, algemeen of beroepsonderwijs, 4= voortgezet algemeen onderwijs, 5= hoger beroepsonderwijs

een vierpuntsschaal werden gescoord, waaronder 'in mijn werk zoek ik oplossingen voor de werkproblemen van collega's', of 'in mijn werk, werk ik net zo lang aan een probleem, totdat het is opgelost' (1 = '(bijna) nooit', 4 = '(bijna altijd)'). Deze schaal werd alleen op de tweede follow-up meting (T3) gemeten. De Cronbach's alpha was .81 voor de jongeren, .81 voor de werknemers van middelbare leeftijd en .85 voor de ouderen.

Covariaten. In de analyses werd in overeenstemming met eerder onderzoek naar effecten van werkkenmerken op indicatoren van actief leergedrag gecontroleerd voor de invloed van de covariaten geslacht en opleiding (Taris et al., 2003). Er werden echter geen hypothesen geformuleerd voor deze variabelen.

2.3 Statistische analyses

Om de relaties uit figuur 1 nader te onderzoeken werd gebruikgemaakt van variantie- en covariantie-structuuranalyse (multi-groep structurele vergelijkingsanalyses; zie Byrne, 1998 voor meer informatie over deze analysemethode). Het voordeel van het gebruik van multi-groep structurele vergelijkingsanalyses met behulp van een programma als Lisrel (Jöreskog & Sörbom, 1993), is dat alle in figuur 1 weergegeven causale effecten tegelijkertijd getoetst en vergeleken kunnen worden voor de drie leeftijdsgroepen. Aangezien het tegelijkertijd schatten van het meet- en structuurmodel in onze analyses tot problemen zou leiden (onvoldoende power per leeftijdsgroep, Bentler & Chou, 1987; Schumacker & Lomax, 1996), gaan we in deze studie ervan uit dat de gemeten variabelen goede operationalisaties vormen van de concepten. Vervolgens is het mogelijk om te onderzoeken of de gevonden longitudinale effecten gelijk ('invariant') zijn voor de groepen.

Tabel 2 en 3 presenteren de correlaties tussen de onderzoeksvariabelen voor de verschillende leeftijdsgroepen. De (auto)correlaties zijn in de verwachte richting. Wel opvallend zijn de hoge correlaties tussen sturingsmogelijkheden en motivatie om te leren. Via een exploratieve factoranalyse is nader onderzocht of deze twee variabelen op dezelfde factor laden (resultaten zijn opvraagbaar bij de eerste auteur). Uit deze analyse kwam naar voren dat de schalen op verschillende factoren laden, waardoor het aannemelijk is dat de inhoudelijke overlap tussen de variabelen beperkt blijft.

Om de passing van de modellen te beoordelen is gebruikgemaakt van de chikwadraatwaarde. Een lage niet-significante chikwadraatwaarde geeft een goede fit met de data weer. De chikwadraatwaarde is echter sterk afhankelijk van de steekproefomvang. Bij grote steekproeven wordt de chikwadraatwaarde al snel significant. Daarom werd er ook gekeken naar de zogenaamde incrementele fit indices (die minder afhankelijk zijn van de steekproefgrootte; Bentler & Chou, 1987), waaronder de 'non-normed-fit-index' (NNFI; een waarde van .90 of hoger geeft goede fit van het model weer), de 'goodness-of-fit-index' (GFI; een waarde van .90 of hoger geeft goede fit van het model weer) en de 'root mean square error of approximation' (RMSEA; een waarde van .05 of lager geeft goede fit van het model weer).

3 Resultaten

3.1 Vergelijking van de gemiddelde scores van ouderen en jongeren

Tabel 4 presenteert de gemiddelde scores van oudere en jongere werknemers op de onderzoeksvariabelen. Een multivariate covariantie-analyse (MANCOVA) met leeftijd als factor en sekse, opleiding als covariaten laat zien dat de gemiddelde scores van de leeftijdsgroepen niet significant van elkaar verschil-

len, $F(14, 2504) = 1.41$, *ns*. Alleen de groep jongere werknemers ervaren meer sturingsmogelijkheden op tijdstip 1 in vergelijking tot de werknemers van middelbare leeftijd. Dit verschil verdwijnt echter over de tijd.

Tabel 4 *Vergelijking van de gemiddelde scores van jonger, middelbare en oudere werknemers op de onderzoeksvariabelen (standaardafwijkingen tussen haakjes)*

Variabelen	Jong M (SD)	Middelbaar M (SD)	Oud M (SD)
T1 Taakeisen	2.59 (.45)	2.60 (.46)	2.60 (.47)
T1 Sturingsmogelijkheden*	2.76 (.48)	2.87 (.50)	2.83 (.53)
T2 Taakeisen	2.62 (.48)	2.66 (.47)	2.70 (.52)
T2 Sturingsmogelijkheden	2.85 (.47)	2.91 (.46)	2.83 (.51)
T3 Taakeisen	2.58 (.47)	2.61 (.47)	2.61 (.43)
T3 Sturingsmogelijkheden	2.84 (.48)	2.88 (.48)	2.82 (.57)
T3 Motivatie om te leren	2.13 (.51)	2.18 (.53)	2.07 (.61)

NB.

- Multivariate $F(14, 2504) = 1.41$, *ns* (gecorrigeerd voor invloed covariaten geslacht en opleiding)

- Univariate F :

T1 Taakeisen $F(2, 1257) = .22$

*T1 Sturingsmogelijkheden $F(2, 1257) = 5.40$ ($p < .01$)

T2 Taakeisen $F(2, 1257) = 1.05$

T2 Sturingsmogelijkheden $F(2, 1257) = 1.19$

T3 Taakeisen $F(2, 1257) = .61$

T3 Sturingsmogelijkheden $F(2, 1257) = .13$

T3 Motivatie om te leren $F(2, 1257) = .66$

3.2 Verklarende statistische analyses

Voor alle groepen: longitudinale effecten van werk op latere motivatie om te leren? Voordat de gerapporteerde sterkte van de relaties onderzocht kan worden (vraag 1), moeten wij eerst nagaan of het onderzoeksmodel (zie figuur 1) voor alle leeftijdsgroepen goed bij de gegevens past (Byrne, 1998). Tabel 5 en model 1 (M_1) presenteren de resultaten van deze toets voor alle groepen werknemers.

Uit tabel 5 wordt duidelijk dat het baseline model (M_0 , figuur 1) voor alle leeftijdsgroepen goed bij de data past. De chikwadraatwaarden en de incrementele fit indices geven een goede tot uitstekende fit weer (NNFI, GFI in alle gevallen $> .90$, RMSEA $< .05$). We kunnen dus concluderen dat figuur 1 voor alle leeftijdsgroepen een goede fit oplevert. Wij weten echter nog niet of de gevonden effecten van de werkkenmerken op latere motivatie om te leren identiek zijn voor de leeftijdsgroepen.

Tabel 5 presenteert daarom de resultaten van een aanvullende multi-groep-analyse. We onderzochten of de effecten van de tijdstip 1, 2-werkkenmerken (paden A en B in figuur 1) en de effecten van de covariaten voor alle leeftijdsgroepen invariant gesteld konden worden (Model 2; M_2). Dit model werd (via een chikwadraatwaardeverschiltoets; Byrne, 1998) vergeleken met model 1 (M_1) waarin de effecten vrij geschat (en dus niet invariant gesteld) werden voor alle leeftijdsgroepen. Via de chikwadraatverschiltoets kon nagegaan worden of model 1 beter bij de data past in vergelijking tot model 2. Uit tabel 5 wordt duidelijk dat de toets niet significant is en model 2 (M_2) het best bij de data past, $X^2(69) = 80.06$, $p > .05$. De sterkte van de relaties tussen de psychosociale werkkenmerken en motivatie om te leren is dus gelijk voor alle groepen werknemers.

Tabel 5 *Fit indices en chi² verschil-toetsen van diverse geneste modellen in een multi-groepanalyse*

Model	X ²	df	NNFI	GFI	RMSEA	Vergelijking	ΔX ²	Δdf
M ₁ M ₀ ^a , effecten voor alle leeftijdsgroepen apart geschat	35.60*	21	.98	.99	.04			
M ₂ M ₀ , effecten voor alle leeftijdsgroepen invariant	80.06	69	.99	.99	.02	M ₁ vs. M ₂	44.46	48

NB.:

* = $p < .05$.

^a = Fit indices Baseline model (M₀) per leeftijdsgroep:

1 Jongere werknemers (< 35 jaar)

X ²	df	NNFI	GFI	RMSEA
.11.01	7	.99	1.00	.03

2 Werknemers van middelbare leeftijd (35-50 jaar)

X ²	df	NNFI	GFI	RMSEA
20.14*	7	.96	.99	.06

* = $p < .01$.

3 Oudere werknemers (> 35 jaar)

X ²	df	NNFI	GFI	RMSEA
4.45	7	1.09	.98	.00

In overeenstemming met hypothese 1 blijkt uit tabel 6 dat T2 taakeisen voor alle groepen positief gerelateerd is aan T3 motivatie om te leren (hypothese 1 wordt dus ondersteund). Er werden echter geen significante effecten van T1 taakeisen gevonden. Tabel 6 geeft bovendien weer dat de effecten van T1, T2 sturingsmogelijkheden voor alle groepen positief gerelateerd is aan T3 motivatie om te leren (hypothese 2 ondersteund).

Onze analyses gaven weer dat de sterkte van de gerapporteerde effecten niet verschilde voor de drie leeftijdsgroepen. Dit resultaat impliceert dat hypothese 3 (de effecten van taakeisen zijn sterker voor jongere groepen werknemers)

Tabel 6 *Gestandaardiseerde longitudinale effecten van Tijdstip 1 en 2 werkkenmerken op Tijdstip 3 motivatie om te leren*

Effecten T1 werk → T3 Motivatie om te leren	Effecten T2 werk → T3 motivatie om te leren
Taakeisen (β= .00)	Taakeisen (β= .13)
Sturingsmogelijkheden (β= .22)	Sturingsmogelijkheden (β= .26)

en hypothese 4 (de effecten van sturingsmogelijkheden zijn sterker voor oudere groep werknemers) niet bevestigd kunnen worden (hypothesen 3 en 4 verworpen).

4 Discussie

Deze studie betreft de eerste longitudinale vragenlijststudie naar de vraag of oudere en jongere groepen werknemers verschillen in de sterkte van de relaties tussen psychosociale werkkenmerken en motivatie om te leren. Allereerst lieten onze resultaten zien dat de oudere werknemers niet verschillen van hun jongere collega's wat betreft de mate waarin zij gemotiveerd waren om nieuwe vaardigheden aan te leren. Deze resultaten ondersteunen eerdere studies die weergeven dat het idee van de 'inactieve oudere werknemer' veelal gebaseerd is op mythes of stereotype ideeën (Nauta et al., 2004).

Onze verklarende analyses gaven verder weer dat de groepen dezelfde longitudinale effecten van de werkkenmerken op de latere motivatie om te leren weergaven. In overeenstemming met de actieflerenhypothese van het Demand-Control-model (Karasek & Theorell, 1990), werden positieve effecten van taakeisen en sturingsmogelijkheden op latere motivatie om te leren waargenomen (hypothesen 1 en 2 bevestigd). Het ontwerpen van uitdagende werkomgevingen blijkt dus voor alle leeftijdsgroepen even belangrijk in het ontwikkelen van de motivatie om te leren. Oudere werknemers blijken, evenzeer als hun jongere collega's, te kunnen profiteren van een werkomgeving met interessante taakeisen en worden met name gemotiveerd om te leren door de aanwezigheid van sturingsmogelijkheden.

In tegenstelling tot onze hypothesen 3 en 4, bleken de leeftijdsgroepen geen verschillen weer te geven in de sterkte van de longitudinale effecten van werk op de motivatie om te leren. Op basis van eerder onderzoek werd aangenomen dat de oudere werknemers beter zouden moeten kunnen profiteren van de sturingsmogelijkheden in vergelijking tot hun jongere collega's, terwijl zij minder sterke effecten van de taakeisen zouden moeten rapporteren. Deze effecten werden dus niet teruggevonden. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat wij een selectieve groep oudere werknemers (N = 50) hebben onderzocht. Het is zeer goed mogelijk dat onze steekproef (wellicht als gevolg van 'overleving' en selectieve uitval) bestaat uit relatief fitte oudere werknemers (het 'healthy older worker effect'; Smulders, 2005; Sterns & Miklos, 1995), zodat we in de populatie bestaande verschillen tussen oudere en jongere werknemers niet meer kunnen opsporen. Wij moeten dan ook voorzichtig zijn met het generaliseren van de gevonden effecten voor groepen oudere werknemers in het algemeen.

Een andere verklaring die samenhangt met het vorige punt is dat het effect van leeftijd te danken kan zijn aan een veelheid van onderliggende processen, die – omdat leeftijd een aspecifiek begrip is – niet van elkaar onderscheiden kunnen worden. 'Leeftijd' is een containerbegrip dat diverse concepten kan representeren (Brugman & Heymans, 1994; Kanfer & Ackerman, 2004). 'Hogere leeftijd' kan bijvoorbeeld een proxy zijn voor 'verminderde belastbaarheid' of 'grotere ervaring'; maar leeftijd kan ook refereren aan bijvoorbeeld levensfase en de daarbijbehorende normen en waarden, het al dan niet dragen van de zorg voor jonge kinderen enzovoort. Onze groep oudere werknemers kan bijvoorbeeld een relatief hogere belastbaarheid of energieniveau hebben in vergelijking tot de gemiddelde oudere werknemer in Nederland en hierdoor meer positieve effecten van taakeisen rapporteren. Het kan echter ook zijn dat

onze groep ouderen relatief lagere gekristalliseerde intellectuele vermogens heeft en zodoende niet goed kan profiteren van de geboden sturingsmogelijkheden. Eerdere reviews hebben bovendien laten zien dat leeftijdgerelateerde processen directe en indirecte effecten kunnen hebben op werkuitkomsten (cf. Kanfer & Ackerman, 2004).

Beperkingen van dit onderzoek. Deze studie kent enkele belangrijke tekortkomingen. Ten eerste, omdat we uitsluitend gebruikmaken van vragenlijsten kunnen we methodevariantie en het risico op triviale correlaties niet uitsluiten (Podsakoff, MacKenzie, Lee, & Podsakoff, 2003). Aangezien er betrouwbare meetinstrumenten gebruikt zijn en exploratieve factoranalyses geen indicatie voor inhoudelijke overlap weergaven, denken we dat deze methode-effecten beperkt zijn. Desalniettemin is het raadzaam om in toekomstig onderzoek zowel objectieve als subjectieve methoden van dataverzameling toe te passen. Door bijvoorbeeld vragenlijstgegevens te combineren met expertbeoordelingen van de psychosociale werkomgeving, kan beter vastgesteld worden of werkomgevingen met werkdruk en regelmogelijkheden daadwerkelijk tot meer leeruitkomsten leiden.

Een andere beperking die met het vorig punt samenhangt is dat deze studie gebaseerd is op een incompleet longitudinaal panel design (cf. De Lange, Kompier, De Jonge, Taris, & Houtman, 2001). De uitkomstmaat motivatie om te leren is slechts één keer gemeten. Het nadeel hiervan is dat de samenhang niet in causale termen geduid kan worden; aangezien wij niet in staat waren de autocorrelaties (correlaties tussen de T1-, T2- en T3-metingen van motivatie om te leren) en mogelijke tegengestelde longitudinale effecten van de motivatie om te leren nader op later gemeten werkkenmerken te onderzoeken. *Life-span development theory* veronderstelt bijvoorbeeld dat werkenden actief vormgeven aan hun werkomgeving (bijvoorbeeld Feij, Whitely, Peiró & Taris, 1995; Lerner, 1984), terwijl Karasek en Theorell (1990) en Taris en Kompier (2004) stellen dat leergedrag ertoe kan leiden dat werkenden hun werk anders gaan beleven. Deze auteurs veronderstellen dat het beschikken over nieuwe vaardigheden ertoe leidt dat men de taak beter aankan, zodat men meer zelfvertrouwen (*efficacy*) en minder stress ervaart; het lijkt aanneemelijk dat een dergelijke ontwikkeling zich zal vertalen in een andere perceptie van de taakeisen (vergelijk ook Lazarus & Folkman, 1984). Wat eerst wellicht moeilijk en belastend was, zal immers als gevolg van leerervaringen na verloop van tijd gemakkelijker worden. Het is interessant om deze mogelijke tegengestelde effecten van leergedrag nader te onderzoeken in toekomstig onderzoek (De Lange, Taris, Kompier, Houtman, & Bongers, 2004, 2005).

Praktische aanbevelingen

Ondanks deze tekortkomingen kunnen wij op basis van de resultaten toch praktische aanbevelingen formuleren. Consistent met de ideeën van Karasek en Theorell (1990) blijkt een stimulerende werkomgeving met aanzienlijke (maar niet té hoge) taakeisen en veel regelmogelijkheden werknemers te stimuleren om zichzelf te ontwikkelen (in termen van het leren van nieuwe vaardigheden en het aangaan van nieuwe uitdagingen). Deze resultaten zijn in overeenstemming met eerder onderzoek die positieve resultaten weergeven voor het aanbieden van nieuwe doelstellingen aan ouderen en negatieve resultaten door zogenaamde demotie voor ouderen (Josten & Schalk, 2005). Op basis van deze bevindingen ligt het voor de hand om organisaties aan te bevelen dat zij ervoor moeten zorgen dat hun werknemers zichzelf kunnen ontwikkelen in hun werk; dat betekent dat er vanuit de organisatie aandacht

moet zijn voor het verbeteren van de arbeidsomstandigheden van álle werknemers (vergroten van autonomie, voorkómen van onder- en overbelasting op het werk). Bovendien blijkt uit deze studie dat alle leeftijdsgroepen even gemotiveerd zijn om hun employability op peil te houden door nieuwe vaardigheden aan te leren. Dit resultaat impliceert dat werkgevers evenveel tijd en geld moeten investeren in het creëren van leerervaringen voor jongere en oudere leeftijdsgroepen (via bijvoorbeeld trainingen of opleidingen). Om het succes van dergelijke leerervaringen te verhogen is het echter wel nodig dat de aangeboden leervormen aansluiten bij de verschillen in ervaring en leerbehoeften van de diverse leeftijdsgroepen en dat de nieuwe vaardigheden op korte termijn toegepast kunnen worden in de dagelijkse werkzaamheden (Nauta et al., 2003; Schabracq, 2003; Warr, 2000).

Wetenschappelijke implicaties

Een belangrijke wetenschappelijke implicatie van de gevonden resultaten is dat er meer longitudinaal (compleet panel) onderzoek verricht moet worden naar de effecten van leeftijd in de werkcontext. Vervolgonderzoek zou meer oudere werknemers moeten betrekken en onderzoek kunnen doen naar vergelijkbare of andere relevante psychosociale werkkenmerken en uitkomstvariabelen.

Een andere wetenschappelijke implicatie is dat er meer aandacht besteed moet worden aan het ontwikkelen van een theoretisch kader. Zoals we hier voor al aangaven kan 'leeftijd' staan voor een veelheid aan factoren, die elk op verschillende wijze effect kunnen hebben op de criteriumvariabelen. Het lijkt zinvol dat toekomstig onderzoek naar leeftijd zich concentreert op het verwerven van (theoretisch en empirisch) inzicht in deze onderliggende *processen*. De onderscheiden processen zouden vervolgens getoetst moeten worden, zodat duidelijk wordt welke processen op welke manier verantwoordelijk zijn voor verbanden tussen leeftijd en de criteriumvariabelen. We geloven dat we alleen op deze manier beter zullen kunnen begrijpen wat de rol en het belang van leeftijd zijn in het arbeidsproces.

Literatuur

- Alkjaer, T., Pilegaard, M., Bakke, M. & Jensen, B.R. (2005). Effect of aging on performance, muscle activation and perceived stress during mentally demanding computer tasks. *Scandinavian Journal of Work, Environment, and Health*, 31, 152-159.
- Ariëns, G.A.M., Bongers, P.M., Miedema, M.C., Van der Wal, G., Bouter, L.M. & Van Mechelen, W. (2001). Are neck flexion, neck rotation, and sitting at work risk factors for neck pain? Results of a prospective cohort study in occupational setting. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 58, 200-207.
- Bentler, P.M. & Chou, C.P. (1987). Practical issues in structural equation modelling. *Sociological Methods and Research*, 16, 78-117.
- Brophy, J. (2004). *Motivating students to learn*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, publishers.
- Brugman, G.M. & Heymans, P. G. (1994). *Psycho/Gerontologie een levensloopbenadering*. Bussum: Dick Coutinho.
- Byrne, B.M. (1998). *Structural equation modeling with lisrel, prelis, and simplis: Basic concepts, applications and programming*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Craik, F.I.M. & Jacoby, L.L. (1996). Aging and memory: implications for skilled performance. In W.A. Rogers, A.D. Fisk, et al. (red.), *Aging and skilled performance: advances in theory and applications*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Dorsett, J.G. (1994). *Understanding the relationship between age and the updating process: the creation of a model*. Ongepubliceerde doctoraalscriptie, The University of Akron, Akron, Ohio.

- Feij, J.A., Peiró, J.M., Whitely, W.T. & Taris, T.W. (1995). The development of career enhancing strategies, and content innovation: A longitudinal study of new workers. *Journal of Vocational Behavior*, 46, 231-256.
- Furda, J. & Meijman, T. (1992). Druk en neiging, sturing of stress. In J.A.M. Winnubst & M.J. Schrabracq (red.), *Handboek arbeid en gezondheid psychologie: Hoofdstema's* (pp. 127-144). Utrecht: Lemma.
- Greller, M.M. & Stroh, L.K. (1995). Careers in midlife and beyond: a fallow field in need of sustenance. *Journal of Vocational Behavior*, 47, 232-247.
- Heijden, B.I.J.M., van der (1998). *The measurement and development of professional expertise throughout the career. A retrospective study among higher level Dutch professionals*. PhD-thesis. University of Twente, Enschede, the Netherlands, Enschede: Print-Partners Ipskamp.
- Hoogendoorn, W.E., Bongers, P.M., De Vet, H.C.W., Douwes, M., Koes, B.W., Miedema, M.C., Ariëns, G.A.M. & Bouter, L.M. (2000). Flexion and rotation of the trunk and lifting at work are risk factors for low back pain: results of a prospective cohort study. *Spine*, 25, 3087-3092.
- Houtman, I.L.D. (1995). *Reliability and validity of the Dutch version of the Karasek Job Content Questionnaire*. Paper gepresenteerd op de NIOSH/APA Conference on Stress, Work and Health. Washington, DC.
- Jonge, J., de, Le Blanc, P. & Schaufeli, W. (2003). Psychosociale theorieën over werkstress. In W. Schaufeli, A. Bakker, & J. de Jonge (red.), *De Psychologie van Arbeid en Gezondheid* (pp. 41). Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.
- Jöreskog, K.G. & Sörbom, D. (1993). *Lisrel-8 (user's manual)*. Chicago: Scientific Software.
- Josten, E.J.C. & Schalk, R. (2005). Effecten van demotie op gezondheid en tevredenheid met het werk van oudere werknemers in de sectoren zorg en welzijn. *Gedrag & Organisatie*, 18, 21-31.
- Kanfer, R., Ackerman, P.L. (2004). Aging, adult development, and work motivation. *Academy of Management Review*, 29, 440-458.
- Karasek, R.A. (1985). *Job Content Instrument: Questionnaire and user's guide*. Los Angeles: Department of Industrial and Systems Engineering, University of Southern California.
- Karasek, R., & Theorell, T. (1990). *Healthy work: Stress, productivity, and the reconstruction of working life*. New York: Basic Books.
- Katz, R. (1978). The influence of job longevity on employee responses to task characteristics. *Human Relations*, 31, 703-725.
- Lange, A., de, Kompier, M.A.J., Jonge, J., de, Taris, T.W. & Houtman, I.L.D. (2001). Hoogwaardig longitudinaal vragenlijstonderzoek en het Demand-Control-(Support) model. *Gedrag & Organisatie*, 14, 254-272.
- Lange, A.H., de, Taris, T.W., Kompier, M.A.J., Houtman, I.L.D. & Bongers, P.M. (2004). The relationships between work characteristics and mental health: Examining normal, reversed and reciprocal relationships in a 4-wave study. *Work and Stress*, 18, 149-166.
- Lange, A.H., de, Taris, T.W., Kompier, M.A.J., Houtman, I.L.D. & Bongers, P.M. (2005). Different mechanisms to explain the reversed effects of mental health on work characteristics. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 31, 3-14.
- Lazarus, R.S. & Folkman, S. (1984). *Stress, coping and appraisal*. New York: Springer.
- Lerner, R.M. (1984). *On the nature of human plasticity*. New York: Cambridge University Press.
- Meijman, T.F. & Kompier, M.A.J. (1998). Bussy business: How urban bus drivers cope with time pressure, passengers and traffic safety. *Journal of Occupational Health Psychology*, 3, 109-121.
- Mierlo, H., van, Rutte, C.G., Kompier, M.A.J. & Seinen, B. (2001). Autonomous teamwork and psychological well-being. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 10, 291-301.
- Nauta, A., de Bruin, M.R., Cremer, R. (2004). *De mythe doorbroken. Gezondheid en inzetbaarheid oudere werknemers*. Hoofddorp: TNO Arbeid.
- Oeij, P.R.A., Korver, T. & Gründemann, R.W.M. (2003). *Arbeidsmarkt, scholing en aansluitingsproblematiek: algemene trends en consequenties voor oudere werknemers*. Hoofddorp: TNO Arbeid.

- Phillips, J.S., Barrett, G.V. & Rush, M.C. (1978). Job structure and age satisfaction. *Aging and Work*, 1, 109-119.
- Podsakoff, P.M., MacKenzie, S.B., J.Y. Lee & Podsakoff, N.P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88, 879-903.
- Schabracq, M. (2003). Ouderen, arbeid en gezondheid. In W. Schaufeli, A. Bakker & J. de Jonge (red.), *De Psychologie van Arbeid en Gezondheid* (pp. 363-374). Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.
- Schumacker, R.E. & Lomax, R.G. (1996). *A beginner's guide to structural equation modeling*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Smulders, P.G.W. (2005). *Jongere en oudere werknemers: hun werk, werktijden, ongevallen en verzuim. Deelresultaten Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden 2003*. Hoofddorp: TNO Arbeid.
- Sterns, H.L. & Miklos, S.M. (1995). The aging worker in a changing environment: organizational and individual issues. *Journal of Vocational Behavior*, 47, 248-268.
- Stroh, L.K. & Greller, M.M. (1995). Introduction to the special issue on careers from midlife. *Journal of Vocational Behavior*, 47, 229-231.
- Taris, T.W., Kompier, M.A.J., de Lange, A.H., Schaufeli, W.B. & Schreurs, P.J.G. (2003). Bevordert het werk het leren van leraren? Een longitudinale toets van de actief leren-hypothese in Karaseks Demand-Control model. *Gedrag & Organisatie*, 16, 142-167.
- Taris, T.W. & Kompier, M.A.J. (2004). Job characteristics and learning behavior. In P.L. Perrewé & D.C. Ganster (red.), *Research in Occupational Stress and Well-being: Exploring interpersonal dynamics*, Vol. 4. (pp. 127-166). Amsterdam: JAI Press.
- Visser, P., Henkens, K. & Schippers, J. (2003). Beeldvorming en stereotypering van oudere werknemers in organisaties. *Gedrag & Organisatie*, 16, 2-22.
- Vries, S., de, Gründemann, R., Vuuren, T., van & Willemsen, W. (2000). Employabilitybeleid in Nederlandse organisaties. *Gedrag & Organisatie*, 13, 291-303.
- Warr, P. (2000). Job performance and the ageing workforce. In N. Chmiel (red.), *Introduction to Work and Organizational Psychology: A European Perspective* (pp. 407-423). Oxford, UK: Blackwell Publishers.
- Warr, P., Butcher, V. & Robertson, I. (2004). Activity and psychological well-being in older people. *Aging & Mental Health*, 8, 172-183.
- Warr, P., Butcher, V., Robertson, I. & Callinan, M. (2004). Older people's well-being as a function of employment, retirement, environmental characteristics and role preference. *British Journal of Psychology*, 95, 297-324.
- Warr, P.B. & Pennington, J. (1993). Views about age discrimination and older workers. In Institute of Personnel Management (red.), *Age and Employment: Policies, Attitudes and Practices*. London: Institute of Personnel Management.
- Weiss, H.M. (1990). Learning theory and industrial and organizational psychology. In M.D. Dunnette & L.M. Hough (red.), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology, Vol. 1* (2de editie, pp. 171-221). Palo Alto: Consulting Psychologists Press.

Summary

Work and motivation to learn: are there differences between younger and older employees?

Annet de Lange, Toon Taris, Paul Jansen, Michiel Kompier, Irene Houtman, Paulien Bongers, *Gedrag & Organisatie*, Volume 18, December 2005, pp. 309-325.

Few researchers have devoted attention to the role the working environment plays in motivating different age groups to learn new skills. This study examines longitudinally whether the relationship between psychosocial work characteristics and motivation for learning differs as a result of age. To test this we used data from the longitudinal Study on Musculoskeletal disorders, Absenteeism, Stress and Health (SMASH). Results were compared for older (> 50; N = 50), younger (< 35; N = 603) and middle-aged employees (35-50; N = 609). The results of these multi-group analyses, using structural equation modelling, revealed no significant differences between the groups as regards the longitudinal effects job demands and the extent to which an employee has control over his job have in predicting the motivation for learning new behaviour. The design of a challenging working environment is of equal importance to all the different age groups in the development of the motivation to learn.

Key words: longitudinal research, age, older employees, psychosocial work characteristics, active-learning hypothesis