

# COMMUNICATIE IN ORGANISATIES: EEN BUFFER VOOR BAANONZEKERHEID IN TIJDEN VAN AUTOMATISERING?

Communicatie in organisaties: een buffer voor baanonzekerheid in tijden van automatisering?

*Een onderzoek naar de rol van organisatorische communicatie in de relatie tussen het automatiseringsrisico van banen en de perceptie van baanonzekerheid van de werknemer in*

*Nederland*

Laura van Doesterling (6291694)

Faculteit van sociale wetenschappen

Universiteit Utrecht

Bachelor scriptie sociologie

Scriptiebegeleider: J. ten Berge

Tweede lezer: Prof. dr. Ineke Maas

Juni 2020

### Samenvatting

[In de literatuur wordt automatisering door verschillende studies in toenemende mate gezien als een dreiging voor de werkgelegenheid en het voortbestaan van banen in met name de routinematige sectoren. Echter, direct bewijs ontbreekt. Breder onderzoek toont aan dat automatisering niet uitsluitend leidt tot baanverlies, maar eerder tot herverdeling van de arbeid. Het doel van dit onderzoek is het in kaart brengen van de individuele effecten van automatisering op baanonzekerheid. Waar er tot heden vooral aandacht is besteed aan de effecten op macroniveau, is er nog weinig bekend over hoe automatisering de baanonzekerheid van individuele werknemers op microniveau beïnvloedt. Omdat baanonzekerheid leidt tot negatieve effecten op baan gerelateerde attitudes, veiligheid en de gezondheid van werknemers, wordt daarnaast organisatorische communicatie als moderator toegevoegd als mogelijke factor die baanonzekerheid kan verminderen. De European Social Survey uit 2010/11 in Nederland wordt gebruikt voor het onderzoeken van deze effecten. In Nederland zijn 3.186 deelnemers uitgenodigd voor de vragenlijst. Hiervan hebben 1.829 deelnemers geparticipeerd met een totaal responspercentage van 60.03 %. Resultaten van de analyses ( $N = 708$ ) tonen aan dat werknemers met een hoger automatiseringsrisico, meer baanonzekerheid ervaren. Echter, het effect van communicatie op de ervaring van baanonzekerheid wordt op basis van dit onderzoek niet aangetoond.]

*Sleutelwoorden: Automatisering; automatiseringsrisico; technologisering; baanonzekerheid; communicatie; organisaties*

## Inleiding

In de afgelopen vier decennia hebben technologische innovaties in Nederland en andere geïndustrialiseerde landen de structuur van de arbeidsmarkt en de aard van werk drastisch veranderd (Ferrie, 2001; Keim et al., 2014; Sverke & Hellgren, 2002; Vander Elst et al., 2014). Het World Economic Forum sprak in 2016 over de vierde industriële revolutie. Deze revolutie wordt gekarakteriseerd door een fusie van de fysieke, digitale en biologische wereld en door technologische doorbraken die variëren van robotica tot spraakherkenning en andere toepassingen van kunstmatige intelligentie (Nam, 2019; Bessen et al., 2019). Deze geavanceerde technologieën worden toegepast in verschillende economische sectoren en hebben in toenemende mate de potentie om een brede verscheidenheid aan taken van banen te automatiseren.

De mogelijke impact van automatisering op de arbeidsmarkt wordt in verschillende (voornamelijk economische) studies aangetoond, waarbij er op basis van het beroep zelf of de bijbehorende taken een automatiseringsrisico wordt voorspeld (Frey & Osborne, 2017; Bakhsi et al., 2017; Berger & Frey, 2016; Hawskworth et al., 2018). Hierbij geldt: hoe hoger het automatiseringsrisico, hoe groter de kans dat het beroep door machines of computers overgenomen kan worden. In de literatuur wordt er gewaarschuwd dat het tempo van automatisering mogelijk versnelt en dat banen in een toenemende verscheidenheid aan sectoren getroffen zullen worden, wat een dreiging vormt voor de werkgelegenheid en het bestaan van banen (Frey & Osborne 2017; Ford, 2015).

Maar, direct empirisch bewijs van het effect dat automatisering heeft op individuele arbeiders ontbreekt. Breder empirisch literatuuronderzoek laat echter wel zien dat de daadwerkelijke werkloosheid veroorzaakt door automatisering en de mate van werkloosheid die voorspelt wordt door bovengenoemde studies verschillen. Automatisering op grote schaal leidt namelijk niet uitsluitend tot baanverlies, maar eerder tot herverdeling van arbeid. Wanneer de industriële vraag voldoende flexibel is, kan dit zelfs in industrieën die door automatisering getroffen worden, leiden tot meer werkgelegenheid (Bessen., 2018). Bovendien, onderzoek toont aan dat stijgingen in productiviteit door automatisering meer werkgelegenheid creëert in andere bedrijfstakken door in- en output verbanden en door uiteindelijke vraageffecten. Hierdoor wordt eventueel baanverlies in de geautomatiseerde industrieën gecompenseerd (David & Salomons, 2018; Gregory et al., 2016). Dit onderzoek zal geen bevindingen geven over deze tegenkrachten en de macro-economische effecten van automatisering. Maar, om het gehele effect van automatisering te begrijpen, is

het van cruciaal belang om ook de effecten ervan op individuele werknemers te bestuderen. Immers, dat automatisering op grote schaal niet leidt tot werkloosheid hoeft niet te betekenen dat individuele werknemers de dreiging van automatisering niet als reëel ervaren. Studies die aangeven dat automatisering mogelijk leidt tot werkloosheid, leiden mogelijk tot meer onzekerheid bij werknemers over het behouden van hun baan, terwijl het niet zeker is dat zij ook daadwerkelijk hun baan zullen verliezen.

Tot op heden is door onderzoek nog niet uitgewezen of werknemers met een hoog automatiseringsrisico als gevolg ook daadwerkelijk een hoge baanonzekerheid ervaren en hoe (en of) deze gevoelens fluctueren bij banen met een verschillend automatiseringsrisico (Nam, 2019). Onderzoek toont echter wel aan dat baanonzekerheid noodzakelijkerwijs niet altijd tot werkloosheid leidt. De objectieve kans op werkloosheid en de mate van waargenomen baanonzekerheid correleren, maar er is geen sprake van een causaal verband (Nam, 2019). Omdat baanonzekerheid negatieve effecten heeft op baan gerelateerde attitudes, veiligheid en de gezondheid van werknemers (Cheng & Chang, 2008; Probst & Brubaker, 2001), is het echter van groot belang dat - hoewel percepties van baanonzekerheid niet per se leiden tot daadwerkelijk baanverlies - het effect van automatisering op baanonzekerheid serieus wordt genomen. Om een completer beeld te schetsen over de automatisering van banen en het effect dat automatisering heeft op individuele werknemers, wordt er in dit onderzoek gekeken naar of de voorspelde kans het verliezen van (delen van) een baan ook doorwerkt op de baanonzekerheid die werknemers zelf ervaren.

Vanwege de hierboven beschreven negatieve effecten van baanonzekerheid, is het van belang om vast te stellen welke factoren baanonzekerheid kunnen voorkomen of verminderen. Hierbij kan de organisatie een belangrijke ondersteunende rol aannemen door middel van het verstrekken van informatie. Uit verschillende onderzoeken is namelijk gebleken dat organisatorische communicatie baanonzekerheid laat afnemen. Communicatie creëert namelijk duidelijkheid en voorspelbaarheid in de werksituatie. Hierdoor nemen gevoelens van controle van werknemers toe, wat een positieve uitwerking heeft op de baanonzekerheid die zij ervaren (Vander Elst et al., 2010; Greenhalgh & Rosenblatt, 1984; Kramer, 1999; Kramer et al., 2004). Juist in tijden van (prognoses) van automatisering, waarin duidelijkheid en voorspelbaarheid van de werksituatie afneemt, is het waardevol om de mogelijkheid die organisatorische communicatie biedt om baanonzekerheid te verminderen te onderzoeken.

Aan de hand van de *European Social Survey* tracht dit onderzoek de volgende onderzoeksvraag te onderzoeken: “*Hoe beïnvloedt de mate van het automatiseringsrisico van*

*een baan de perceptie van baanonzekerheid van de werknemer en wat is de rol van organisatorische communicatie in deze relatie in Nederland?”*

## Theoretisch kader

### De relatie tussen automatisering en baanonzekerheid

Kenmerkend voor het huidig academische debat over automatisering – ofwel het vervangen van menselijke arbeid én denken door computers of machines - is de focus op de sterke, maar verschillende effecten van innovaties in technologieën op verschillende soorten beroepen en werkzaamheden (Dekker et al., 2017). Zo erkent Wilson (1997) dat er door technologie nieuwe banen ontstaan, omdat er vraag is naar nieuwe operationele vaardigheden, maar dat juist werknemers met meer routinematige taken een groeiend risico lopen om hun baan (in de vorm zoals zij die nu kennen) te verliezen (McClure, 2018). Routinematige taken zijn taken die kunnen worden uitgevoerd door het herhaalbaar opvolgen van een specifieke stap matige set regels, waarbij er geen cognitieve of dienstverlenende vaardigheden vereist zijn die moeilijk te automatiseren zijn (Goos & Manning, 2007; Goos, Manning & Salomons, 2014). Hierdoor kunnen deze taken gemakkelijk gespecificeerd worden door geprogrammeerde instructies en uitgevoerd of vervangen worden door machines. Echter, de ontwikkeling van meer geavanceerde softwaretechnologieën leidt ertoe dat ook de niet routinematige taken, zoals het verzamelen van bestellingen in een magazijn of zelfs het besturen van een auto, in toenemende mate vatbaar zijn voor automatisering (Frey & Osborne, 2017). Daarnaast wordt in de literatuur beargumenteerd dat de introductie van technologie niet alleen de beschikbare banen verandert, maar ook de vaardigheden die een baan vereisen en het loon dat hier tegenover staat (Dekker et al., 2017).

Omdat automatisering de potentie heeft om het voortbestaan van banen, de aard van werk en de benodigde vaardigheden om taken uit te voeren te beïnvloeden, zullen organisaties in toenemende mate streven naar een flexibele organisatiestructuur om in staat te zijn zich aan te passen aan deze ontwikkelingen (Sverke & Hellgren, 2002). Zo nemen werkgevers in toenemende mate werknemers aan (Klein Hesselink & van Vuuren, 1999 & Sparrow, 1998) en tonen zij een voorkeur voor het aannemen van werknemers met arbeidsovereenkomsten voor bepaalde tijd (McLean Parks et al., 1998).

Bovengenoemde ontwikkelingen veroorzaakt door automatisering zullen invloed hebben op de perceptie van baanonzekerheid van werknemers. De perceptie van baanonzekerheid verwijst namelijk naar ‘de verwachtingen van een individu over continuïteit in een werksituatie’ en is gebaseerd op de percepties en interpretaties van een individu van de directe werkomgeving (Greenhalgh & Rosenblatt, 1984). Wanneer het aanbod van banen en de vraag naar vaardigheden veranderd, met als gevolg dat werkgevers in een toenemende

flexibele mate hun organisatie vormgeven, zal dit leiden tot een nieuwe interpretatie van de directe werkomgeving en continuïteit in de werksituatie. Daarnaast zijn de veranderingen door automatisering, wat betreft de continuïteit en zekerheid binnen de organisatie waarin iemand werkzaam is, fundamenteel en *onvrijwillig*. Hierdoor wordt de ervaren baanonzekerheid door automatisering gedistantieerd van vergelijkbare concepten als baan stabiliteit en inzetbaarheid, omdat deze ook kunnen voortkomen uit individuele intentie of geplande activiteiten (Nam, 2019). Omdat baanonzekerheid een negatieve verwachting impliceert over de toekomstige continuïteit van de huidige baan (De Witte, 2005; Sverke & Hellgren, 2002) vormt onzekerheid over de toekomst de kern van baanonzekerheid (De Witte, 1999; Sverke & Hellgren., 2002; Vander Elst et al., 2014). Door veelvoorkomende reorganisaties en inkrimpingen van organisaties veroorzaakt door automatisering, zullen de overgebleven werknemers meer werk moeten uitvoeren met minder middelen, een hogere werkdruk en meer onzekerheid wat betreft taakuitvoering ervaren (Sverke et al, 2002). Dit zal invloed hebben op hoe zeker zij zullen zijn over hun toekomst in de organisatie. Belangrijk om te noemen is dat baanonzekerheid een *subjectieve* ervaring is. Hieruit volgt dat twee individuen die werken in dezelfde organisatie, dezelfde baan hebben en identieke objectieve signalen ontvangen (zoals bijvoorbeeld een reorganisatie, ontslagen in een organisatie of technologische vooruitgang), toch verschillende mate van baanonzekerheid kunnen ervaren als gevolg van unieke percepties van hun (werk) omgeving (Keim et al., 2014; Sverke et al., 2002).

### **Invloed van automatiseringsrisico op baanonzekerheid**

Er kan worden gesteld dat baanonzekerheid de uitkomst is van een evaluatieproces van een werknemer waarin zowel contextuele factoren op het macroniveau als individuele hulpbronnen van de werknemer op het microniveau moeten worden meegenomen (Coleman, 1986). Op het macroniveau leidt automatisering tot een verandering in de banen die beschikbaar zijn, de vaardigheden die deze banen vereisen en het salaris dat hier tegenover staat (Dekker et al., 2017). Er kan beargumenteerd worden dat deze veranderingen invloed hebben op de arbeidspositie van werknemers op het microniveau.

Op microniveau heeft onderzoek naar individuele determinanten die baanonzekerheid beïnvloeden, uitgewezen dat de arbeidsmarktpositie van de werknemer een belangrijke rol speelt in het verklaren van baanonzekerheid (Dekker et al., 2017). Het blijkt dat werknemers met een sterke arbeidsmarktpositie lagere baanonzekerheid rapporteren dan werknemers met

een minder sterke arbeidspositie om twee redenen. Ten eerste beschikken zij over een veiliger en duurzamer arbeidscontract, waardoor zij beter in staat zijn hun baan te behouden.

Daarnaast, wanneer iemand in een sterke arbeidsmarktpositie werkloos raakt, zal deze relatief makkelijk een nieuwe baan kunnen vinden (Dekker et al., 2017). Dit kan verklaren waarom hoger opgeleiden, managers en voltijdse werknemers lagere baanonzekerheid rapporteren dan lager opgeleiden, niet-managers en deeltijdse werknemers (zie Green, 2009; Mau et al., 2012).

Wanneer in acht wordt genomen dat de invloed van technologische ontwikkelingen afhangt van de soort werkzaamheden en het bijbehorend automatiseringsrisico, kan er beargumenteerd worden dat er door automatisering een verschil in arbeidspositie ontstaat tussen werknemers met een laag- en hoog automatiseringsrisico. Het hoge automatiseringsrisico dat werknemers met voornamelijk routinematige taken hebben, komt voort uit het vermogen van technologie om met name deze op regels gebaseerde taken te kunnen automatiseren (Autor et al., 2003). Beroepen die voornamelijk uit dit soort taken bestaan, zijn over het algemeen middelmatig geschoold met inbegrip van witte boorden banen (zoals kantoorbanen) als blauwe boorden banen (zoals fabrieksbanen). Banen die uit minder routinematige taken bestaan en een lager automatiseringsrisico hebben, zijn zowel laag- (zoals kappers en schoonmakers) als hoog geschoold (zoals managers). Bij dit soort banen heeft automatisering zelfs de potentie om een ondersteunende rol aan te nemen. Verschillende studies tonen aan dat er door automatisering een vermindering plaatsvindt in de relatieve vraag naar routinematige banen in geavanceerde economieën (Goos & Manning, 2007; David & Dorn, 2013). Omdat het aanbod van routinematige banen zal afnemen en deze werknemers met name over vaardigheden en werkervaring in dit soort routinematige taken beschikken, zal het voor hen ook lastiger zijn een nieuwe baan te vinden. Anders gezegd: het menselijk kapitaal waarover zij beschikken, zal minder goed aansluiten op de veranderende arbeidsmarkt waardoor hun arbeidspositie zal verslechteren. Daarnaast zullen organisaties werknemers in deze sectoren in toenemende mate flexibel aannemen, omdat de continuïteit van routinematige banen door automatisering lastiger is in te schatten. Op basis van deze bevindingen kan er gesteld worden dat werknemers met een hoog automatiseringsrisico een kleinere kans hebben op het behouden van de baan in tijden van automatisering dan werknemers met een lager automatiseringsrisico. Omdat baanonzekerheid een subjectieve ervaring is en een uitkomst is van unieke percepties van de (werk)omgeving, is het aannemelijk dat werknemers bij het interpreteren van het risico dat automatisering met zich meebrengt hun arbeidsmarktpositie en de taken waaruit hun baan bestaat mee laten wegen.



Dit geeft werknemers namelijk informatie over continuïteit in de werksituatie en geeft hun de mogelijkheid om in te schatten in welke mate zij ‘vervangbaar’ zijn door automatisering. Als zodanig kan er verwacht worden dat:

*H1: Een hoger automatiseringsrisico leidt tot een hogere baanonzekerheid bij de werknemer.*

### **Het effect van organisatorische communicatie**

Eerdere studies (Greenhalgh & Rosenblatt, 1984; Ito & Brotheridge, 2007; De Witte, 2005) tonen aan dat ook specifieke organisatorische condities de mate van baanonzekerheid beïnvloeden. Een belangrijk onderdeel van een organisatie is de communicatie binnen deze organisatie. Zo is de perceptie van slechte organisatorische communicatie dan ook geassocieerd met een hogere mate van baanonzekerheid (Mauno & Kinnunen, 2002) en leidt toegang tot informatie en de kwaliteit van organisatorische communicatie juist tot lagere baanonzekerheid (Parker, Axtell & Turner, 2001).

Organisatorische communicatie verwijst naar het proces waarin informatie over de baan en de werkplaats wordt verspreid door de organisatie aan zijn werknemers (Price, 1997). Het doel hiervan is dat alle werknemers tijdig alle belangrijke en relevante informatie met betrekking tot hun baan en werkplaats (zoals bijvoorbeeld de voortgang van automatiseringsprocessen) verkrijgen (Jiang & Probst, 2014). Deze communicatie kan plaatsvinden in onder andere regulier overleg tussen vertegenwoordigers van werkgevers en werknemers. Dat communicatie baanonzekerheid doet verminderen, kan verklaard worden aan de hand van twee theorieën, namelijk door middel van het proces van perceptievorming wat betreft de dreiging (Greenhalgh & Rosenblatt, 1984) en de *Conservation of Resources (COR) Theory* (Hobfoll, 1989, 2001).

Het proces van perceptievorming biedt een eerste verklaring van het effect van communicatie op baanonzekerheid. Dit effect wordt verklaard aan de hand van toegenomen ervaren controle. Hoe iemand een objectieve dreiging ervaart, wordt gestuurd door individuele perceptuele processen. Door iemand meer informatie aan te bieden in dit proces wordt een grotere mate van controle ervaren. Dit kan leiden tot een meer positieve beoordeling van de dreiging (Greenhalgh & Rosenblatt, 1984). Wanneer iemand geen informatie tot zijn beschikking heeft en daardoor zijn informatie op geruchten baseert, leidt dit tot een minder ervaren mate van controle en meer verwarring. Dit kan juist weer leiden tot meer baanonzekerheid (Kramer, 1999; Kramer et al., 2004; DiFonzo & Bordia, 1998).

Automatisering leidt mogelijk tot organisatorische verandering, wat door werknemers als een objectieve dreiging kan worden ervaren. Als communicatie en informatie ontbreekt over de positie van een werknemer en de toekomst van de organisatie, zal de werknemer ten eerste minder goed in staat zijn een inschatting te maken van de daadwerkelijke gevolgen van automatisering. In de eerste plaats zal deze onduidelijkheid het gevoel van controle van de werknemer aantasten, waardoor volgens het proces van perceptievorming de beoordeling van de dreiging van automatisering negatiever zal zijn. In de tweede plaats zal het ontbreken van communicatie en informatie ertoe leiden dat de werknemer andere informatiebronnen zal raadplegen, zoals de media, of kijken naar vergelijkbare organisaties. Dit levert mogelijk een onjuiste perceptie op van de feitelijke situatie in zijn of haar geval. Echter, door de werknemer binnen de organisatie te informeren over de daadwerkelijke situatie wordt de werknemer in staat gesteld een inschatting te maken van de situatie op basis van voldoende en juiste informatie en wordt het gevoel van controle van de werknemer vergroot. Hierdoor zal de werknemer de automatisering als minder bedreigend ervaren voor het voortbestaan van de baan.

De *Conversation of Resources (COR) Theory* (Hobfoll, 1989) biedt een tweede verklaring voor het effect van communicatie. De basis van de COR-theorie is dat mensen streven naar het verkrijgen, behouden, beschermen en bevorderen van middelen die zij waardevol vinden. Deze middelen zijn waardevol van zichzelf of dienen als een waardevol middel om een bepaald doel te bereiken (Hobfoll, 1989). Wanneer mensen geconfronteerd worden met het potentiële – of daadwerkelijke verlies van deze middelen leidt dit tot stressreacties. Volgens Hobfoll (1989) is werkgelegenheid een waardevol middel dat mensen willen behouden en beschermen. Wanneer werknemers in tijden van automatisering vermoeden dat hun baan wordt bedreigd, zal dit leiden tot stressreacties. Echter, door middel van het inzetten van andere middelen of hulpbronnen, kunnen werknemers deze stressreacties doen verminderen. Informatie in een organisatie vormt zo een waardevol middel, omdat dit de werknemer helpt voorspelbaarheid en begrip van de werksituatie te vergroten, waardoor werknemers meer controle zullen ervaren (Jiang & Probst, 2014). Hierdoor krijgt de werknemer de kans om effectiever te reageren, waardoor stressreacties zullen afnemen.

Gebaseerd op voorgaand onderzoek en de twee verschillende gepresenteerde theorieën is communicatie belangrijk omdat relevantie en betrouwbare informatie de controle van de werknemer vergroot, waardoor de werknemer de automatisering als minder bedreigend zal ervaren. Daarnaast biedt communicatie de mogelijkheid om accurater te kunnen reageren op

de waargenomen dreiging van automatisering. De hypothese die hieruit volgt is:

*H2: Bij werknemers werkzaam in een organisatie waar communicatie tussen werkgever en werknemer aanwezig is, zal het automatiseringsrisico een minder sterk positief effect hebben op de baanonzekerheid.*

## Data en methodologie

### Beschrijving van de dataset

De data voor dit onderzoek komt uit ronde vijf ( $N = 1.829$ ) in 2010/11 van de ‘European Social Survey’ (ESS) in Nederland. De ESS is een internationaal vergelijkend enquêteonderzoek dat sinds 2001 om de twee jaar wordt uitgevoerd en gericht is op het verzamelen van data over houdingen, overtuigingen en gedragspatronen van diverse populaties in meer dan dertig Europese landen, waaronder Nederland (ESS, Z.D.). Relevant voor deze studie is dat de enquête vraagt naar sociaaleconomische kenmerken, zoals beroep, en naar de dreiging die de respondenten ervaren om hun huidige baan te verliezen. Daarnaast geeft de enquête ook inzicht in organisatorische communicatie- en participatie door middel van vragen over de mate van reguliere bijeenkomsten tussen vertegenwoordigers van de werkgever en werknemer (ESS5, 2010).

De steekproef voor ronde 5 van de ESS in Nederland is verzameld door middel van een niet gestratificeerde aselechte tweetrapssteekproef. De eerste steekprofeenheid is willekeurig geselecteerd op basis van postbezorging punten (postcode en huisnummer), waarna vervolgens de uiteindelijke steekproef is gevormd door middel van het selecteren op de persoon in het huishouden met de meest recente verjaardag (ESS5, 2010). In de eerste steekproef eenheid zijn maximaal vijf huishoudens per postbezorging punt opgenomen en wanneer er meer dan vijf huishoudens tot één postbezorging punt behoorden, zijn er door middel van de Kish methode (Kish, 1949) vijf huishoudens willekeurig geselecteerd. De geselecteerde deelnemers zijn vervolgens uitgenodigd om deel te nemen aan een computerondersteund persoonlijk interview, waarna zij na deelname een financiële beloning ontvingen. Na een pre-test van 50 interviews in de periode van 14 september 2010 tot 18 september 2010, heeft de dataverzameling plaatsgevonden vanaf 27 september 2010 tot 2 april 2011. Van de aanvankelijk 3.186 geselecteerde huishoudens hebben 1829 respondenten het invullen van de enquête voltooid met een totaal responspercentage van 60.03 % (ESS5, 2010).

In dit onderzoek is er een selectie van de Nederlandse beroepsbevolking, welke naar definitie van het CBS (2020) bestaat uit ‘alle 15- tot 75-jarigen die in Nederland wonen en betaalde arbeid verrichten’. De representativiteit in de ESS wordt gewaarborgd door systematische willekeurige steekproeven, het persoonlijk begeleiden van de interviews waardoor een hoge non-respons wordt tegengegaan en het streven naar een effectieve steekproefomvang (Stoop et al., 2002).

Om van de gehele dataset de Nederlandse beroepsbevolking te selecteren, wordt er allereerst geselecteerd op leeftijd. Of mannen en vrouwen binnen de leeftijdscategorie 15 tot 75 jaar vallen, wordt vastgesteld met de vraag *'In welk jaar bent u geboren?'*. Na het selecteren van alleen respondenten in de leeftijdscategorie 15 tot 75 jaar blijven er van de initiële 1.829 respondenten 1.681 respondenten over. Of deze respondenten behoren tot de beroepsbevolking (en betaalde arbeid verrichten) als werknemer wordt vervolgens vastgesteld met de vraag of de respondent een werknemer in loondienst is. Na selectie op werknemers die betaalde arbeid verrichten blijven er 1.025 respondenten over en na selectie op werknemers (in een organisatie) blijven er 870 respondenten over. Na het toevoegen van de controlevariabelen en het toepassen van missing listwise bevat de uiteindelijke steekproef data van 708 respondenten.

## **Operationalisatie**

**Het automatiseringsrisico.** Het automatiseringsrisico van de respondent zijn of haar baan wordt bepaald op basis van de routinematigheid van taken waaruit de baan bestaat. Dat deze routinematigheid een sterke voorspeller is voor de mate waarin taken door computers kunnen worden overgenomen, wordt onderschreven in verschillende studies (Autor et al., 2003; Goos et al., 2014; David & Dorn, 2013). Omdat routinematige taken een methodische herhaling van een constante procedure vereisen, zijn deze taken uitermate geschikt om te worden gespecificeerd door middel van geprogrammeerde instructies en te worden uitgevoerd door machines. Aangezien computers in een toenemende mate informatie kunnen ontvangen, opslaan en naar deze informatie handelen, zijn computers in toenemende mate in staat de menselijke cognitie te ondersteunen of juist te verdringen. Met name bij een grote hoeveelheid informatie verwerkende taken die historisch gezien niet vatbaar waren voor automatisering.

Echter, de capaciteit van computers om mensen te vervangen in het uitvoeren van cognitieve taken is gelimiteerd. Taken die flexibiliteit, creativiteit, probleemoplossing en complexe communicatie vereisen, oftewel non-routinematige cognitieve taken, zoals bijvoorbeeld lesgeven in het onderwijs, zijn (nog) niet te automatiseren (Bresnahan, 1999). Momenteel zijn expliciet geprogrammeerde instructies een voorwaarde voor automatisering. De implicatie voor dit onderzoek is dat omdat de huidige computertechnologie meer substitueerbaar is voor werkers waarvan de baan uit meer routinematige taken bestaat dan non-routinematige taken, deze banen een groter automatiseringsrisico hebben. Voor banen met meer non-routinematige taken heeft computertechnologie in plaats van een vervangende juist een ondersteunende rol, waardoor banen met meer non-routinematige taken een kleiner automatiseringsrisico hebben (Autor et al., 2003).

Aansluitend bij eerder onderzoek (Goos et al., 2014; David & Dorn, 2013), waarbij de aanbevelingen van Autor (2003) worden aangehouden voor het meten van de inhoud van beroepen, is onze meting van de routinematigheid van banen gebaseerd op de Routine Task Intensity (RTI) index gebruikt door Autor (2003). Hierbij geldt de meting van Goos et al. (2014) als leidraad, waardoor de meting van Autor (2003) is vertaald naar de International Standard Classifications of Occupations (ISCO). Op basis van de ISCO-classificatie is de meting van routinematigheid van banen gemaakt, waarbij de routinematigheid wordt afgezet tegen de fysieke en abstracte werkzaamheden van een beroep. Hierbij geldt dat een lage mate van fysieke of abstracte taken en een hoge mate van routinematige taken leidt tot een groter

risico op automatisering. Lage scores wijzen op een hoge mate van fysieke of abstracte taken, waardoor deze taken lastiger te automatiseren zijn. Om het automatiseringsrisico te kunnen bepalen, wordt in de ESS de open vraag *‘Wat is/was de naam of titel van uw (belangrijkste) baan?’* gesteld.

**Baanonzekerheid.** Voor de afhankelijke variabele ‘baanonzekerheid’ wordt er gekeken naar de dreiging die de respondenten ervaren op de zekerheid van hun baan. Dit wordt gemeten aan de hand van de stelling: ‘Mijn baan is zeker’. De respondenten antwoorden deze stelling op basis van een 4 punten likert-schaal lopend van 1=Helemaal niet waar en 4=Heel erg waar. Om de baanonzekerheid gemeten met de stelling ‘Mijn baan is zeker’ beter te kunnen definiëren is de zekerheid van de baan omgecodeerd, waardoor een hoge score een sterke baanonzekerheid indiceert en een lage score voor lage baanonzekerheid staat.

**Organisatorische communicatie.** De organisatorische communicatie wordt gemeten door de vraag: ‘Zijn er op uw werkplek regelmatig bijeenkomsten onder vertegenwoordigers van de werkgever en werknemers, waarin arbeidsvoorwaarden en de manier van werken besproken kunnen worden?’. In deze regelmatige bijeenkomsten wordt informatie over de baan van werknemers en de werkplaats verspreid door de organisatie aan zijn werknemers. Door middel van een ‘ja-nee’ antwoord kan de respondent de aan- of afwezigheid van de bijeenkomsten aangeven. Communicatie wordt gemeten met een dummyvariabele ‘Wel communicatie’ met de waarde 1 voor werknemers die aangeven dat er organisatorische communicatie is en 0 voor werknemers die aangeven dat er geen organisatorische communicatie is.

**Controlevariabelen.** Omdat de perceptie van baanonzekerheid een uitkomst is van een evaluatieproces waarin zowel contextuele factoren op het macroniveau als individuele hulpbronnen op het microniveau een rol spelen (Coleman, 1986), wordt er bij het testen van de hypotheses gecontroleerd op verschillende demografische en werk gerelateerde karakteristieken die mogelijk invloed hebben op baanonzekerheid.

**Geslacht.** Onderzoek suggereert dat vrouwen méér baanonzekerheid ervaren dan mannen (Mauno & Kinnunen, 2002 & Emberland & Rundmo, 2010). Omdat vrouwen vaak minder macht hebben in de arbeidsmarkt dan mannen (Keim et al., 2014), leidt dit tot gevoelens van het hebben van minder controle over hun eigen baan, het ervaren van hun baan als meer stressvol en daarnaast het hebben van meer verwachtingen van de relatie met hun werkgever (Bellou, 2009). Ook blijkt dat vrouwen meer kans hebben op psychologische

contractschending en dat de relatie met de werkgever vaak niet aan de verwachting voldoet (Edwards et al., 2003 & Turnley & Feldman, 2000). Geslacht wordt gemeten via een dummy variabele “Vrouw” met de waarde van 1 voor vrouwen en 0 voor mannen.

**Leeftijd.** De OECD toont in 1997 een stijging in baanonzekerheid met toenemende leeftijd aan (1997). Onderzoek veronderstelt dat oudere mensen waarschijnlijk meer afhankelijk zijn van hun baan voor financiële stabiliteit en familieverplichtingen dan jongere werknemers. Hierdoor zullen oudere werknemers dreigingen op deze stabiliteit als meer reëel ervaren dan jongere werknemers (Cheng & Chan, 2008). Daarnaast schatten oudere werknemers ook hun arbeidsmobiliteit lager in (Kuhnert & Vance, 1992). Dit leidt tot meer banen afhankelijkheid en een grotere vatbaarheid voor gevoelens van onzekerheid (Cheng & Chan, 2008). Leeftijd wordt gemeten in jaren op een continue schaal, variërend van 15 tot 75.

**Opleiding.** Er bestaat een negatief verband tussen educatie en baanonzekerheid - hoe méér educatie werknemers hebben, hoe minder baanonzekerheid zij zullen ervaren (Hellgren & Sverke, 2003 & Moore et al., 2004). Een reden hiervoor is dat werknemers met meer opleiding het gevoel kunnen hebben meer opties te hebben in de arbeidsmarkt (Näswall & De Witte, 2003), waardoor zij zich minder zorgen maken over hun huidige baanonzekerheid. Opleiding wordt gemeten in jaren op een continue schaal, variërend van 6 tot 23. Omdat opleidingsjaren wordt gemeten vanaf 6 jaar houdt 6 opleidingsjaren in dat minimaal het basisonderwijs is afgerond en 22 opleidingsjaren dat de graad PhD van de meest uitgebreide opleiding behaald is. De respondenten met opleidingsjaren hoger dan 22 (N=16) zijn toegevoegd aan de categorie 23.

**Voltijd dienstverband vs. deeltijd dienstverband.** Beschikken over een deeltijd dienstverband in plaats van een voltijd dienstverband kan leiden tot meer baanonzekerheid, omdat deeltijdwerkers minder verbonden lijken te zijn met de organisatie waarvoor zij werken (Näswall & De Witte, 2003) en minder worden beschermd door de organisatie (Sparks, Faragher & Cooper, 2001). Daarnaast, bij het plaatsvinden van een inkringing of reorganisatie zullen deeltijdwerkers mogelijk het gevoel hebben dat de organisatie alleen de werknemers met een voltijd dienstverband in dienst zal houden (Näswall & De Witte, 2003). Uitgaande van de definitie van het CBS, waarbij een werknemer onder de noemer ‘deeltijdwerker’ valt wanneer hij of zij minder dan 35 uur per week werkt, worden contracturen gemeten met een dummyvariabele ‘Deeltijd dienstverband’ met de waarde 1 voor werknemers die minder dan 35 uur werken en 0 voor werknemers die 35 uur of meer werken.



**Vast dienstverband vs. tijdelijk dienstverband.** Onderzoek toont aan dat werknemers met een tijdelijk dienstverband minder baancontrole en lage voorspelbaarheid ervaren (De Cuyper & De Witte, 2007) en dat werkgevers geneigd zijn meer beloftes te maken (en zich hieraan te houden) aan permanente werknemers dan aan niet permanente werknemers (Schalk et al., 2010). Dit leidt tot meer baanonzekerheid voor werknemers met een tijdelijk dienstverband. Contractduur wordt gemeten met een dummyvariabele ‘Tijdelijk dienstverband’ met de waarde 1 voor werknemers zonder – of tijdelijk dienstverband en de waarde 0 voor werknemers met een vast dienstverband.

**Ontslag verleden.** Eerdere ervaring(en) met ontslag verhoogt gevoelens van baanonzekerheid (Green, 2003), omdat carrière interrupties het lastiger maken om weer permanent toe te treden tot de arbeidsmarkt (Heckman & Borjas, 1980). Ontslag verleden wordt gemeten met een dummyvariabele ‘Werkloos’ met de waarde 1 voor werknemers die ooit voor meer dan drie maanden geen werk hebben gehad en de waarde 0 voor werknemers die nooit voor meer dan drie maanden geen werk hebben gehad.

**Financiële problemen.** Financiële problemen in een organisatie creëren onduidelijkheid bij de werknemers over het voortbestaan van de organisatie. Daarnaast kunnen financiële problemen leiden tot organisatorische veranderingen, reorganisaties en inkrimpingen. Het ontbreken van controle en voorspelbaarheid, veroorzaakt door financiële problemen in de organisaties, laat baanonzekerheid mogelijk toenemen (Probst & Lawler, 2006). Financiële problemen wordt gemeten aan de hand van vier categorieën waarbij werknemers aan kunnen geven of er sprake was van financiële problemen in de laatste drie jaar van de organisatie. Hierbij zijn de antwoordcategorieën: geen financiële problemen, weinig financiële problemen, enige financiële problemen en veel financiële problemen. Van elke categorie wordt een dummyvariabele gemaakt.

Tabel 1 weergeeft een beschrijving van de afhankelijke, onafhankelijke en controlevariabelen. De dataset bevat 708 respondenten.

Tabel 1  
*Beschrijvende statistieken van de variabelen*

Variabelen	N	Minimum	Maximum	Gemiddelde	Std. Deviation
<i>Afhankelijke variabelen</i>					
Baanonzekerheid	708	1	4	2.11	1.00
<i>Onafhankelijke variabelen</i>					
Automatiseringsrisico	708	-1.47	2.41	-.24	1.04
Communicatie	708	0	1	.58	.49
<i>Controle variabelen</i>					
Vrouw	708	0	1	.51	.50
Leeftijd	708	18	73	42.26	11.35
Opleidingsjaren	708	6	23	14.88	3.53
Deeltijd dienstverband	708	0	1	.45	.50
Tijdelijk dienstverband	708	0	1	.17	.37
Werkloos	708	0	1	.20	.40
Financiële problemen	708	1	4	2.62	1.16

## Analysemethode

Voor de analyses in dit onderzoek wordt de multi-pele lineaire regressie toegepast. Dit onderzoek bestaat uit een categorische afhankelijke variabele met vier categorieën en meerdere onafhankelijke variabelen die zowel continue of dichotoom zijn.<sup>1</sup> De variabele automatiseringsrisico is continue en communicatie is dichotoom. De controlevariabelen zijn allemaal dichotoom, behalve de continue variabelen leeftijd en opleidingsjaren.

Dit onderzoek maakt gebruik van drie series van multi-pele regressie modellen, waarin achtereenvolgens verschillende blokken variabelen worden toegevoegd. Op deze manier kan de incrementele bijdrage van de onafhankelijke variabelen worden geanalyseerd. In het

<sup>1</sup> Door de categorische afhankelijke variabele zou het meest geschikte model de logistische of ordinale regressie zijn. Echter, door ontbrekende kennis bij de onderzoeker is ervoor gekozen de categorische afhankelijke variabele te interpreteren als een continue variabele, waardoor de multi-pele lineaire regressie toegepast kan worden.

theoriegedeelte wordt gesteld dat dit onderzoek kijkt naar of de relatie tussen automatiseringsrisico en baanonzekerheid verandert wanneer communicatie in een organisatie wordt toegevoegd. Hiervan zal zowel het hoofdeffect en interactie-effect van communicatie en automatiseringsrisico worden meegenomen.

**Assumpties.** Voorafgaand aan het interpreteren van de resultaten van de multiële lineaire regressieanalyse zijn de verschillende assumpties van multiële lineaire regressie in acht genomen. Allereerst, voor een betrouwbaar regressiemodel behoort de ratio in de dataset tussen het aantal respondenten (N) en voorspellers (onafhankelijke variabelen, k) 'redelijk' te zijn. Tabachnick & Fidell (2013) stellen dat er voor het testen van een volledig regressiemodel voldaan wordt aan deze assumptie wanneer  $N = 50 + 8(k)$  en voor het testen van individuele voorspellers wanneer  $N = 104 + k$ . Met het invullen van de 9 voorspellers ( $50 + (8 \cdot 9) = 122$  en  $104 + 9 = 113$ ) en een dataset van  $N = 708$ , voldoet het aantal respondenten aan deze assumptie. Ten tweede, de stam-en-blad-grafiek en boxplot van de continue variabelen in de regressie tonen aan dat baanonzekerheid, leeftijd en opleidingsjaren normaal verdeeld en vrij van uitschieters zijn. Voor automatiseringsrisico geeft de boxplot echter geen normale verdeling en verschillende uitschieters weer. Door het grote aantal respondenten ( $N=708$ ) zal de schending van de assumptie van de normale verdeling voor de onafhankelijke variabele hoogstwaarschijnlijk geen grote invloed hebben op de resultaten. Ten derde wordt er gecontroleerd op multicollineariteit door middel van de variantie-inflatie-factor (VIF) en tolerantie. Een VIF hoger dan 10 en een tolerantie lager dan 0.1 indiceert multicollineariteit. In alle variabelen is de VIF niet hoger dan 2.464 en de tolerantie groter dan .406. Dit betekent dat multicollineariteit geen bedreiging vormt voor de uitkomsten van de analyses en er aan de assumptie van multicollineariteit wordt voldaan. Als laatste toont inspectie van de normale kansverdeling van gestandaardiseerde residuen en inspectie van het spreidingsdiagram van gestandaardiseerde residuen ten opzichte van gestandaardiseerde voorspelde waarden aan dat er wordt voldaan aan de assumpties van normaliteit, lineariteit en homoscedasticiteit.

**Significantieniveau.** De testen worden uitgevoerd onder een significantieniveau (alpha) van .05. Door vergelijkbaar onderzoek met ongeveer hetzelfde aantal respondenten wordt hetzelfde criterium toegepast en daarnaast is .05 is een geaccepteerd significantieniveau om een significant effect aan te kunnen nemen.

## Resultaten

### Hypothese 1

In model 0 in tabel 2 wordt de relatie tussen het automatiseringsrisico en baanonzekerheid geschat, wanneer er nog niet gecontroleerd wordt op controlevariabelen. Uit de tabel blijkt dat het automatiseringsrisico een significant positief effect heeft op baanonzekerheid ( $\beta = .094$ ,  $p < .01$ ). Model 0, tabel 2 verklaart significant 0.9 % van de variantie in baanonzekerheid,  $R^2 = .009$ , *adjusted R*<sup>2</sup> = .008,  $F(1, 719) = 6.814$ ,  $p < .01$ . In model 1, tabel 2 wordt de relatie tussen het automatiseringsrisico en baanonzekerheid nogmaals geschat en worden de controlevariabelen toegevoegd. Wanneer er voor de relatie automatiseringsrisico en baanonzekerheid gecontroleerd wordt op geslacht, leeftijd, opleidingsjaren, deeltijd, tijdelijk dienstverband, ervaring van werkloosheid en financiële problemen in de organisatie, toont ook model 1, tabel 2 een significant positieve relatie tussen automatiseringsrisico en baanonzekerheid aan ( $\beta = .083$ ,  $p < .05$ ). Model 1, tabel 2 verklaart significant 5,5 % van de variantie in baanonzekerheid,  $R^2 = .055$ , *adjusted R*<sup>2</sup> = .042,  $F(10, 710) = 4.125$ ,  $p < .001$ . De resultaten uit tabel 2, model 0 en model 1 komen overeen met de eerste hypothese. Op basis van deze resultaten kan de eerst gestelde hypothese bevestigd worden.

### Hypothese 2

Om vast te stellen of reguliere bijeenkomsten tussen werknemer en vertegenwoordigers van werkgevers (communicatie) een verzwakkende modererende functie heeft in de relatie tussen automatiseringsrisico en baanonzekerheid, wordt er een derde multiële lineaire regressie uitgevoerd. Hierin wordt de interactieterm tussen automatiseringsrisico en communicatie opgenomen. Model 2, tabel 2 voorspelt echter niet significant meer variantie in baanonzekerheid dan model 1,  $R^2 \text{ change} = .005$ ;  $F \text{ change} = 1.932$ ,  $p = .146$ . Er zijn geen aanwijzingen dat het effect van automatiseringsrisico verschilt tussen de aan- of afwezigheid van reguliere bijeenkomsten tussen werknemers en vertegenwoordigers van werkgevers ( $\beta = .070$ ,  $p = .336$ ). Ook het meten van het hoofdeffect van communicatie op baanonzekerheid levert een niet significant negatief effect op ( $-.106$ ,  $p = .173$ ). Op basis van deze resultaten is er geen voldoende bewijs dat communicatie binnen organisaties de positieve relatie tussen het automatiseringsrisico van banen en de perceptie van baanonzekerheid positief beïnvloedt, waardoor hypothese 2 niet ondersteund wordt.

Tabel 2

Niet gestandaardiseerde regressie coëfficiënten voor elke voorspeller in een regressiemodel voor het voorspellen van baanonzekerheid

	Model 0		Model 1		Model 2	
	B	S.E.	B	S.E.	B.	S.E.
Constante	2.136***	.038	1.901***	.245	1.890***	.249
Automatiseringsrisico	.094**	.036	.083*	.037	.044	.056
Communicatie			-	-	-.114	.077
Automatiseringsrisico	-	-	-	-	.070	.072
<i>x communicatie</i>						
Vrouw	-	-	-.083	.087	-.083	.087
Leeftijd	-	-	.008*	.003	.008*	.003
Opleidingsjaren	-	-	-.011	.011	.007	.011
Deeltijd dienstverband	-	-	-.118	.088	-.127	.088
Vast dienstverband	-	-	.431***	.102	.380***	.103
Ervaring werkloosheid	-	-	.064	.091	.035	.092
Veel financiële problemen <sup>a</sup>	-	-	.331**	.105	.356***	.105
Enige financiële problemen <sup>a</sup>	-	-	.077	.092	.111	.092
Niet veel financiële <sup>a</sup> problemen	-	-	-.030	.117	.015	.118
Verklaarde variantie $R^2$	.009**		.055***		.056	

Noot. N = 708. Afhankelijke variabele: baanonzekerheid. S.E. = Std. Error <sup>a</sup>Referentie categorie=geen financiële problemen

\*=p<.05, \*\*=p<.01, \*\*\*=p<.001

### **Conclusie en discussie**

Dit onderzoek heeft het effect van het automatiseringsrisico op de baanonzekerheid van werknemers in organisaties in 2010/11 in Nederland onderzocht. Eerder onderzoek heeft zich met name gericht op de daadwerkelijke potentie van machines om (taken van) banen over te nemen, maar er is nog weinig bekend over hoe de automatisering percepties van baanonzekerheid van werknemers aantast. Daarnaast, omwille de negatieve effecten van baanonzekerheid op baan gerelateerde attitudes, veiligheid en de gezondheid van werknemers, is er getracht te onderzoeken wat voor ondersteunende rol organisaties kunnen aannemen. Omdat in eerder onderzoek is aangetoond dat communicatie een positieve invloed heeft op baanonzekerheid, is er geanalyseerd of een vorm van communicatie, namelijk regulier overleg tussen werknemer en werkgever, baanonzekerheid kan verminderen in tijden van automatisering.

Een eerste belangrijke bevinding is dat er een positief significant effect is gevonden van automatiseringsrisico op baanonzekerheid. Dit houdt in dat werknemers met meer routinematige banen die in grotere mate substitueerbaar zijn door machines en computers, meer baanonzekerheid ervaren dan werknemers met minder routinematige banen. Ondanks dat automatisering op grote schaal niet leidt tot baanverlies, maar eerder tot herverdeling van arbeid (Bessen, 2018), lijken individuele werknemers die een groter risico hebben op automatisering van hun baan toch meer onzekerheid te ervaren wat betreft de continuïteit van hun werksituatie. Deze uitkomst geeft weer dat er een discrepantie bestaat tussen het effect van automatisering op grote schaal en het effect dat automatisering heeft op individuele werknemers. Ondanks dat deze werknemers hun baanonzekerheid wellicht negatiever inschatten dan de werkelijke situatie – wanneer het groter geheel in acht wordt genomen – heeft de huidige baanonzekerheid wel negatieve effecten op baan gerelateerde attitudes, veiligheid en de gezondheid van werknemers (Cheng & Chang, 2008; Probst & Brubaker, 2001). De huidige bevindingen dragen bij aan het schetsen van een completer beeld van de effecten van automatisering en tonen het belang aan van het erkennen en in acht nemen van de individuele gevolgen van automatisering.

Daarnaast is er onderzocht of organisaties een ondersteunende rol aan kunnen nemen in het verminderen van baanonzekerheid, door middel van organisatorische communicatie en het verspreiden van informatie over de baan en de werkplaats aan werknemers. Hierbij werd het effect gemeten van de aan- of afwezigheid van regulier overleg tussen werknemers en werkgevers.

De tweede bevinding van dit onderzoek is dat regulier overleg tussen werknemers en werkgevers afzonderlijk niet voldoende is om zowel baanonzekerheid in het algemeen als meer specifiek baanonzekerheid veroorzaakt door automatisering te verminderen. Dit effect werd verwacht op basis van het proces van perceptievorming voor wat betreft de dreiging van automatisering en de *Conservation of Resources (COR) theory*. In lijn met deze theorieën werd er een positief effect verwacht van communicatie door middel van toegenomen controle en de mogelijkheid om accurater te reageren op de waargenomen dreiging. Dat op basis van dit onderzoek de ondersteunende rol van communicatie niet is aangetoond, kan op verschillende manieren geïnterpreteerd worden. Mogelijk is dat organisatorische communicatie niet in staat is om gevoelens van baanonzekerheid te verminderen. Omdat laatstgenoemde in eerdere studies wel is aangetoond, is het echter aannemelijker dat de communicatie zoals in dit onderzoek onderzocht, namelijk het wel of niet hebben van regulier overleg tussen werknemer en werkgever, niet voldoende aansluit op de rol van communicatie zoals deze in de theorieën wordt beschreven. In zowel het proces van perceptievorming, wat betreft de dreiging van automatisering, en de *Conservation of Resources (COR) theory* speelt controle een belangrijke rol. Of werknemers meer controle ervaren bij regulier overleg of dat zij door dit overleg het idee hebben dat zij invloed uit kunnen oefenen op de beslissingen en ontwikkelingen in de organisatie is in dit onderzoek niet meegenomen. Omdat door technologie en automatisering onzekerheid bij de werknemer ontstaat, is het waardevol te onderzoeken op wat voor manier of in welke hoedanigheid informatie wel kan bijdragen aan het verminderen van onzekerheid. Toekomstig onderzoek dat in deze relatie ook de dimensie van controle meeneemt, zou kunnen uitwijzen of regulier overleg wel in staat is om baanonzekerheid te verminderen als werknemers ook daadwerkelijk ervaren dat hun controle binnen de organisatie toeneemt.

In dit onderzoek zijn er enige beperkingen op te merken die nader onderzocht behoeven te worden in toekomstig onderzoek. Zo kunnen ten eerste andere mogelijke veroorzakers dan technologisering voor de gevonden relatie tussen automatisering en baanonzekerheid niet geheel worden uitgesloten. Ondanks controle op relevante demografische en werk gerelateerde karakteristieken, bestaat de mogelijkheid dat variabelen op een andere dimensie ook baanonzekerheid beïnvloeden. Een variabele die mogelijk van invloed kan zijn op baanonzekerheid is bijvoorbeeld 'technologiegebruik'. Of werknemers technologie gebruiken en hoe vaardig zij zichzelf inschatten, geeft aan in hoeverre zij zich denken te kunnen aanpassen aan de nieuwe technologische ontwikkelingen. Wellicht schatten

werknemers met meer routinematige taken deze vaardigheid lager in, omdat zij door de voornamelijk repetitieve taken die zij uitvoeren, minder in aanraking komen met verschillende en veranderende soorten van technologie. Hierdoor zou niet het automatiseringsrisico de baanonzekerheid beïnvloeden, maar juist technologiegebruik. Toekomstig onderzoek zou deze relatie verder kunnen onderzoeken door ook technologiegebruik als variabele mee te nemen.

Wat betreft de operationalisering van variabelen is baanonzekerheid ten eerste gemeten op basis van slechts één enkele indicator, namelijk of de werknemer zijn baan als ‘zeker’ ziet. Toekomstig onderzoek zou de robuustheid van de gepresenteerde resultaten verder kunnen analyseren wanneer een meer uitgebreide operationalisering wordt toegepast. Bijvoorbeeld, de inschatting van een werknemer over zijn vooruitzichten op werk bij een andere werkgever zou interessant kunnen zijn om een completer beeld te geven over hoe de werknemer zijn arbeidskansen en vervangbaarheid inschat. Ten tweede, wat betreft de communicatie en het regulier overleg tussen werknemer en werkgever, kan er op basis van de enquête niet worden vastgesteld of in dit regulier overleg het onderwerp van automatisering of technologie in de organisatie wordt besproken. Hierdoor is het lastig vast te stellen of werknemers door het regulier overleg meer informatie ontvangen over de automatisering, of dat dit onderwerp niet aan bod komt. Toekomstig onderzoek zou in het proces van dataverzameling aandacht moeten besteden aan de invulling van communicatie binnen een organisatie om zo het effect van communicatie beter te kunnen duiden. Daarnaast heeft dit onderzoek zich beperkt tot het medium reguliere bijeenkomsten tussen werknemer en werkgever. Echter, communicatie bestaat in verschillende vormen (telefoongesprekken, geschreven memo's, nieuwsbrieven *etc.*), waardoor mogelijk effecten van andere soorten communicatie buiten beschouwing zijn gelaten. Het uitvoeren van toekomstig onderzoek naar het effect van meer verschillende soorten communicatie leidt tot een completer beeld van de rol van communicatie binnen een organisatie. Bovendien, organisatorische communicatie is eerder een proces dan een statisch gegeven (Roberts & O'Reilly, 1974). Gegeven dat sommige causale processen langer nodig hebben om zich te ontplooien en er in deze studie data is gebruikt van één tijdsmeting, is de mogelijkheid voor het constateren van causale gevolgtrekkingen beperkt. Toekomstig longitudinaal onderzoek is noodzakelijk om duidelijke causale relaties vast te stellen.

Desalniettemin, hebben de gepresenteerde analyses en resultaten van dit onderzoek nieuwe informatie van waarde opgeleverd met betrekking tot de effecten van automatisering



op individuele werknemers. De analyses dragen niet alleen bij aan generatie van wetenschappelijke kennis, maar tonen ook het belang van onderzoek naar individuele effecten aan omdat deze niet gelijkgesteld kunnen worden aan de effecten op het macroniveau. Daarnaast, biedt dit onderzoek inzicht voor het uitvoeren van de ondersteunende rol van organisaties en dat alleen regulier overleg tussen werkgevers en werknemers niet voldoende is als middel om baanonzekerheid te verminderen.

### Literatuurlijst

- Autor D. H., Levy F., Murnane R. J. (2003) 'The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration', *The Quarterly Journal of Economics*, 118, 1279–1333.
- Bakhshi, H., Downing, J. M., Osborne, M. A., & Schneider, P. (2017). *The future of skills: Employment in 2030*. Pearson.
- Bellou, V. (2009). Profiling the desirable psychological contract for different groups of employees: Evidence from Greece. *The International Journal of Human Resource Management*, 20(4), 810-830.
- Berger, T., and Frey, C. (2016). Structural transformation in the OECD: Digitalisation, deindustrialisation and the future of work. OECD Social, Employment and Migration Working Papers 193. Paris, France: OECD Publishing.
- Bessen, J. (2018). *AI and Jobs: The role of demand* (No. w24235). National Bureau of Economic Research.
- Bessen, J. E., Goos, M., Salomons, A., & Van den Berge, W. (2019). Automatic Reaction-What Happens to Workers at Firms that Automate?. *Boston Univ. School of Law, Law and Economics Research Paper*.
- Bresnahan, T. F. (1999). Computerisation and wage dispersion: an analytical reinterpretation. *The Economic Journal*, 109(456), 390-415.
- CBS. (2020). *Werkenden*. Geraadpleegd op 15 april 2020, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/dashboard-arbeidsmarkt/werkenden>.
- Cheng, G. H. L., & Chan, D. K. S. (2008). Who suffers more from job insecurity? A meta-analytic review. *Applied Psychology*, 57(2), 272-303.
- Cheng, G. H. L., & Chan, D. K. S. (2008). Who suffers more from job insecurity? A meta-analytic review. *Applied Psychology*, 57(2), 272-303.
- Coleman, J. S. (1986). Social theory, social research, and a theory of action. *American journal of Sociology*, 91(6), 1309-1335.
- David, H., & Dorn, D. (2013). The growth of low-skill service jobs and the polarization of the US labor market. *American Economic Review*, 103(5), 1553-97.
- David, H., & Salomons, A. (2018). Is Automation Labor Share-Displacing? Productivity Growth, Employment, and the Labor Share.
- De Cuyper, N., & De Witte, H. (2007). Job insecurity in temporary versus permanent workers: Associations with attitudes, well-being, and behaviour. *Work & Stress*, 21(1), 65-84.

- De Witte, H. (2005). Job insecurity: Review of the international literature on definitions, prevalence, antecedents and consequences. *SA Journal of Industrial Psychology*, 31(4), 16.
- De Witte, H. D. (1999). Job insecurity and psychological well-being: Review of the literature and exploration of some unresolved issues. *European Journal of work and Organizational psychology*, 8(2), 155-177.
- Dekker, F., Salomons, A., & Waal, J. V. D. (2017). Fear of robots at work: the role of economic self-interest. *Socio-Economic Review*, 15(3), 539-562.
- DiFonzo, N., & Bordia, P. (1998). A tale of two corporations: Managing uncertainty during organizational change. *Human Resource Management: Published in Cooperation with the School of Business Administration, The University of Michigan and in alliance with the Society of Human Resources Management*, 37(3-4), 295-303.
- Edwards, J. C., Rust, K. G., McKinley, W., & Moon, G. (2003). Business ideologies and perceived breach of contract during downsizing: the role of the ideology of employee self-reliance. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 24(1), 1-23.
- Emberland, J. S., & Rundmo, T. (2010). Implications of job insecurity perceptions and job insecurity responses for psychological well-being, turnover intentions and reported risk behavior. *Safety Science*, 48(4), 452-459.
- ESS (European Social Survey). (2010). ESS5 - 2010 DOCUMENTATION REPORT (Edition 4.2). Geraadpleegd van [https://www.europeansocialsurvey.org/docs/round5/survey/ESS5\\_data\\_documentation\\_report\\_e04\\_2.pdf](https://www.europeansocialsurvey.org/docs/round5/survey/ESS5_data_documentation_report_e04_2.pdf)
- ESS (European Social Survey). (2010b). SOURCE QUESTIONNAIRE (Dutch version, Netherlands (Round 5, 2010/11)). Geraadpleegd van [https://www.europeansocialsurvey.org/docs/round5/fieldwork/netherlands/ESS5\\_main\\_questionnaire\\_NL.pdf](https://www.europeansocialsurvey.org/docs/round5/fieldwork/netherlands/ESS5_main_questionnaire_NL.pdf)
- ESS (European Social Survey). (z.d.). ESS. Geraadpleegd op 9 mei 2020, van <https://www.europeansocialsurvey.org/about/country/netherlands/>
- Ferrie, J. E. (2001). Is job insecurity harmful to health?. *Journal of the royal society of medicine*, 94(2), 71-76.
- Ford, M. (2015). *Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future*. Basic Books.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?. *Technological forecasting and social change*, 114, 254-280.
- Goos, M., & Manning, A. (2007). Lousy and lovely jobs: The rising polarization of work in Britain. *The review of economics and statistics*, 89(1), 118-133.
- Goos, M., Manning, A., & Salomons, A. (2014). Explaining job polarization: Routine-biased technological change and offshoring. *American economic review*, 104(8), 2509-26.

- Green, F. (2003). *The rise and decline of job insecurity* (No. 03, 05). Department of Economics Discussion Paper.
- Green, F. (2009). Subjective employment insecurity around the world. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2(3), 343-363.
- Greenhalgh, L., & Rosenblatt, Z. (1984). Job insecurity: Toward conceptual clarity. *Academy Management review*, 9(3), 438-448.
- Gregory, T., Salomons, A., & Zierahn, U. (2016). Racing with or against the machine? Evidence from Europe. *Evidence from Europe (July 15, 2016)*. ZEW-Centre for European Economic Research Discussion Paper, (16-053).
- Hawksworth, J., Berriman, R., & Goel, S. (2018). Will robots really steal our jobs? An international analysis of the potential long term impact of automation. *PricewaterhouseCoopers*, <http://pwc.co.uk/economics>, access, 13.
- Heckman, J. J., & Borjas, G. J. (1980). Does unemployment cause future unemployment? Definitions, questions and answers from a continuous time model of heterogeneity and state dependence. *Economica*, 47(187), 247-283.
- Hellgren, J., & Sverke, M. (2003). Does job insecurity lead to impaired well-being or vice versa? Estimation of cross-lagged effects using latent variable modelling. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 24(2), 215-236.
- Hobfoll, S. E. (1989). Conservation of resources: A new attempt at conceptualizing stress. *American psychologist*, 44(3), 513.
- Hobfoll, S. E. (2001). The influence of culture, community, and the nested-self in the stress process: advancing conservation of resources theory. *Applied psychology*, 50(3), 337-421.
- ISCO. (2010). *ISCO - International Standard Classification of Occupations*. Geraadpleegd op 15 april 2020, van <https://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/index.htm>.
- Ito, J. K., & Brotheridge, C. M. (2007). Exploring the predictors and consequences of job insecurity's components. *Journal of Managerial psychology*.
- Jiang, L., & Probst, T. M. (2014). Organizational communication: A buffer in times of job insecurity?. *Economic and Industrial Democracy*, 35(3), 557-579.
- Keim, A. C., Landis, R. S., Pierce, C. A., & Earnest, D. R. (2014). Why do employees worry about their jobs? A meta-analytic review of predictors of job insecurity. *Journal of Occupational Health Psychology*, 19(3), 269.
- Kish, L. (1949). A procedure for objective respondent selection within the household. *Journal of the American statistical Association*, 44(247), 380-387.
- Klein Hesselink, D. J., & Van Vuuren, T. (1999). Job flexibility and job insecurity: The Dutch case. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 8(2), 273-293.

- Kramer, M. W. (1999). Motivation to reduce uncertainty: A reconceptualization of uncertainty reduction theory. *Management Communication Quarterly*, 13(2), 305-316.
- Kramer, M. W., Dougherty, D. S., & Pierce, T. A. (2004). Managing uncertainty during a corporate acquisition: A longitudinal study of communication during an airline acquisition. *Human communication research*, 30(1), 71-101.
- Kuhnert, K. W., & Vance, R. J. (1992). Job insecurity and moderators of the relation between job insecurity and employee adjustment.
- Mau, S., Mewes, J., & Schöneck, N. M. (2012). What determines subjective socio-economic insecurity? Context and class in comparative perspective. *Socio-Economic Review*, 10(4), 655-682.
- Mauno, S., & Kinnunen, U. (2002). Perceived job insecurity among dual-earner couples: Do its antecedent vary according to gender, economic sector and the measure used?. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 75(3), 295-314.
- McClure, P. K. (2018). "You're fired," says the robot: The rise of automation in the workplace, technophobes, and fears of unemployment. *Social Science Computer Review*, 36(2), 139-156.
- McLean Parks, J., Kidder, D. L., & Gallagher, D. G. (1998). Fitting square pegs into round holes: Mapping the domain of contingent work arrangements onto the psychological contract. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 19(S1), 697-730.
- Moore, S., Grunberg, L., & Greenberg, E. (2004). Repeated downsizing contact: the effects of similar and dissimilar layoff experiences on work and well-being outcomes. *Journal of occupational health psychology*, 9(3), 247.
- Nam, T. (2019). Technology usage, expected job sustainability, and perceived job insecurity.
- Näswall, K., & De Witte, H. (2003). Who feels insecure in Europe? Predicting job insecurity from background variables. *Economic and industrial democracy*, 24(2), 189-215.
- OECD (1997). Is job insecurity on the increase in OECD countries? *OECD Employment Outlook 1997*. Paris: OECD, pp. 129-160.
- Parker, S. K., Axtell, C. M., & Turner, N. (2001). Designing a safer workplace: Importance of job autonomy, communication quality, and supportive supervisors. *Journal of occupational health psychology*, 6(3), 211.
- Price, J. L. (1997). Handbook of organizational measurement. *International journal of manpower*, 18(4-1), 305-558. Retrieved from <http://pdfs.semanticscholar.org/299d/4f614f38873e8aed855e9206f8850aa503a8.pdf>
- Probst, T. M., & Brubaker, T. L. (2001). The effects of job insecurity on employee safety outcomes: cross-sectional and longitudinal explorations. *Journal of occupational health psychology*, 6(2), 139.

- Probst, T. M., & Lawler, J. (2006). Cultural values as moderators of employee reactions to job insecurity: The role of individualism and collectivism. *Applied Psychology, 55*(2), 234-254.
- Roberts, K. H., & O'Reilly, C. A. (1974). Measuring organizational communication. *Journal of applied psychology, 59*(3), 321.
- Schalk, R., De Jong, J., Rigotti, T., Mohr, G., Peiró, J. M., & Caballer, A. (2010). The psychological contracts of temporary and permanent workers. *Employment contracts, psychological contracts, and employee well-being*, 89-119.
- Sparks, K., Faragher, B., & Cooper, C. L. (2001). Well-being and occupational health in the 21st century workplace. *Journal of occupational and organizational psychology, 74*(4), 489-509.
- Sparrow, P. (1998). The pursuit of multiple and parallel organizational flexibilities: Reconstituting jobs. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 7*(1), 79-95.
- Stoop, I., Jowell, R., & Mohler, P. (2002, August). The European Social Survey: One survey in two dozen countries. In *international conference on improving surveys, Copenhagen* (Vol. 25, p. 28).
- Sverke, M., & Hellgren, J. (2002). The nature of job insecurity: Understanding employment uncertainty on the brink of a new millennium. *Applied Psychology, 51*(1), 23-42.
- Tabachnick, B.G. and Fidell, L.S., 2013. Using multivariate statistics (6. bs.).
- Turnley, W. H., & Feldman, D. C. (2000). Re-examining the effects of psychological contract violations: unmet expectations and job dissatisfaction as mediators. *Journal of organizational behavior, 21*(1), 25-42.
- Vander Elst, T., Baillien, E., De Cuyper, N., & De Witte, H. (2010). The role of organizational communication and participation in reducing job insecurity and its negative association with work-related well-being. *Economic and Industrial Democracy, 31*(2), 249-264.
- Vander Elst, T., De Witte, H., & De Cuyper, N. (2014). The Job Insecurity Scale: A psychometric evaluation across five European countries. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 23*(3), 364-380.
- Wilson, W. J. (1997). *When work disappears: The world of the new urban poor* (1st ed.). New York, NY: Vintage