

De Samenhang tussen Persoonlijkheid, Psychologische Veiligheid, Self-efficacy en Learning Agility

Philips Healthcare Best

Julia Brink

Studentnummer: s4436261

Universitair begeleider: drs. Hell, J.G.F. (Jurgen)

Externe begeleider: Maud Otten

Master Work, Organisation & Health Psychology

Faculteit der Sociale Wetenschappen

Radboud Universiteit Nijmegen

22 juli 2020

Aantal woorden: 5597

Managementsamenvatting

Inleiding

De engineers binnen Philips zijn technisch competent maar missen soms nog de nodige sociale skills zoals communicatieve vaardigheden en samenwerken. Deze sociale skills worden steeds belangrijker en zijn nodig om een hoge servicekwaliteit te waarborgen. Om deze sociale skills te kunnen en willen leren, is een vermogen om te leren nodig. Het vermogen om te leren wordt in de wetenschap ook wel learning agility genoemd. Het doel van deze studie was om te onderzoeken welke factoren bijdragen aan learning agility. Er werd onderzocht of dit vooral aangeboren of aangeleerde factoren zijn. In deze thesis werd onderzocht wat de relatie is tussen bepaalde persoonlijkheidskenmerken, de omgevingsfactor psychologische veiligheid en learning agility. Ook werd gekeken of deze relaties worden versterkt als het gevoel van eigen kunnen, self-efficacy, groot is. Dit werd onderzocht bij engineers van Philips Healthcare. Hierbij werd verwacht dat open staan voor nieuwe dingen en zorgvuldig zijn, bevorderlijk is voor learning agility. Bovendien werd verwacht dat het gevoel van eigen kunnen ervoor zorgt dat bepaalde persoonlijkheidskenmerken nog meer naar voren komen in het vermogen om te leren.

Methode & resultaten

Aan dit onderzoek deden 152 van de 530 benaderde werknemers mee, waardoor de response rate 29% is. De deelnemers hebben een online vragenlijst ingevuld die stellingen bevatte om persoonlijkheidskenmerken, psychologische veiligheid, self-efficacy en learning agility te meten. De resultaten laten zien dat persoonlijkheidskenmerken openness en conscientiousness een positief verband hebben met learning agility. Dit wil zeggen dat naarmate engineers meer open staan om nieuwe dingen te leren of zij zorgvuldiger zijn, hun vermogen om te leren hoger wordt. Ook kwam naar voren dat naarmate personen meer bereid zijn om nieuwe vaardigheden te leren, een bepaalde persoonlijkheid en een veilige omgeving eerder tot het vermogen om nieuwe dingen te leren zal leiden.

Discussie & conclusie

Op basis van de resultaten van het onderzoek worden praktische aanbevelingen gedaan voor Philips Healthcare, zoals het focussen op de persoonlijkheidskenmerken openness en conscientiousness in het selectie- en aannameproces van nieuwe werknemers. Wenselijk is ook om het gevoel van self-efficacy te vergroten door middel van het geven van trainingen. Ook wordt geadviseerd om het 70:20:10 ontwikkelmodel te implementeren in de Installation Academy zodat er ruimte is voor de technische professionals om zowel formeel via trainingen te leren als ook informeel te leren van ervaringen in de vorm van *learning on the job*.

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting	2
Inhoudsopgave	3
Abstract	4
Inleiding	4
Achtergrond	4
Learning agility	5
Persoonlijkheid	6
Psychologische veiligheid	8
Self-efficacy	8
Onderzoeksmodel	9
Methode	10
Proefpersonen	10
Procedure	10
Materiaal	10
Design en data-analyse	12
Resultaten	12
Voor-analyses	12
Beschrijvende analyses	13
Hoofd-analyses	14
Discussie	15
Bevindingen en verklaringen	15
Beperkingen en vervolgonderzoek	17
Aanbevelingen	18
Conclusie	19
Referentielijst	20
Bijlage 1: Introductiebrief	23
Bijlage 2: De vragenlijst	24

Abstract

Philips heeft steeds meer behoefte aan competente technische installateurs. Om hier efficiënt op in te spelen, is er behoefte aan een hoge mate van learning agility. In deze studie werd de relatie onderzocht tussen de vijf persoonlijkheidskenmerken extraversion, agreeableness, conscientiousness, openness en neuroticism en omgevingsfactor psychologische veiligheid als voorspellers en learning agility als afhankelijke variabele. Naast deze directe relaties, is ook de modererende rol van self-efficacy onderzocht. In totaal hebben 152 werknemers geparticipeerd via een online vragenlijst. De data werd geanalyseerd middels een hiërarchische regressieanalyse. Resultaten laten zien dat persoonlijkheidskenmerken openness en conscientiousness en self-efficacy significant samenhangen met learning agility. Gebaseerd op resultaten van het onderzoek worden alternatieve verklaringen en suggesties voor vervolgonderzoek gegeven. Aanbevelingen om learning agility te vergroten, zijn het focussen op de persoonlijkheidskenmerken openness en conscientiousness in het aannamebeleid, het implementeren van het 70:20:10 ontwikkelmodel en het vergroten van het gevoel van self-efficacy.

Sleutelwoorden: learning agility, conscientiousness, openness, neuroticism, extraversion, agreeableness, psychologische veiligheid, self-efficacy

Inleiding

Achtergrond

Producten en diensten, onder andere in de medische zorg, zijn technologisch steeds complexer en de engineers die deze producten leveren zijn op technisch vlak hoog gekwalificeerd. Voor een optimaal gebruik van deze producten en diensten is een goede installatie en service nodig. Om professioneel en klantgericht installaties van medische systemen uit te voeren, zijn de technische skills alleen niet meer voldoende. Er wordt in toenemende mate ook een beroep gedaan op sociale skills zoals communicatie, aanpassingsvermogen en flexibiliteit. Deze sociale skills worden steeds belangrijker en zijn nodig om een hoge servicekwaliteit te waarborgen, zo ook bij Philips Healthcare. De installateurs bij Philips zijn technisch competent maar uit interviews met stakeholders blijkt dat zij nog de nodige sociale skills missen. De belangrijkste stakeholders zijn managers uit de Philips *Factory Best* en customer projectmanagers (CPM's) uit verschillende landen in

Europa. Om deze sociale skills te kunnen en willen leren, is een mate van learning agility nodig, een begrip wat centraal staat in deze thesis en verderop nader wordt uitgewerkt.

Het huidige onderzoek gaat over hoe technische professionals van Philips Healthcare nieuwe vaardigheden, in dit geval sociale vaardigheden, kunnen leren. Centrale vraag is wat daarvoor nodig is; welke condities zijn van belang en welke factoren spelen een rol bij het aanleren van nieuwe vaardigheden. In het bijzonder wordt onderzocht wat de betekenis is van learning agility. Verder wordt onderzocht of bepaalde persoonlijkheidskenmerken van engineers nodig zijn om een hoge mate van learning agility te hebben. Ook wordt gekeken naar het gevoel van psychologische veiligheid onder de technische functies bij Philips en hoe zij die zelf inschatten.

In de competitieve en snel veranderende omgeving waar Philips Healthcare momenteel zit, is het belangrijk om als organisatie wendbaar ('agile') te zijn. Mede omdat veranderingen tegenwoordig in een hoog tempo worden doorgevoerd (Aiken & Keller, 2009), is het belangrijk om hier snel op te kunnen reageren. Dit vergt continue aanpassing van organisaties waardoor medewerkers ook worden gedwongen zichzelf aan te passen en door te blijven ontwikkelen. Miler en Gaida (2019) bespreken in hun paper dat goede prestaties en het meedraaien in deze competitieve omgeving, deze flexibiliteit ofwel wendbare houding vereisen. Een belangrijk onderdeel van zo'n wendbare ofwel agile organisatie, zijn medewerkers die dus die sociale skills laten zien zoals flexibiliteit en aanpassingsvermogen (Boxall & Purcell, 2007). Volgens Eichinger en Lombardo (1997) hangt flexibiliteit samen met het concept learning agility. In dit onderzoek wordt dieper ingegaan op de vraag wat learning agility nou eigenlijk is en welke concepten hiermee samenhangen of wellicht verschillen in learning agility kunnen verklaren.

Learning agility

Het concept learning agility is een lastig te benaderen concept omdat er nog weinig consensus over de definitie en meting van dit concept bestaat in de literatuur (DeRue, Ashford & Myers, 2012). Desondanks is het concept de laatste 20 jaar wel steeds populairder geworden in de praktijk en wordt learning agility in de wetenschap daarom steeds vaker onderzocht. In het artikel van DeRue, Ashford en Myers (2012) worden verschillende antecedenten genoemd van learning agility, welke zowel aangeboren als aangeleerd zijn.

Eichinger en Lombardo (1997) zijn een van de eersten die learning agility zijn gaan onderzoeken. Zij definiëren learning agility als de bereidheid en het vermogen om nieuwe competenties te leren om zo in nieuwe situaties of in moeilijke of andere omstandigheden te kunnen presteren. Als reactie hierop werd 'succesvol uitvoeren' aan de definitie toegevoegd

(DeMeuse, Guangrong & Hallenbeck, 2010) en kwamen er steeds meer antecedenten als ook uitkomsten voor het begrip learning agility naar voren (DeRue et al., 2012). Het lijkt erop dat learning agility een nieuwe term is voor wat voorheen leervermogen werd genoemd en omdat organisaties steeds meer complex en dynamisch worden, wordt het individuele vermogen om van ervaringen te leren ook steeds belangrijker. Lombardo en Eichinger (1997) concluderen dat learning agility positief gerelateerd is aan prestaties en aan de potentie om promotie te krijgen. Deze resultaten laten zien dat personen met een hoge mate van learning agility meer open staan voor andere standpunten en leren van hun ervaringen (Lombardo & Eichinger, 1997). In deze studie bestond de steekproef uit managers, terwijl in dit onderzoek wordt gekeken naar technische professionals. De vraag is of dit bij technische professionals ook het geval is.

Uit recente literatuur blijkt dat de huidige technische werknemers een overvloed hebben aan technische kennis (Direito, Pereira & de Oliveira Duarte, 2012). Tegelijkertijd missen de meeste engineers de interpersoonlijke en sociale vaardigheden die in de moderne werkomstandigheden nodig zijn (Direito et al., 2012). Voorbeelden hiervan zijn effectieve communicatie en het samenwerken in een team. Deze vaardigheden zijn volgens Philips een essentieel aspect van de servicekwaliteit van de installateurs buiten de technische vaardigheden die nodig zijn om medische systemen te installeren. De vraag is wat maakt dat technische installateurs meer of minder open zijn om deze nieuwe vaardigheden te leren.

Persoonlijkheid

De discussie over aangeboren en aangeleerd gedrag is vandaag de dag nog steeds aanwezig in de wetenschap, zo ook bij het concept learning agility. Eerst wordt gekeken naar aangeboren factoren. Beck (2012) zoekt verklaringen in de inter- en intra persoonlijke verschillen tussen personen, Vandewalle (2012) noemt ook persoonlijkheid als verklarende factor om learning agility te beschrijven en haalt hierbij het verschil tussen een *fixed* en *growth mindset* aan. Uit het onderzoek van Kray en Haselhuhn (2007) blijkt dat personen met een growth mindset effectiever waren in het leren van nieuwe vaardigheden dan personen met een fixed mindset. Uit de literatuur blijkt persoonlijkheid relevant en dus interessant voor dit onderzoek om dieper in te gaan op dit concept.

Een in de wetenschap breed erkende systematische beschrijving van persoonlijkheid vinden we in de Big Five persoonlijkheidstheorie (Goldberg, 1993). Het idee van Goldberg (1993) was om persoonlijkheid in zo min mogelijk dimensies te beschrijven. Deze theorie maakt onderscheid tussen vijf persoonlijkheidsdimensies: *extraversion*, *neuroticism*, *agreeableness*, *conscientiousness* en *openness*. Deze dimensies, ook wel 'trekken' genoemd,

zijn relatief stabiel over tijd en kunnen gedrag in bepaalde mate voorspellen (Gleitman, Gross & Reisberg, 2011). De vraag is of deze ‘trekken’ wellicht de mate van learning agility voorspellen. *Extraversion* verwijst naar de neiging om assertief en sociaal te zijn (Curtis, Windsor & Soubelet, 2015). Als een persoon emotioneel onstabiel is en vaak negatieve emoties ervaart zoals woede of angst, heeft deze een hoge mate van *neuroticism* (Curtis et al., 2015). Als gevolg van een hoge mate aan *agreeableness* in een persoon, wordt deze vaak omschreven als altruïstisch, vertrouwend, bescheiden en meegaand (Curtis et al., 2015). Een persoon met een grote mate van *conscientiousness* wordt vaak omschreven als iemand die aanhoudend, georganiseerd en doelgericht is (Curtis et al., 2015). De Big Five dimensie *openness to experience*, afgekort als *openness*, wordt ook wel gezien als de dimensie gericht op ‘het nieuwe’. De ervaringswereld van personen met een hoge mate van *openness* is doorgaans rijker, gevarieerder en creatiever dan van mensen die een lage mate van *openness* hebben (Curtis et al., 2015) en hangt vaak samen met de growth mindset.

Er zijn een aantal onderzoeken gedaan om de samenhang tussen persoonlijkheid en leerstijlen te onderzoeken (Kamarulzaman, 2012). Volgens Raad en Schouwenburg (1996) zijn *extraversion*, *conscientiousness* en *openness* op het gebied van nieuwe vaardigheden leren het meest relevant. Echter, het is nog niet bekend op welke manier de wil om te leren of de mate van wendbaarheid bij introverte mensen hetzelfde zou zijn als bij extraverte mensen. In dit onderzoek wordt daarom niet verwacht direct bewijs te vinden voor een samenhang tussen *extraversion* en learning agility. Personen met een hoge mate van *openness* in hun persoonlijkheid, willen informatie over het algemeen zelf reguleren en nemen eerder initiatieven om nieuwe dingen te leren (Busato, Prins, Elshout & Hamaker, 1999). In dit onderzoek wordt daarom verwacht dat een hoge mate van *openness* een positief effect heeft op learning agility. Personen met een hoge mate van *conscientiousness* worden vaak omschreven als doelgericht en uit eerder onderzoek blijkt dat doelgerichtheid samenhangt met learning agility (DeMeuse et al., 2010). In deze studie wordt daarom verwacht dat een hoge mate van *conscientiousness* bevorderlijk is voor een hoge mate van learning agility. In eerder onderzoek is ook aangetoond dat individuen die op een agile manier leren voortdurend experimenteren en het meeste leren van ervaringen waarin ze falen omdat de situaties stressvol zijn (DeMeuse, 2017). Omdat mensen met een hoge mate van *neuroticism* het juist als lastig ervaren om met stressvolle situaties om te gaan, wordt verwacht dat *neuroticism* en learning agility een negatieve samenhang hebben.

Hypothese 1a: er is een positieve relatie tussen conscientiousness en learning agility.

Hypothese 1b: er is een positieve relatie tussen openness en learning agility.

Hypothese 1c: er is een negatieve relatie tussen neuroticism en learning agility.

Psychologische veiligheid

Als men bepaalde persoonlijkheidstrekken heeft die zorgen voor een hoge mate van learning agility, moet de omgeving ook nog meewerken om daadwerkelijk nieuwe vaardigheden te leren. Een veilige leeromgeving is hierbij van belang. In zo'n veilige leeromgeving is er onder andere sprake van een open en eerlijke sfeer onder werknemers en hun managers, wat maakt dat issues besproken kunnen worden in een team. Naarmate die omgeving veiliger is, zal de learning agility groter worden. Wanneer werknemers elkaar vertrouwen en zich daardoor veilig en comfortabel voelen, wordt gesproken van psychologische veiligheid (Edmondson, 1999). Het team leermodel van Edmondson (1999) stelt dat psychologische veiligheid binnen een team het leergedrag faciliteert van dit team. In een psychologisch veilige omgeving kunnen veranderingen makkelijker worden gedetecteerd en het leren van deze veranderingen draagt bij aan het verbeteren van teamprestaties (Edmondson, 1999). In dit onderzoek wordt verwacht dat naarmate de omgeving veiliger wordt, de openheid om nieuwe dingen te leren ook toeneemt.

Hypothese 2: er is een positieve relatie tussen psychologische veiligheid en learning agility.

Self-efficacy

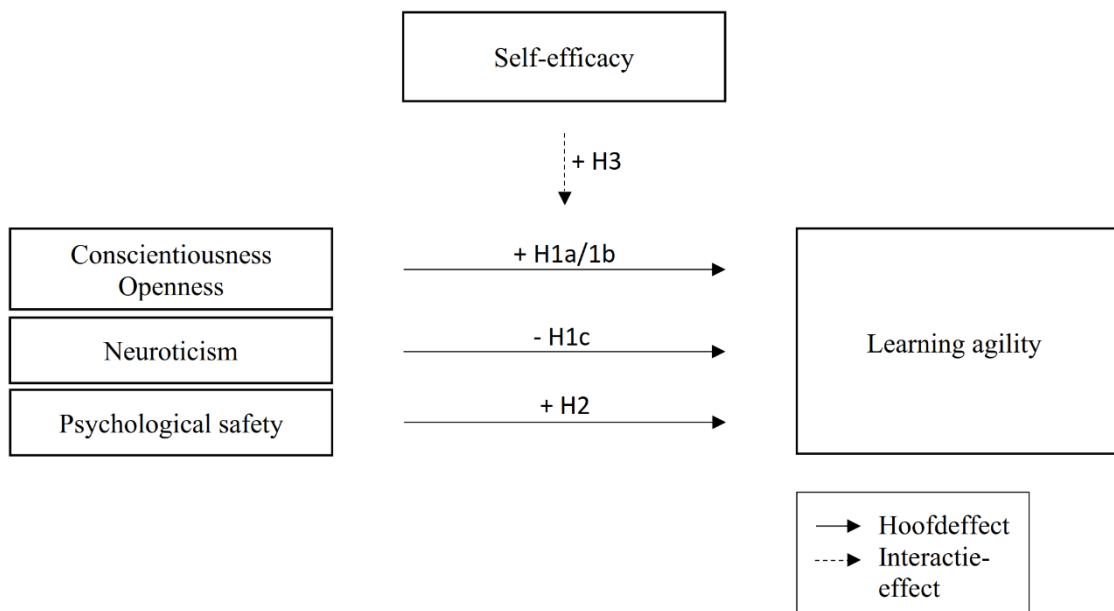
Self-efficacy is een ander belangrijk concept wanneer wordt gekeken naar het leren van nieuwe vaardigheden. Volgens Bandura (1997) refereert self-efficacy naar iemands geloof in eigen kunnen om organisatorische en uitvoerende competenties in praktijk te brengen die nodig zijn om een taak uit te voeren. Self-efficacy heeft dus te maken met de bereidheid en zelfinschatting om nieuwe vaardigheden te leren. Technische installateurs laten bepaald gedrag nu niet zien, namelijk sociaal en inlevend gedrag. De vraag is of dat ligt aan de mate van self-efficacy. Eerdere studies hebben consistente positieve samenhang in resultaten laten zien wanneer self-efficacy wordt onderzocht. Zo is er een significante positieve correlatie gevonden tussen self-efficacy en prestaties (Beefink, Van Eerde, Rutte, & Bertrand, 2012). Wanneer mensen denken dat ze een bepaalde taak kunnen uitvoeren, is dit vaak ook het geval. Naarmate personen meer bereid zijn om nieuwe vaardigheden te leren,

zullen een bepaalde persoonlijkheid en een veilige omgeving eerder tot learning agility leiden. Verwacht wordt in dit onderzoek dat self-efficacy de relatie tussen persoonlijkheid en psychologische veiligheid en learning agility modereert.

Hypothese 3: self- efficacy modereert de relatie tussen de persoonlijkheidskenmerken en psychologische veiligheid aan de ene kant en learning agility aan de andere kant. Als er sprake is van een hoge self-efficacy, wordt de relatie tussen de persoonlijkheidskenmerken en psychologische veiligheid en learning agility sterker.

Onderzoeksmodel

In het huidige onderzoek is de onderzoeksvraag: wat is de relatie tussen persoonlijkheidskenmerken, psychologische veiligheid en learning agility en hoe wordt deze relatie gemodereerd door self-efficacy? De vraagstelling is in een onderzoeksmodel gezet en deze staat in figuur 1. Het doel van het huidige onderzoek is meer kennis krijgen over wat maakt dat technisch opgeleide mensen meer of minder open staan om nieuwe vaardigheden te leren. Op deze manier kunnen meer passende trainingen worden opgesteld. Het opstellen van meer passende trainingen zal leiden tot een betere implementatie van de producten en diensten die zij leveren en uiteindelijk, zoals in het geval van Philips Healthcare, tot een betere toepassing en kwaliteit van zorg.



Figuur 1. Visuele presentatie van het theoretische onderzoeksmodel

Methode

Proefpersonen

De vragenlijst is uitgezet onder 530 technische functies van de IGT, DXR, MR en Refurbished afdelingen van Philips Healthcare in *Factory Best*. Het doel was om zoveel mogelijk werknemers te werven voor dit onderzoek. Daarvoor was de tijd tussen 20 april en 1 mei. Uiteindelijk waren er 152 respondenten, wat een response rate van 29% geeft. Er zijn geen demografische gegevens beschikbaar van de deelnemers vanwege het beleid van de Centrale Ondernemingsraad (COR) van Philips. In dit beleid staat vermeld dat er geen open vragen gesteld mogen worden en data niet te herleiden mag zijn naar groepen kleiner dan 20 personen. Alle deelnemers hebben anoniem en op vrijwillige basis meegedaan aan het onderzoek.

Procedure

Voorafgaand aan het onderzoek werd toestemming ontvangen van de HR-manager en de Centrale Ondernemingsraad van Philips om data te mogen verzamelen. De vragenlijst is van tevoren gecheckt door de HR-manager en de Centrale Ondernemingsraad en werd door beide partijen goedgekeurd. Om te participeren aan het onderzoek werd een mail met daarin de anonieme link gestuurd naar het Philips e-mailadres van de medewerkers, die rechtstreeks leidde naar de online vragenlijst. Om deel te nemen aan het onderzoek was een laptop of mobiele telefoon, internetverbinding en toegang tot de Philips mail nodig. Bij het openen van de link stond eerst een introductiebrief waarin informatie over het onderzoek stond zoals de aanleiding, doel en duur van het onderzoek. Ook stond waarborging van anonimiteit vermeld en het feit dat de data alleen voor dit onderzoek gebruikt zal worden. Ook stonden de contactgegevens van de onderzoeker vermeld. De eerste vraag stelde de participanten in de gelegenheid om in te stemmen met het onderzoek, het informed consent. Daarna werden er vragen gesteld om persoonlijkheid, psychologische veiligheid, self-efficacy en learning agility te meten. Aan het einde van de vragenlijst stond een dankwoord. De deelnemers kregen twee weken de tijd om de vragenlijst in te vullen.

Materiaal

Introductiebrief en online vragenlijst. In de introductiebrief stond de aanleiding, doel en duur van het onderzoek, waarborging van anonimiteit en contactgegevens van de onderzoeker. De introductiebrief is terug te vinden in Bijlage I. Via de online vragenlijst werden de variabelen persoonlijkheid, psychologische veiligheid, self-efficacy en learning agility gemeten. De vragenlijst is terug te vinden in Bijlage II.

Persoonlijkheid. Voor het meten van persoonlijkheid werd gebruikt gemaakt van de *Dutch Big Five Inventory (BFI)* uit het artikel van Denissen, Geenen, van Aken, Gosling & Potter (2008). Deze vragenlijst bestaat uit 44 items, verdeeld over 5 schalen. Volgens de criteria van George & Mallery (2003) heeft de neuroticism schaal een goede betrouwbaarheid ($\alpha = .86$), evenals de schalen extraversie ($\alpha = .84$) en openness ($\alpha = .83$). De schaal conscientiousness heeft een acceptabele betrouwbaarheid ($\alpha = .79$) en ook de schaal agreeableness ($\alpha = .73$). De items werden gemeten op een vijf punts-Likertschaal met de volgende antwoordmogelijkheden: 1 = helemaal oneens, 2 = beetje oneens, 3 = noch mee oneens, noch mee eens, 4 = beetje eens, 5 = helemaal eens. Deze antwoordmogelijkheden worden ook gebruikt in de originele schalen. Een voorbeelditem voor *neuroticism* is: ‘Ik ben somber’, voor *extraversion*: ‘Ik ben spraakzaam’, voor *openness*: ‘Ik ben origineel, kom met nieuwe ideeën’, voor *conscientiousness*: ‘Ik ga grondig te werk’ en voor *agreeableness*: ‘Ik ben geneigd om kritiek te hebben op anderen’.

Psychologische veiligheid. Voor het meten van psychologische veiligheid werd gebruikt gemaakt van een Nederlandse vertaling van de *Climate for psychological safety* schaal, ontwikkeld door Edmondson (1999). Deze schaal bestond oorspronkelijk uit 7 items maar Baer en Frese (2003) hebben 1 item uit de schaal gehaald omdat dit item misleidend was. Er werd gebruik gemaakt van de nieuwe schaal bestaande uit 6 items en een hoge betrouwbaarheid ($\alpha = .82$). De items werden gemeten op een vijf punts-Likertschaal met de volgende antwoordmogelijkheden: 1 = helemaal oneens, 2 = beetje oneens, 3 = noch mee oneens, noch mee eens, 4 = beetje eens, 5 = helemaal eens. Deze antwoordmogelijkheden worden ook gebruikt in de originele schaal. Een voorbeeld van een item is: ‘In ons bedrijf worden sommige werknemers afgewezen omdat ze anders zijn’.

Self-efficacy. Voor het meten van self-efficacy werd gebruikt gemaakt van de Dutch General Self-Efficacy Scale (GSE: Schwarzer & Jerusalem, 1995; Nederlandse vertaling door Teeuw, Schwarzer & Jerusalem, 1994). Deze schaal bestaat uit 10 items en heeft een hoge betrouwbaarheid ($\alpha = .79$). De items worden gemeten op een vier punts-Likertschaal met de volgende antwoordmogelijkheden: 1 = volledig onjuist, 2 = nauwelijks juist, 3 = enigszins juist, 4 = volledig juist. Deze antwoordmogelijkheden worden ook gebruikt in de originele schaal. Een voorbeeld van een item is: ‘Het lukt me altijd moeilijke problemen op te lossen, als ik er genoeg moeite voor doe’.

Learning agility. Voor het meten van learning agility werd gebruikt gemaakt van de vertaalde versie van de *Learning Agility Scale* die is samengesteld door Bedford in zijn proefschrift (2011). Deze schaal bestaat uit 9 items en heeft een hoge betrouwbaarheid ($\alpha =$

.929). De items werden gemeten op een zeven punts-Likertschaal met de volgende antwoordmogelijkheden: 1 = helemaal oneens, 2 = grotendeels oneens, 3 = beetje oneens, 4 = noch mee eens, noch mee oneens, 5 = beetje eens, 6 = grotendeels eens, 7 = helemaal eens. Deze antwoordmogelijkheden worden ook gebruikt in de originele schaal. Een voorbeeld van een item is: 'Ik ben nieuwsgierig en onderzoekend'.

Design en data-analyse

Voor het berekenen van de power is gebruik gemaakt van een power analyse en hiervoor is het programma G*Power gebruikt (G*Power, 2020). Bij het invullen van een effectsize (f^2) van .15, een alfa van .05 en 13 predictoren, zou er een minimale steekproefgrootte van 189 moeten zijn. In het onderzoek zijn er 152 respondenten die de vragenlijst volledig hebben ingevuld, wat betekent dat er een power is van .88. Dit is ruim boven de aanbevolen power van .80 (Cohen, 1992).

De huidige studie is een beschrijvend vragenlijstonderzoek met kwantitatieve variabelen. De statistische analyses zijn uitgevoerd met het 'Statistical Program for Social Sciences' (SPSS), versie 24 (IBM, 2016). Eerst zijn de data gecontroleerd op missende waarden. Hierna is Cronbach's alfa berekend voor elke schaal. Vervolgens zijn de assumpties gecheckt. Daarna zijn de gemiddelde scores, standaarddeviaties en correlaties tussen de constructen berekend om inzicht te krijgen in de onderlinge samenhang tussen de variabelen. Om de hypothesen te toetsen, is een hiërarchische meervoudige regressieanalyse uitgevoerd met de vijf persoonlijkheidsfactoren, psychologische veiligheid en self-efficacy (moderator) als predictoren en learning agility als criterium. Eerst zijn de variabelen gecentreerd via z-scores. Vervolgens zijn interactievariabelen gemaakt door de z-scores van elke predictor te vermenigvuldigen met de z-score van de moderator self-efficacy. Daarna zijn alle hoofdeffecten in blok 1 gezet om hypothesen 1 en 2 te toetsen en alle interactie-effecten in blok 2 om hypothese 3 te toetsen.

Resultaten

Voor-analyses

Er zijn in de data geen missende waarden gevonden. Via z-scores is gekeken of er uitschieters zijn. Er is één uitschieter gevonden in de data omdat er één z-score onder de -3.29 is. De waarde was niet extreem genoeg (Field, 2013) en daarom is besloten deze niet uit de data te verwijderen.

Om de betrouwbaarheid van schalen te berekenen, is per schaal een betrouwbaarheidsanalyse gedaan. Volgens de criteria van George & Mallery (2003) heeft de

learning agility schaal een goede betrouwbaarheid ($\alpha = .89$), evenals de schalen extraversie ($\alpha = .81$), neuroticism ($\alpha = .83$) en self-efficacy ($\alpha = .84$) en de schaal psychologische veiligheid heeft een acceptabele betrouwbaarheid ($\alpha = .76$). De schalen agreeableness ($\alpha = .66$), conscientiousness ($\alpha = .68$) en openness ($\alpha = .69$) hebben een bedenkelijke betrouwbaarheid. Vanwege het intact houden van de schalen en geen toename in betrouwbaarheid bij verwijdering van één of meerdere items, is echter besloten geen items te verwijderen.

Daarna zijn de assumpties lineariteit, homocedasticiteit en normaliteit gecheckt en hier zijn geen schendingen gevonden. Binnen de assumptie normaliteit vertoonde het niveau van scheefheid voor elke variabele (behalve voor neuroticism) enigszins negatieve waarden, wat betekent dat er meer scores aan de rechterkant van de verdeling zijn. De waarden waren echter niet kleiner dan -1 en niet groter dan 1, dus kan worden aangenomen dat de gegevens normaal verdeeld zijn (Field, 2013).

Beschrijvende analyses

De gemiddelden, standaarddeviaties en correlaties zijn berekend en deze zijn te vinden in Tabel 1. Kijkend naar de gemiddelden van de variabelen, valt op dat behalve op neuroticism, op alle variabelen hoog wordt gescoord. Scores zijn gemiddeld allemaal ruim boven het gemiddelde van de schalen, voor neuroticism wordt net onder het gemiddelde van de schaal gescoord. Kijkend naar de onderlinge samenhang tussen de variabelen, de correlaties, valt op dat alle onafhankelijke variabelen significante correlaties hebben met de afhankelijke variabele learning agility, behalve agreeableness. Neuroticism is de enige variabele die negatief correleert met learning agility. Volgens de criteria van Field (2009) wordt een correlatie groter dan .10 gezien als een klein effect, een correlatie groter dan .30 als een gemiddeld effect en een correlatie groter dan .50 als een groot effect. Alle significante correlaties hebben een gemiddeld effect, alleen neuroticism heeft een klein effect.

Tabel 1

Gemiddelden (M), standaarddeviaties (SD) en correlaties van de persoonlijkheidsdimensies, psychological safety, self-efficacy en learning agility

Meet instrument	M (SD)	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1.Extraversion	3,72 (.73)	1							
2.Agreeableness	3,88 (.54)	.24**	1						
3.Conscientiousness	4,10 (.50)	.36**	.20*	1					
4.Neuroticism	2,38 (.76)	-.43**	-.40**	-.40**	1				

5.Openness	3,61 (.57)	.38**	.21*	.25**	-.39**	1			
6.Psychological safety	3,33 (.81)	.24**	.44**	.19**	-.29**	.14	1		
7.Self-efficacy	3,25 (.39)	.40**	.24**	.43**	-.52**	.49**	.34**	1	
8.Learning agility	6,01 (.78)	.34**	.12	.34**	-.23**	.46**	.17*	.44**	1

* $p < .05$ (tweezijdig). ** $p < .01$ (tweezijdig).

Hoofd-analyses

Model 1, waarin de variantie in learning agility wordt verklaard vanuit de vijf persoonlijkheidskenmerken, psychologische veiligheid en self-efficacy is significant, $F(7, 144) = 9.47, p < .001$ (tabel 2). De resultaten laten zien dat in de steekproef 31.5% ($R^2 = .315$) van de variantie in learning agility verklaard wordt door de onafhankelijke variabelen. Model 2, waarin het moderatie-effect werd onderzocht, is niet significant, $F(6, 138) = 1.31, p = .26$ (tabel 2). De interacties hadden een niet significante toegevoegde verklaarde variantie van 3.7% ($R^2 = .037$) in learning agility. Er is geen sprake van multicollineariteit omdat de onafhankelijke variabelen niet hoger dan .80 met elkaar correleren en de VIF-waarden < 10 zijn (Field, 2009).

H1 persoonlijkheidskenmerken en learning agility. De verwachting was dat conscientiousness (H1a) en openness (H1b) een positieve relatie hebben met learning agility. De regressieanalyse (tabel 2) laat een significant positieve relatie zien tussen conscientiousness en learning agility ($\beta = .17, p = .03$) en ook tussen openness en learning agility ($\beta = .31, p < .01$). Hiermee worden hypothesen H1a en H1b bevestigd. Dit betekent dat naar mate er hoger wordt gescoord op conscientiousness, er ook hoger wordt gescoord op learning agility en naarmate er hoger wordt gescoord op openness, er ook hoger wordt gescoord op learning agility. Neuroticism (H1c) zou negatief samenhangen met learning agility maar deze correlatie is niet significant ($\beta = .13, p = .16$). Hiermee is geen bewijs gevonden voor een samenhang tussen neuroticism en learning agility.

H2 psychological safety en learning agility. De tweede hypothese was dat psychologische veiligheid een aantoonbaar positieve samenhang zou hebben met learning agility. De regressieanalyse (tabel 2) laat zien dat psychologische veiligheid geen significante invloed heeft op learning agility binnen het gepresenteerde model ($\beta = .04, p = .63$). Hiermee is geen bewijs gevonden voor een positief verband tussen psychologische veiligheid en learning agility in deze steekproef.

H3 moderatie effect van self-efficacy. De derde hypothese was dat self-efficacy de relatie tussen de persoonlijkheidskenmerken en psychological safety aan de ene kant en

learning agility aan de andere kant zou modereren. De regressieanalyse laat zien dat alle interactie-effecten niet significant zijn in het model. Dit betekent dat er ook geen bewijs is gevonden voor een moderatie-effect van self-efficacy. Het hoofdeffect van self-efficacy is daarentegen wel significant in de regressieanalyse ($\beta = .22, p < .05$). Dit betekent dat naar mate er hoger wordt gescoord op self-efficacy, er ook hoger wordt gescoord op learning agility.

Tabel 2

Hiërarchische meervoudige regressieanalyse met learning agility als afhankelijke variabele

	β	p	R^2	R^2_{change}
Model 1			.315***	
Extraversion	.12	.14		
Agreeableness	-.03	.74		
Conscientiousness	.17	.03*		
Neuroticism	.13	.16		
Openness	.31	<.001***		
Psychological safety	.04	.63		
Self-efficacy	.22	.02*		
Model 2			.352	.037
Ext * S-e	.08	.44		
Agr * S-e	.02	.81		
Con * S-e	-.11	.20		
Neu * S-e	.11	.29		
Ope * S-e	.12	.19		
PsyS * S-e	.11	.23		

* $p < .05$ (tweezijdig). ** $p < .01$ (tweezijdig). *** $p < .001$ (tweezijdig).

Discussie

Bevindingen en verklaringen

De huidige studie onderzocht de relatie tussen persoonlijkheidskenmerken en het gevoel van psychologische veiligheid aan de ene kant en learning agility aan de andere kant onder technische professionals. Daarnaast werd onderzocht of self-efficacy deze relatie modereert. Verwacht werd dat openness en conscientiousness als persoonlijkheidskenmerken en psychologische veiligheid als omgevingskenmerk, positief zouden samenhangen met learning

agility. Daarnaast werd verwacht dat bij mensen met minder neuroticism, learning agility hoger zou zijn. Ten slotte werd verondersteld dat de relatie tussen openness, conscientiousness, psychologische veiligheid en learning agility werd versterkt bij mensen met meer self-efficacy.

De resultaten laten zien dat openness en conscientiousness een positief verband hebben met learning agility. Dit wil zeggen dat naarmate engineers een hogere mate van openness of conscientiousness in hun persoonlijkheid hebben, hun learning agility hoger wordt. Dit is in overeenstemming met bevindingen uit eerdere onderzoeken naar de relatie tussen openness, conscientiousness en learning agility (Beck, 2012; DeMeuse et al., 2010; Kray & Haselhuhn, 2007; Vandewalle, 2012). Neuroticism bleek daarentegen geen aantoonbaar verband te hebben met learning agility. Dit was tegen de verwachting in. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat learning agility wellicht geen op zichzelf staand concept is maar eerder samenhangend geheel is waarin openness en conscientiousness wel bij passen, maar neuroticism niet. Het lijkt erop dat neuroticism zich dus niet een op een vertaalt in learning agility maar dat openness en conscientiousness dat juist wel doen. Als je een hoge mate van openness of conscientiousness hebt in je persoonlijkheid, heb je een dispositie ofwel een goede basis om agile te leren en dit lijkt niet het geval te zijn voor neuroticism.

Bewijs voor een positieve relatie tussen psychologische veiligheid en learning agility is helaas niet gevonden. De vraag is hoe het komt dat de omgeving, althans de ervaren psychologische veiligheid in de omgeving, in dit onderzoek geen rol speelt bij learning agility. Een mogelijke verklaring is dat de verkeerde omgevingsfactor is gemeten. In toekomstig onderzoek zou het interessant zijn om meerdere omgevingsfactoren te meten, zoals de leiderschapsstijl of sociale steun om zo te kijken welke factoren het leren van nieuwe vaardigheden bij werknemers faciliteren. Een andere verklaring heeft te maken met de schaal waarmee psychologische veiligheid is gemeten. Wellicht dat de schaal psychologische veiligheid niet goed genoeg meet of dat het aannemelijk is voor deelnemers om hoog te scoren op de items die in de schaal worden gesteld. Het gemiddelde van de schaal die psychologische veiligheid meet, is 3.3 op een vijf-puntsschaal. Mensen die zich psychologische gezien juist minder veilig voelen in de organisatie, voelen wellicht angst over eventueel uitlekken van antwoorden naar de organisatie. Hierdoor kan het zo zijn dat de ontevreden mensen de vragenlijst minder hebben ingevuld dan tevreden mensen die zich wel veilig voelen. Ondanks dit verschijnsel is er toch een significante correlatie gevonden in dit onderzoek tussen psychologische veiligheid en learning agility, maar dit effect is klein ($r = .17$). Dit suggereert dat learning agility wellicht een concept is dat wordt samengesteld door

veelal aangeboren factoren en minder door omgevingsfactoren. Learning agility lijkt dus vooral gerelateerd te zijn aan persoonlijkheidskenmerken en minder een connectie te hebben met psychologische veiligheid.

Ten slotte is er geen bewijs gevonden voor het versterken van deze relaties door self-efficacy, maar wel bewijs voor een directe samenhang tussen self-efficacy en learning agility. Een verklaring voor deze uitkomst kan opnieuw weer liggen in het samenhangende karakter van het concept learning agility. Wellicht dat self-efficacy learning agility bevordert en is er geen sprake van een relationele samenhang tussen deze concepten, zoals in eerste instantie werd verwacht.

Beperkingen en vervolgonderzoek

Ondanks interessante inzichten in het concept learning agility, zijn er ook wat beperkingen aan het huidige onderzoek. Ten eerste is de respons rate aan de lage kant (29%) wat ervoor kan hebben gezorgd dat de mensen die positief zijn over de organisatie juist de vragenlijst hebben ingevuld. Het kan ook zo zijn dat de werknemers die juist kritiek hebben op bepaalde zaken in de organisatie deze kans hebben genomen om dat via het invullen van de vragenlijst te laten weten. Vanwege de hoge gemiddelde scores in dit onderzoek, lijkt het eerste meer aannemelijk.

Opvallend is ook dat op learning agility erg hoog werd gescoord met een gemiddelde van 6.0 op een zeven-puntsschaal. Lage scores op learning agility, en ook lage scores op psychologische veiligheid, lijken niet in deze onderzoekspopulatie te zitten, waardoor er sprake lijkt te zijn van een *restriction of range effect*. Deze beperking zorgt ervoor dat minder snel bepaalde effecten te vinden zijn, hetgeen in dit onderzoek wellicht is gebeurd. Ook zou het zo kunnen zijn dat werknemers sociaal wenselijke antwoorden hebben gegeven, ondanks de gegarandeerde anonimiteit. Voor toekomstig onderzoek zou het interessant zijn om per afdelingsniveau te kijken. Zo kan worden onderzocht of op afdelingen waar minder psychologische veiligheid heerst, de learning agility ook minder is. Toekomstig onderzoek zou, zoals eerder al genoemd bij de mogelijke verklaringen, ook andere omgevingsfactoren kunnen meten om te onderzoeken welke factoren in de omgeving learning agility kunnen faciliteren.

Ook is er sprake van selectieve dataverzameling omdat slechts binnen één organisatie technische professionals zijn benaderd. Dit kan de resultaten van het onderzoek ook hebben beïnvloed. Vervolgonderzoek zou de doelgroep kunnen uitbreiden om zo technische professionals te onderzoeken uit meerdere organisaties, zodat verschillende organisatieculturen meegenomen worden in de studie.

Het cross-sectioneel design zorgt ervoor dat in deze studie geen uitspraken over causale relaties kunnen worden gedaan. Vervolgonderzoek zou, om de kennis over het concept learning agility te kunnen uitbreiden, een onderzoek met een experimenteel design kunnen opzetten zodat causale relaties kunnen worden onderzocht.

Aanbevelingen

Samengevat blijkt dat technische professionals makkelijker leren van nieuwe ervaringen wanneer zij een hoge mate van openness of conscientiousness hebben of wanneer hun gevoel van self-efficacy hoog is. Aanbevelingen in het huidige onderzoek liggen daarom op deze constructen en zijn op organisatieniveau en ook op individueel niveau. Persoonlijkheidskenmerken zijn relatief stabiel over tijd en zijn geen factoren die getraind kunnen worden. In het huidige aannameproces wordt vooral gekeken naar technische kennis en vaardigheden. Geadviseerd wordt daarom om meer op de persoonlijkheidstrekken openness en conscientiousness te focussen in het selecteren van nieuwe werknemers door middel van het afnemen van een persoonlijkheidstest bij de sollicitant. De Big5 persoonlijkheidstest kan hier goed voor gebruikt worden. Het opzetten van een valide competentiemodel is een belangrijke stap in het verbeteren van het aannamebeleid en wordt daarom aanbevolen (Roe, 2002; Bartram & Roe, 2005). In dit competentiemodel staat duidelijk beschreven welke competenties bij de technische rollen horen. Vervolgens kan worden gekeken naar de wens van Philips om met een test te kunnen meten welke competenties de installateurs al hebben en welke nog niet. Hiervoor wordt geadviseerd om een *Situational Judgement Test* op maat te maken waarin werknemers individueel gevraagd worden per scenario aan te geven welke reactie het meest effectief is in de desbetreffende situatie. Het wordt aangeraden om dit in de Installation Academy van Philips onder te brengen.

Het gevoel van self-efficacy van de engineers vergroten is ook wenselijk bij het bevorderen van learning agility. De focus bij self-efficacy ligt op het verhogen van het geloof in eigen kunnen en dat kan worden gedaan door middel van het volgen van trainingen (Bandura & Cervone, 1983). In de trainingen krijgen technische professionals de ruimte om nieuwe dingen te leren om zo verder te groeien. Belangrijk is hierbij dat individuele feedbackgesprekken gefaciliteerd worden zodat aandacht wordt besteed aan zelfreflectie. Ook groeps gesprekken met collega's zijn nuttig met als voornaamste doel het delen van succeservaringen. Advies is om deze trainingen ook in de Installation Academy van Philips onder te brengen.

Toch blijkt een mix van verschillende aspecten het meest effectief in de ontwikkeling van mensen (Jennings, 2011). Het doel om installateurs beter soft skills te laten ontwikkelen, kan worden gedaan door middel van formele trainingen maar ook met training *on the job*. Advies is om hierbij het 70:20:10 model aan te houden zodat Philips een *learning organisation* blijft. Het 70:20:10 model is een veel gebruikt model bij het opzetten van effectieve leer- en ontwikkelingsprogramma's en komt uit de ontwikkel psychologie (McCall, Lombardo & Morrison, 1988). Het 70:20:10 model onderscheidt drie verschillende vormen van leren waaronder het leren van ervaringen, sociaal leren en formeel leren (Johnson, Blackman & Buick, 2018). Ervaringsleren is het leren van uitdagende op werk gebaseerde opdrachten en maakt 70% uit van de ontwikkeling. Concreet kunnen technische professionals soft skills ontwikkelen door middel van *on the job* leren. Sociaal leren is het leren van anderen en in interactie met anderen en zorgt voor 20% van de ontwikkeling. Hierbij zijn de feedbackgesprekken, zoals hierboven al genoemd, en het ontvangen van support belangrijk met zowel de manager als ook met collega's en mentoren. Formeel leren vindt plaats door gestructureerde trainingsprogramma's en vormt de laatste 10% van de ontwikkeling. Advies is om ruimte te maken voor zowel formeel als ook informeel leren en het 70:20:10 model biedt een houvast bij het organiseren hiervan. Er wordt geadviseerd om dit model te implementeren in de Installation Academy van Philips om zo een meer compleet ontwikkelplan op te stellen per engineer.

Conclusie

Het huidige onderzoek heeft bijgedragen aan meer kennis wat betreft factoren die bijdragen aan learning agility, waaronder openness, conscientiousness en self-efficacy. Op basis van de resultaten van het onderzoek zijn praktische aanbevelingen gegeven voor Philips Healthcare, zoals het focussen op openness en conscientiousness in het aannamebeleid en het implementeren van het 70:20:10 ontwikkelmodel. Concluderend heeft learning agility een hoog verband met bepaalde persoonlijkheidsfactoren en wordt het bevorderd door self-efficacy. Learning agility lijkt minder te worden beïnvloed door omgevingsfactoren. Er is meer vernieuwend onderzoek nodig om het concept learning agility nog beter te kunnen definiëren.

Referentielijst

- Baer, M. & Frese, M. (2003). Innovation is not enough: climates for initiative and psychological safety, process innovations, and firm performance. *Journal of Organizational Behavior*, 24 (1), 45-68.
- Bandura, A. (1997). Editorial. *American Journal of Health Promotion*, 12 (1), 8-10.
- Bandura, A., & Cervone, D. (1983). Self-evaluative and self-efficacy mechanisms governing the motivational effects of goal systems. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(5), 1017.
- Bartram, D. & Roe, R. A. (2005). Definition and assessment of competences in the context of the European Diploma in Psychology. *European Psychologist*, 10, 93-10
- Beck, J. W. (2012). Does learning agility vary primarily at the between- or within-person level of analysis? *Industrial and Organizational Psychology: Perspectives on Science and Practice*, 5, 312–315
- Bedford, C. L. (2011). The role of learning agility in workplace performance and career advancement.
- Beefink, F., Van Eerde, W., Rutte, C. G., & Bertrand, J. W. M. (2012). Being successful in a creative profession: The role of innovative cognitive style, self-regulation, and self-efficacy. *Journal of Business and Psychology*, 27 (1), 71-81.
- Boxall, P., & Purcell, J. (2007). Strategic management and human resources: the pursuit of productivity, flexibility, and legitimacy. *Human Resource Management: Ethics and Employment*, 66.
- Busato, V.V., Prins, F.J., Elshout, J.J., & Hamaker, C. (1999). The relation between learning styles, the big five personality traits and achievement motivation in higher education. *Personality and Individual Differences*, 26, 129-140
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological bulletin*, 112 (1), 155.
- Curtis, R.G., Windsor, T.D., Soubelet, A. (2015). The relationship between Big-5 personality traits and cognitive ability in older adults—a review. *Aging Neuropsychology, and Cognition*, 22 (1), 42–71.
- De Meuse, K. P. (2017). Learning agility: Its evolution as a psychological construct and its empirical relationship to leader success. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 69 (4), 267.
- De Meuse, K. P. Guangrong, D., & Hallenbeck, G. S. (2010). Learning agility: A construct whose time has come. *Consulting Psychology Journal*, 62, 119–130.

- Denissen, J.A., Geenen, R., Aken, M.A.G., Gosling, S.D. & Potter, J. (2008). Development and Validation of a Dutch Translation of the Big Five Inventory (BFI). *Journal of Personality Assessment*, 90 (2), 152-157.
- DeRue, D.S., Ashford, S.J. & Myers, C.G. (2012). Learning Agility: Many Questions, a Few Answers, and a Path Forward. *Industrial and Organizational Psychology*, 5, 316–322
- Direito, I., Pereira, A. & de Oliveira Duarte, A. M. (2012). Engineering undergraduates' perceptions of soft skills: Relations with self- Efficacy and learning styles. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 55, 843–851.
- Edmondson, A. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*, 44 (2), 350-383.
- Eichinger, R.W. & Lombardo, M.M. (1997). High potentials as high learners. *Human Resource Management Journal*.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS (3rd edition)*. Thousand Oaks CA: Sage publications.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. London: Sage.
- George, D., & Mallery, P. (2003). SPSS for Windows step by step: answers to selected exercises. *A Simple Guide and Reference*, 63, 1461-1470.
- Gleitman, H., Gross, J., & Reisberg, D. (2011). *Psychology (8th edition)*. New York: W.W. Norton & Company
- Goldberg, L. R. (1993). The structure of phenotypic personality traits. *American Psychologist*, 48 (1), 26–34.
- IBM Corp. (2016). IBM Statistics for Windows. *Version 24*. Armonk. NY: IBM Corp.
Verkregen van: <https://www.surfspot.nl/ibm-spss-statistics-24.html>
- Jennings, C. (2011). *70:20:10 framework: Framework for building workforce capability*.
Verkregen van: <https://www.slideshare.net/charlesjennings/the-702010-framework>
- Johnson, S.J., Blackman, D.A., Buick, F. (2018). The 70:20:10 framework and the transfer of learning. *Human Resource Development Quarterly*, 29 (4), 381-400
- Kamarulzaman, W. (2012). Critical Review on Affect of Personality on Learning Styles.
Online inzending.
- Kray, L. J., & Haselhuhn, M. P. (2007). Implicit negotiation beliefs and performance: Experimental and longitudinal evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93, 49–64
- McCall, M. W., Jr., Lombardo, M. M., & Morrison, A. M. (1988). *The lessons of experience: How successful executives develop on the job*. Lexington, MA: Lexington Books.

- Miler, J. & Gaida, P. (2019). On the Agile Mindset of an Effective Team – An Industrial Opinion Survey. *Federated Conference on Computer Science and Information Systems (FedCSIS)*, 18, 841-849.
- Raad, B. de & Schouwenburg, H.C. (1996). Personality in learning and education: A review. *European Journal of Personality*, 10 (5), 303-336.
- Roe, R.A. (2002). Competenties –Een sleutel tot integratie in theorie en praktijk van de A&O-psychologie. *Gedrag & Organisatie*, 15 (4), 203-224.
- Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (1995). Generalized self-efficacy scale. Measures in health psychology: A user's portfolio. *Causal and control beliefs*, 1 (1), 35-37.
- Teeuw, B., Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (1994). Dutch Adaptation of the General Self-Efficacy Scale. *Berlin*.
- Vandewalle, D. (2012). A growth and fixed mindset exposition of the value of conceptual clarity. *Industrial and Organizational Psychology: Perspectives on Science and Practice*, 5, 301–305.

Bijlage 1: Introductiebrief

Beste medewerker van Philips Healthcare,

Voor mijn afstudeerstage bij Philips doe ik onderzoek naar de beleving van het leren van nieuwe vaardigheden binnen Philips. Aanleiding voor het onderzoek is de toenemende interesse vanuit Philips naar het ontwikkelen van nieuwe vaardigheden zoals soft skills. Het doel van dit onderzoek is meer kennis krijgen over factoren die samenhangen met het leren van nieuwe vaardigheden.

Je antwoorden worden vanzelfsprekend **volledig vertrouwelijk en anoniem** verwerkt en niet gebruikt voor andere doeleinden. Dit betekent dat de resultaten niet te herleiden zijn tot een individu en er alleen op groepsniveau gerapporteerd wordt. Het gevolg hiervan is dat je na afloop van de vragenlijst niet op de hoogte kan worden gesteld van je persoonlijke resultaten.

De vragenlijst bestaat uit een aantal stellingen. Het is de bedoeling dat je aangeeft in hoeverre je het eens bent met de stelling. Er zijn dus geen goede of foute antwoorden, het gaat enkel om jouw persoonlijke beleving. Probeer niet te lang na te denken over je antwoord.

Het invullen van de vragenlijst kost ongeveer 10 minuten. Je mag op elke moment zonder opgaaf van reden je deelname aan dit onderzoek beëindigen. Maar met jouw deelname aan dit onderzoek heb je wel de kans om vanuit de praktijk bij te dragen aan de wetenschappelijke kennis over het leren van nieuwe vaardigheden.

Je zou mijn onderzoek en Philips ontzettend helpen wanneer je mee wilt werken aan het onderzoek! Alvast bedankt voor je hulp.

Ben je nieuwsgierig naar (de resultaten van) dit onderzoek of heb je vragen of opmerkingen? Twijfel dan niet om contact op te nemen met mij via julia.brink@philips.com

Met vriendelijke groet,

Julia Brink

Masterstudent Arbeid-, Organisatie- en Gezondheidspsychologie aan de Radboud Universiteit Nijmegen

0 Ik begrijp de bovenstaande tekst en ga akkoord met deelname aan het onderzoek

Bijlage 2: De vragenlijst

Persoonlijkheid

De volgende vragen gaan over hoe jij jezelf ziet. Geef aan in hoeverre je het een bent met de volgende stellingen: 1. Helemaal oneens, 2. Beetje oneens, 3. Noch mee oneens, noch mee eens, 4. Beetje eens, 5. Helemaal eens.

1. Ik ben spraakzaam
2. Ik ben geneigd om kritiek te hebben op anderen
3. Ik ga grondig te werk
4. Ik ben somber
5. Ik ben origineel, kom met nieuwe ideeën
6. Ik ben terughoudend
7. Ik ben behulpzaam en onzelfzuchtig ten behoeve van anderen
8. Ik kan een beetje nonchalant zijn
9. Ik ben ontspannen, kan goed met stress omgaan
10. Ik ben benieuwd naar veel verschillende dingen
11. Ik zit vol energie
12. Ik maak snel ruzie
13. Ik ben een werker waar men van op aan kan
14. Ik kan gespannen zijn
15. Ik ben scherpzinnig, een denker
16. Ik wek veel enthousiasme op
17. Ik ben vergevingsgezind
18. Ik ben doorgaans geneigd tot slordigheid
19. Ik maak me veel zorgen
20. Ik heb een levendige fantasie
21. Ik ben doorgaans stil
22. Ik vertrouw mensen over het algemeen
23. Ik ben geneigd om lui te zijn
24. Ik ben emotioneel stabiel, raak niet gemakkelijk overstuur
25. Ik ben vindingrijk
26. Ik kom voor mezelf op
27. Ik kan koud en afstandelijk zijn
28. Ik houd vol tot de taak af is
29. Ik kan humeurig zijn
30. Ik hecht waarde aan kunstzinnige ervaringen
31. Ik ben soms verlegen, geremd
32. Ik ben attent en aardig voor bijna iedereen
33. Ik doe dingen efficiënt
34. Ik blijf kalm in gespannen situaties
35. Ik heb een voorkeur voor werk dat routine is
36. Ik ben hartelijk, een gezelschapsmens
37. Ik ben soms grof tegen anderen
38. Ik maak plannen en zet deze door
39. Ik word gemakkelijk zenuwachtig
40. Ik denk graag na, speel met ideeën
41. Ik heb weinig interesse voor kunst
42. Ik werk graag samen met anderen
43. Ik ben gemakkelijk afgeleid
44. Ik weet het fijne van kunst, muziek of literatuur

Psychologische veiligheid

De volgende vragen gaan over jouw gevoel van veiligheid binnen Philips. Geef aan in hoeverre je het een bent met de volgende stellingen: 1. Helemaal oneens, 2. Beetje oneens, 3. Noch mee oneens, noch mee eens, 4. Beetje eens, 5. Helemaal eens.

1. In ons bedrijf worden sommige werknemers afgewezen omdat ze anders zijn
2. Wie in ons bedrijf een fout maakt, krijgt meteen de schuld
3. Het is moeilijk om anderen in ons bedrijf om hulp te vragen
4. In ons bedrijf is iedereen vrij om risico's te nemen
5. De mensen in ons bedrijf waarderen de unieke vaardigheden en talenten van anderen
6. Als werknemer in ons bedrijf kan men problemen en lastige zaken aan de orde stellen

Self-efficacy

De volgende vragen gaan over hoe jij in het algemeen denkt en doet. Geef aan in hoeverre je het eens bent met de volgende stellingen: 1. Volledig onjuist, 2. Nauwelijks juist, 3. Enigszins juist, 4. Volledig juist.

1. Het lukt me altijd moeilijke problemen op te lossen, als ik er genoeg moeite voor doe
2. Als iemand mij tegenwerkt, vind ik toch manieren om te krijgen wat ik wil
3. Het is voor mij makkelijk om vast te houden aan mijn plannen en mijn doel te bereiken
4. Ik vertrouw erop dat ik onverwachte gebeurtenissen doeltreffend aanpak
5. Dankzij mijn vindingrijkheid weet ik hoe ik in onvoorziene situaties moet handelen
6. Ik kan de meeste problemen oplossen als ik er de nodige moeite voor doe
7. Ik blijf kalm als ik voor moeilijkheden kom te staan omdat ik vertrouw op mijn vermogen om problemen op te lossen
8. Als ik geconfronteerd word met een probleem, heb ik meestal meerdere oplossingen
9. Als ik in een benarde situatie zit, weet ik meestal wat ik moet doen
10. Wat er ook gebeurt, ik kom er wel uit

Learning agility

De volgende vragen gaan over hoe jij met situaties omgaat. Geef aan in hoeverre je het eens bent met de volgende stellingen: 1. Helemaal oneens, 2. Grotendeel oneens, 3. Beetje oneens, 4. Noch mee oneens, noch mee eens, 5. Beetje eens, 6. Grotendeels eens, 7. Helemaal eens.

1. Ik ben nieuwsgierig en onderzoekend
2. Ik accepteer en reageer op feedback van anderen
3. Ik ben flexibel; pas mijn aanpak aan wanneer iets niet werkt
4. Ik ben zelfbewust; ik ken mijn eigen sterke punten en beperkingen
5. Ik heb de wens om nieuwe kennis en vaardigheden te verwerven
6. Ik streef actief naar persoonlijke groei en verbetering
7. Ik zoek uitdagingen en nieuwe ervaringen
8. Ik ben ruimdenkend en sta open voor verandering en nieuwe ideeën
9. Ik reflecteer op en leer van fouten