

Digitaal het nieuwe normaal?

Een onderzoek naar de digitale vaardigheid van medewerkers werkzaam bij
Nederlandse gemeenten en de factoren die daarop van invloed zijn

Emma Stöger (5523729)

Begeleider: Rense Corten
Tweede lezer: Marit Moll

Datum: 26 juni 2020



Universiteit Utrecht

Samenvatting

De digitalisering heeft grote invloed op de hedendaagse maatschappij, zowel in het dagelijks leven als op werk. Technologische ontwikkelingen brengen veel mogelijkheden met zich mee, maar gaan ook gepaard met risico's. Digitale vaardigheid is tegenwoordig een belangrijk onderdeel van menselijk kapitaal. Verschillen in digitale vaardigheid leiden tot een *digital skills gap*. Dit onderzoek beantwoordt de vraag hoe digitaal vaardig de medewerkers binnen gemeenten zijn en welke factoren daarop van invloed zijn. De vragenlijst die voor dit onderzoek is ontwikkeld, is ingevuld door 221 medewerkers van middelgrote gemeenten, waarmee de opgestelde hypothesen getoetst. De resultaten wijzen uit dat de motivatie van de medewerker en het digitaal leiderschap van positieve invloed zijn op de digitale vaardigheid van medewerkers binnen gemeenten. Er is geen effect gevonden van leeftijd en opleidingsniveau op de digitale vaardigheid. Gemeenten moeten de digitale vaardigheid blijven monitoren om zo hun medewerker gericht te ondersteunen in de digitale transformatie. Tot slot moet gebruik worden gemaakt van de motivatie die aanwezig is en moet dit versterkt worden door digitaal leiderschap. De technologie is immers een hulpmiddel, maar de focus moet komen te liggen op de mens die daarmee aan de slag moet.

Trefwoorden: digitale vaardigheid; human capital; digital skills gap; gemeente; motivatie; digitaal leiderschap

Voorwoord

Voor u ligt mijn masterscriptie over de digitale vaardigheid van medewerkers binnen gemeenten en de factoren die daarop van invloed zijn. Hiermee rond ik mijn master Sociology: Contemporary Social Problems af. De impact van technologie op de huidige samenleving heeft me tijdens mijn gehele studie al geïnteresseerd. En juist in tijden van de huidige coronacrisis is maar al te goed duidelijk geworden hoe belangrijk het is om digitaal vaardig te zijn. Ondanks het feit dat de coronacrisis voor extra hobbels op de weg heeft gezorgd, heb ik met veel plezier aan mijn masterscriptie gewerkt. Voor de realisatie van dit project wil ik allereerst graag mijn stagebegeleider, Johan Posseth, bedanken voor zijn scherpe, kritische blik en het altijd paraat staan voor overleg. Daarnaast wil ik de gemeente Almelo bedanken voor de benodigde input voor het meetinstrument. Tot slot wil ik graag mijn vriend, ouders en vrienden bedanken voor alle steun de afgelopen maanden.

Ik wens u veel leesplezier,

Emma Stöger

Inhoudsopgave

Inleiding	5
1.1 Aanleiding.....	5
1.2 Doel- en vraagstelling.....	7
Theoretisch kader	7
2.1 Menselijk kapitaal.....	9
2.2 Opleidingsniveau.....	10
2.3 Leeftijd.....	11
2.4 Motivatie.....	12
2.5 Salarisschaal.....	13
2.6 Digitaal leiderschap.....	14
2.7 Controlevariabelen.....	15
Methoden	16
3.1 Onderzoekspopulatie en steekproef.....	16
3.2 Dataverzamelingsprocedure.....	16
3.3 Ethische kwesties.....	17
3.4 Meetinstrument.....	17
3.5 Operationalisatie variabelen.....	18
3.5.1 <i>Afhankelijke variabele</i>	18
3.5.2 <i>Onafhankelijke variabelen</i>	19
3.5.3 <i>Controlevariabelen</i>	20
3.6 Data-analyseplan.....	20
Resultaten	21
4.1 Beschrijvende Statistiek.....	21
4.2 Factoranalyse en betrouwbaarheidsanalyse.....	23
4.3 Multipele Regressieanalyse.....	25
Conclusie en Discussie	27
5.1 Conclusie.....	27
5.2 Discussie.....	28
5.2.1 <i>Beperkingen</i>	29
5.2.3 <i>Beleidsaanbevelingen</i>	30
Referentielijst	32

Appendix	38
Bijlage 1: Vragenlijst	38
Bijlage 2: Informed consent.....	44
Bijlage 3: Syntax SPSS.....	45

Inleiding

1.1 Aanleiding

De digitalisering heeft grote invloed op de hedendaagse maatschappij. Deze overgang naar technologie verandert de manier waarop we werken en leven (VNG, 2020; Mulder, 2018; Valenduc & Vendramin, 2017). Technologische ontwikkelingen gaan gepaard met nieuwe uitdagingen én biedt nieuwe mogelijkheden (De Waal, Outvorst & Ravesteyn, 2016). De Rijksoverheid stelt ook dat de impact van digitalisering en datagebruik op de samenleving het afgelopen jaar erg is gegroeid, wat in 2019 leidde tot de lancering van NL DIGITAAL: Data Agenda Overheid, als onderdeel van de Nederlandse Digitaliseringsstrategie (Rijksoverheid, 2019). Ook bij gemeenten is de digitale transformatie in volle gang (Arets et al., 2019). Zo is de Monitor Doelgerichte Digitalisering (VNG, 2020) ontwikkeld om gemeenten inzicht in de status van hun digitalisering te geven.

Voorheen werd nieuwe technologie vooral gebruikt voor ondersteunende systemen, terwijl het nu ook wordt gebruikt voor het primaire proces (M&I Partners, 2018). Het biedt gemeenten enorme mogelijkheden voor de vergroting van publieke waarde, de verhoging van productiviteit en de betere benutting van het menselijk arbeidspotentieel (Arets et al., 2019). Als gevolg hiervan vindt de dienstverlening van gemeenten steeds meer online plaats, kunnen vraagstukken in de gemeente beter worden opgepakt en doen initiatieven met big data hun intrede (Arets et al., 2019; Van Dijk, 2018). Hierdoor kan steeds beter gebruik worden gemaakt van een zogenoemde evidence-based besluitvorming, aangezien er bij beslissingen gebruik wordt gemaakt van tastbaar bewijs in plaats van intuïties of persoonlijke voorkeuren (Mandinach & Gummer, 2013). Het primaire doel hierbij is het optimaliseren van de werkwijze, waarin dienstverlening aan burgers en bedrijven centraal staat en constant wordt verbeterd (Solventa, 2019).

De potentie en het nut van de digitale transformatie is voor veel gemeenten inmiddels duidelijk (M&I Partners, 2018). Echter, een succesvolle digitale transformatie draait niet alleen om de technologie, maar om het talent, de medewerkers, dat ermee aan de slag moet (Frankiewicz & Chamorro-Premuzic, 2020). Technologische ontwikkelingen vragen om andere vaardigheden. Hierbij is het van belang dat men goed kan omgaan met de computer en zijn weg kan vinden op het internet. Technologie wordt binnen bedrijven als strategisch belangrijk gezien, zo blijkt uit Europees onderzoek, maar 60% van de medewerkers rapporteert onvoldoende digitale vaardigheid te hebben (Veling et al., 2014). Nederland scoort binnen Europa het hoogst op digitale vaardigheid; 60% van de werkenden scoort boven de basisscore digitale vaardigheid (CBS, 2020). Ondanks deze hoge landelijke score blijkt een groot deel van de Nederlandse bevolking moeite te hebben om zich van voldoende vaardigheden te voorzien (Van Deursen & Van Dijk, 2010). Zo hebben lager opgeleiden en ouderen vaak een mindere mate van digitale vaardigheid (Rathenau

Instituut, 2020). Mensen zonder voldoende digitale vaardigheid zullen te maken krijgen met een achterstand op de arbeidsmarkt en hebben minder toegang tot relevante informatie om mee te komen in de maatschappij (Gallardo-Echenique et al., 2015). Ook wel aangeduid als de '*digital skills gap*', heeft dit ongelijkheid als gevolg. Waar dit eerst verwees naar de kloof in toegang tot het internet, is de betekenis door technologische ontwikkelingen veranderd in de kloof van kennis, vaardigheid en houding op het gebied van digitale technologieën (Erstad, 2010). De digitale revolutie moet juist leiden tot kansen voor iedereen en een brug vormen tussen technologie en de samenleving. Bij de ontwikkeling hiervan is het van belang om een duurzaam proces te verwezenlijken, waarbij een '*digital skills gap*' zoveel mogelijk vermeden moet worden. Capgemini (2018) benadrukt dit belang van digitale inclusie.

Positiever geluid klinkt vanuit gemeenten: 80% beschikt van medewerkers binnen gemeenten zegt over voldoende digitale basisvaardigheid te beschikken. Dit sluit aan bij de tendens bij gemeenten; de technologie lijkt voorrang te krijgen op de mens, waardoor menselijke factoren veelal te weinig aandacht krijgen (GemeentenNL, 2020). Toch stelt het A&O fonds Gemeenten dat de digitale vaardigheid van medewerkers niet op het vereiste niveau zit (Arets et al., 2019). Pas als dit voldoende is, kunnen gemeenten met technologische ontwikkelingen meegaan. Tekorten in digitale vaardigheid onder medewerkers blijkt voor 77% van de bedrijven het grootste struikelblok in hun digitale transformatie. Bovendien is investeren in digitale vaardigheid vaak geen prioriteit, terwijl de urgentie ervan vaak wel wordt ingezien (Spitzer et al., 2013).

Ook binnen gemeenten blijft grootschalige digitale transformatie vaak achter, omdat het verandervermogen van de gemeente en de digitale vaardigheid van medewerkers veelal niet op het vereiste niveau zit (Arets et al., 2019; VNG, 2016). Medewerkers willen wel ontwikkelen, maar leiderschap sluit daar vaak niet op aan (McKendrick, 2018). De kloof tussen de potentie van ICT en de vaardigheid om daarmee om te kunnen gaan heeft negatieve gevolgen voor groei en innovatie (De Waal, Outvorst & Ravesteyn, 2016). Er moet dus niet gekeken worden wat er technologisch kan, maar wat de medewerkers met de technologie kan (TwynstraGrudde, z.d.)

Digitale vaardigheid wordt in veel wetenschappelijke artikelen en beleidsdocumenten gepresenteerd als een kerncompetentie van medewerkers (Borgonovi et al., 2018; Gallardo-Echenique et al., 2015). Toch is er tot op heden weinig onderzoek gedaan naar de daadwerkelijke vaardigheden die men bezit (Van Dijk, 2017). Doordat er geen eenduidig concept is van digitale vaardigheid (Gollardo-Echenique et al., 2015; Ilomäki, Kantosalo & Lakkala, 2011), is een eenduidige meting niet beschikbaar. Een dergelijke meting is volgens Chetty et al. (2018) waardevol om de spreiding van digitale vaardigheden tussen medewerkers aan te tonen. Snelle technologische ontwikkelingen zorgen ervoor dat een meting constant moet worden herzien. Daarnaast is er een gebrek aan sociologisch onderzoek op het gebied van technologische verandering met sociale ongelijkheid als gevolg en is daar grote vraag naar (Ragnedda &

Musschert, 2013). In onderzoek naar digitale competenties blijkt er bovendien sprake te zijn van een grote variëteit in terminologie, wat zorgt voor een verspreid beeld, terwijl transparantie en een gemeenschappelijke taal juist nodig zijn om acties rondom de ontwikkeling van digitale vaardigheid af te stemmen (Janssen et al., 2013).

1.2 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van dit onderzoek is het inzichtelijk maken van de digitale vaardigheid van medewerkers van gemeentelijke organisaties en de factoren die daarop van invloed zijn. Hiermee kunnen stappen worden gezet in de digitale transformatie, waarbij de potentie van medewerkers optimaal benut wordt. Medewerkers zullen bovendien inzicht krijgen en zich bewust worden van de aspecten die relevant zijn voor hun eigen digitale vaardigheid, waarvan ze voorheen wellicht nog geen weet hadden (Kluzer, 2015). Allereerst zal de mate van digitale vaardigheid in kaart worden gebracht met behulp van de volgende beschrijvende vraag:

Hoe digitaal vaardig zijn medewerkers binnen gemeenten?

Vervolgens zal worden gekeken naar verschillende factoren die van invloed zijn op digitale vaardigheid. Dit wordt onderzocht aan de hand van de volgende verklarende vraag:

Welke factoren zijn van invloed op de digitale vaardigheid van medewerkers binnen gemeenten?

Met de uitkomsten zijn gemeenten beter in staat om hun ambities af te stemmen op de kansen en mogelijkheden binnen de afdeling en organisatie. Daarnaast biedt het handvatten voor een betere veranderstrategie om de digitale vaardigheid van de medewerkers verder te ontwikkelen. De volgende beleidsvraag wordt daarom gepoogd te beantwoorden:

Wat kunnen gemeenten doen om de digitale vaardigheid van hun medewerkers te vergroten?

Theoretisch kader

Nu de relevantie van digitale vaardigheid is geschetst, is het van belang vast te stellen wat er precies met digitale vaardigheid bedoeld wordt. Vaardigheid doelt op het kunnen uitvoeren van een bepaalde taak. Een stap hoger komt competentie: een combinatie van vaardigheid, kennis en attitude (Sheninger, 2019). In dit onderzoek verwijst de term digitale vaardigheid naar het digitaal competent zijn. Dit is in lijn met de benadering van Gui & Argentin (2011). In de literatuur is er geen algemeen geaccepteerde definitie van digitale vaardigheid (Ilomäki, Kantosalo & Lakkala, 2011; Ferrari, 2012; 2013). Termen worden termen

door elkaar gebruikt, resulterend in een ware ‘jargon jungle’, wat het begrip abstract en complex maakt (Janssen et al., 2013). De grote variëteit aan terminologie is te verklaren door de snelle technologische ontwikkelingen en de verschillende context waarin het gebruikt wordt (Ilomäki, Kantosalo & Lakkala, 2011). Afhankelijk van de context wordt digitale vaardigheid omschreven als datageletterdheid, e-competence, 21^e-eeuwse vaardigheden of informatiegeletterdheid (Janssen et al., 2013). De snelle technologische ontwikkelingen hebben daarnaast ook effect op de vaardigheden die daarmee gepaard gaan (Litt, 2013). Zo wordt gesteld dat hierdoor elke drie tot vijf jaar nieuwe digitale vaardigheden nodig zijn (Arets et al., 2019), waardoor de inhoudelijke betekenis van het construct constant herzien moet worden.

Digitale vaardigheid kan verwijzen naar het uitvoeren van technische taken: de zogenoemde ‘hard skills’ (Hendarman & Tjakraatmadja 2012) of ‘*button knowledge*’ (Van Deursen, Helsper & Eynon, 2014). In de literatuur is echter steeds meer consensus over het feit dat digitale vaardigheid verder strekt dan puur technische vaardigheid (Janssen et al., 2013; Ilomäki, Kantosalo & Lakkala, 2011; Van Deursen, Helsper & Eynon, 2014, Ferrari, 2012; Gollardo-Echenique et al., 2015). Om een zo compleet mogelijk beeld te geven van de mate van digitale vaardigheid gebruikt het huidige onderzoek daarom een holistische kijk op digitale vaardigheid. Naast de ‘hard skills’, die verwijzen naar technologische vaardigheid, gaat het dus juist ook om het kunnen omgaan en begrijpen van technologische ontwikkelingen. Daarnaast zijn zelfvertrouwen, het hebben van een kritische houding bij het gebruik van digitale technologie (Janssen et al., 2013), het aanpassen van attitudes aan de context (Ilomäki, Kantosalo & Lakkala, 2011) en een hoge mate van flexibiliteit door de continu veranderende werkomstandigheden (Van Laar et al., 2017), zeer relevant bij het formuleren van het concept digitale vaardigheid.

Op basis hiervan wordt in dit onderzoek de volgende definitie van digitale vaardigheid gehanteerd: *‘het zelfverzekerde, kritische en creatieve gebruik van ICT om doelen te bereiken op het gebied van werk, leren, vrije tijd, inclusie en/of deelname aan de maatschappij’* (Ferrari, 2013).

Deze definitie schetst echter nog geen duidelijk beeld over de precieze vaardigheden die vereist zijn. Hiervoor dient *‘The Digital Competence Framework’*, geformuleerd door de Europese Commissie (Ferrari, 2013), waarin digitale vaardigheid wordt onderverdeeld in vijf componenten. Deze blijkt tot nu toe het meest algemeen geaccepteerd om de mate van digitale vaardigheid te bepalen en wordt daarom als vertrekpunt gebruikt in dit onderzoek (West, Kraut & Chew, 2019). De volgende indeling is hieruit tot stand gekomen: (1) *Datageletterdheid*: De competentie om informatie in een digitale omgeving te vinden, deze te begrijpen en doelgericht te gebruiken, (2) *Online communicatie en samenwerking*: het kunnen communiceren, delen van bronnen en samenwerken in een digitale omgeving, (3) *Content creatie*: het creëren en aanpassen van nieuwe online content en het integreren en herevalueren van bestaande content, (4) *Probleemoplossend vermogen*: Het vermogen om problemen op te lossen, waarbij gebruik wordt

gemaakt van onderzoek en analyse, (5) *Digitaal bewustzijn en veiligheid*: Het vermogen om op veilige wijze digitaal te werken (Ferrari, 2013).

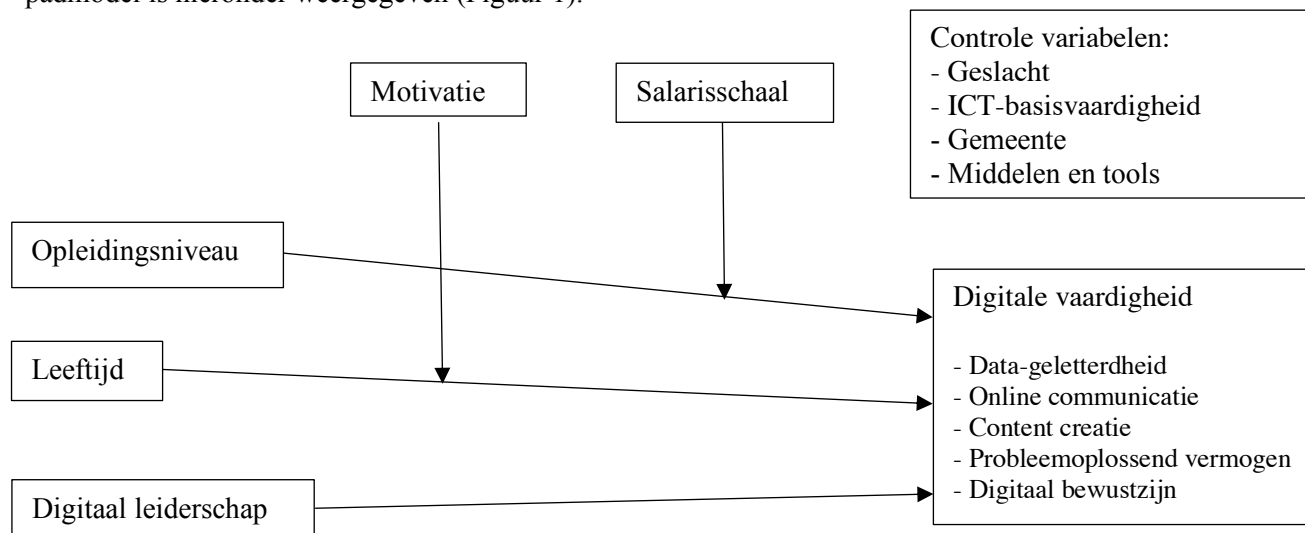
2.1 Menselijk kapitaal

Menselijk kapitaal bestaat uit de vaardigheden en kennis die men verworven heeft uit formele en informele leerprocessen, zoals training, opleiding en werkervaring (Becker, 2002; Falk, 2000). Becker (2002) stelt dat in de huidige samenleving menselijk kapitaal de meest waardevolle vorm van kapitaal is. Digitale vaardigheid zorgt in de huidige maatschappij voor een hogere sociale status en prestige, waardoor het een belangrijk onderdeel van menselijk kapitaal is (Bach, Schaffer & Wolfson, 2013; Zhong, 2011). Waar technologie leidt tot economische ontwikkeling, blijkt menselijk kapitaal de drijvende kracht achter het succes daarvan (Becker, 2002).

Logischerwijs heeft dit ook gevolgen voor mensen die technologische mogelijkheden niet optimaal kunnen benutten, wat kan leiden tot een lagere mate van menselijk kapitaal. Aangezien 90% van de nieuwe banen voldoende digitale vaardigheid vereist, zullen diegenen die hier niet over beschikken achtergesteld worden op de arbeidsmarkt (Gallardo-Echenique et al., 2015). Van Deursen, Courtois en van Dijk (2010) zien het internet als paradoxaal; enerzijds staat het symbool voor een vrije en open samenleving en anderzijds versterkt het de sociale ongelijkheid. Dit heeft grote gevolgen voor de samenleving. Verschillen in digitale vaardigheid leiden tot een zogenoemde '*digital skills gap*', wat duidt op de kloof van kennis, vaardigheid en houding op het gebied van digitale technologieën (Erstad, 2010). De term doet vermoeden dat er een wezenlijke kloof is tussen mensen die deze vaardigheden wel en niet bezitten. Ook lijkt deze kloof moeilijk te overbruggen. In realiteit is de verdeling van digitale vaardigheid minder statisch, maar juist geleidelijk en veranderlijk (Van Dijk, 2006).

In de gemeentelijke context is het van groot belang de digitale vaardigheid van medewerkers te ontwikkelen, zodat er optimaal gebruik gemaakt kan worden van de potentie van ICT (Hofmann & Ogonek, 2018). Digitaal vaardige medewerkers kunnen de potentie van technologie beter benutten, wat ook de productiviteit binnen de organisatie vergroot (Pirzada & Khan, 2013). Nieuwe technologie zorgt voor veranderingen in functies, waarvoor nieuwe digitale vaardigheden nodig zijn (Arets et al., 2019). Hiervoor moet er naast formele leerprocessen, zoals opleidingen en cursussen, extra aandacht komen voor informele leerprocessen. Zo blijkt dat informele leerprocessen voor maar liefst 80% bijdraagt aan de vaardigheden van medewerkers (Arets et al., 2019). Bij het leren van nieuwe vaardigheid moet digitale inclusie worden gewaarborgd, om de '*digital skills gap*' te verkleinen (Correa, 2016). Medewerkers die zich niet tijdig van voldoende vaardigheid hebben voorzien komen anders aan de kant te staan (Arets et al., 2019). Om de gewenste stijging van de productiviteit te realiseren en de medewerker tevreden te houden, is effectief en tijdig ingezet scholingsbeleid voor de gemeentelijke organisatie van vitaal belang (Spitzer, 2013).

Uitgaande van het feit dat een ‘*digital skills gap*’ ook kan voorkomen binnen gemeenten, is het waardevol om te onderzoeken welke factoren invloed hebben op de digitale vaardigheid. Onderzoek (Gui, 2007; Litt, 2013; Van Dijk, 2017; Gui & Argentin, 2011), wijst uit dat de mate van digitale vaardigheid kan worden verklaard door verschillende sociologische dimensies. Zo bestaan er relevante verschillen in digitale vaardigheid in de samenleving, afhankelijk van economische, demografische en educatieve verschillen (Gui & Argentin, 2011). De huidige studie onderzoekt de effecten van leeftijd, opleidingsniveau, motivatie en salarisschaal op de digitale vaardigheid. Naast deze persoonlijke kenmerken, wordt ook een organisatorisch kenmerk onderzocht: het effect van digitaal leiderschap. Het padmodel is hieronder weergegeven (Figuur 1).



Figuur 1: Padmodel

2.2 Opleidingsniveau

Het opleidingsniveau bepaalt de toegang tot bepaalde informatie en het vermogen om hiervan gebruik te maken, waardoor het een belangrijke voorspeller is voor werk en inkomen. Deze drie indicatoren vormen samen de bepalende indicatoren voor sociaaleconomische status (Van Oyen, Deboosere & Lorant, 2011), waarbij opleidingsniveau volstaat als indicator voor sociaaleconomische status (Boshuizen et al., 2014).

Het opleidingsniveau is een belangrijke factor die van invloed is op de digitale vaardigheid (Van Deursen, 2010; Van Dijk, 2017; Gui & Argentin, 2011). Uit onderzoek blijkt dat mensen met een lager opleidingsniveau het internet vaker gebruiken dan mensen met een hoger opleidingsniveau (Correa, 2016; Zhong, 2011; Van Deursen & Van Dijk, 2014). Door de hogere frequentie in internetgebruik wordt verwacht dat hun digitale vaardigheden hoger uitvallen dan bij mensen met een hoger opleidingsniveau. Dit is echter niet het geval, aangezien mensen met een lager opleidingsniveau hun tijd en aandacht op het internet anders besteden (Correa, 2016). Zij gebruiken het internet vaker voor sociale interactie en gamen.

Dit zijn activiteiten die tijdsintensief zijn, maar waarmee weinig gebruik wordt gemaakt van de economische, culturele en politieke mogelijkheden die het internet te bieden heeft (Van Deursen & Van Dijk, 2014). Over het algemeen gebruiken mensen met een hogere sociaaleconomische status het internet vaker voor activiteiten die informatief en educatief zijn, waarbij hun kennis wordt vergroot (Correa, 2016). Deze zogenoemde ‘usage gap’ heeft als gevolg dat mensen met een hoger opleidingsniveau, en daarmee een hogere sociaaleconomische status, betere digitale vaardigheden hebben (Van Dijk, 2017; Zhong, 2011).

Aangezien er binnen gemeentelijke organisaties ook variatie is in opleidingsniveau onder medewerkers (Kolar, Visser & Vermeer, 2017), zal ook hier verschil zijn in digitale vaardigheid, als gevolg van de hierboven beschreven ‘usage gap’. Ook hebben medewerkers met een lage opleiding meer problemen met technologie op de werkvloer, wat zelfs leidt tot een productiviteitsverlies als gevolg van ontoereikende digitale vaardigheden. (Van Deursen & Van Dijk, 2012). Gebaseerd op bovenstaande literatuur wordt de volgende hypothese verwacht:

H1: Hoe hoger het opleidingsniveau van de medewerker, des te hoger de digitale vaardigheid.

2.3 Leeftijd

Onderzoek naar het verband tussen leeftijd en digitale vaardigheid blijkt verschillende uitkomsten te hebben (Litt, 2013). Generaties geboren na 1980 worden ook wel de ‘digital natives’ genoemd (Bennett, Maton & Kervin, 2008; Ball et al., 2017). Deze generaties zijn zeer ervaren met het gebruik van internet en zien zichzelf als vaardig en zelfverzekerd in het gebruik van computers (Bunz, 2009). Daarnaast zijn ze bekwaam in multitasken, experimenteel in hun leerprocessen en afhankelijk van technologie om aan informatie en interactie met anderen te komen (Bennett, Maton & Kervin, 2008). Hierdoor kan verwacht worden dat jongeren digitaal vaardiger zijn dan ouderen. Deze assumptie blijkt niet voldoende empirisch onderbouwd, waardoor het onjuiste beeld wordt geschetst dat alle ‘digital natives’ digitaal vaardig zijn (Hargittai, 2010). Zij spenderen wel meer tijd online, maar blijken niet competentere dan mensen die niet zijn opgegroeid in het digitale tijdperk (Correa, 2016). Een verklaring hiervoor kan gevonden worden in een artikel van van Dijk (2017), waarin onderscheid wordt gemaakt tussen twee verschillende dimensies. Jongere mensen blijken beter te scoren op vaardigheden die nodig zijn om digitale technologie te beheersen en te gebruiken (*medium-related skills*). Echter, mensen van middelbare leeftijd en ouder blijken beter te scoren op de inhoudelijke vaardigheden (*content-related skills*), mits zij adequate beheersing van digitale technologie hebben. Oudere medewerkers blijken dus vaardiger in het vinden van informatie, online communicatie en content creatie (Van Dijk, 2017). Verschillende onderzoeken, waarin onderscheid wordt gemaakt in dimensies binnen digitale vaardigheid, tonen hetzelfde aan. Jongere mensen overtreffen oudere

mensen wat betreft de technische vaardigheid, maar oudere mensen blijken het beter te doen als het gaat om informatieve en evaluatieve vaardigheden online (Van Deursen & Van Dijk, 2009, 2010; Zimic, 2009). Aangezien ouderen vaak niet beschikken over de kennis die nodig is om digitale technologie te beheersen, komen hun *content-related skills* niet voldoende tot uiting, waardoor ze in hun totale vaardigheid uiteindelijk toch lager scoren (Van Deursen, 2010). Aangezien dit onderzoek focust op een totaalscore van digitale vaardigheid, waarbij zowel *medium-related skills* als *content related skills* worden meegenomen, wordt de volgende hypothese verwacht:

H2: Hoe ouder de medewerker, hoe lager de digitale vaardigheid

2.4 Motivatie

Het leren van een vaardigheid blijkt voor een groot deel af te hangen van de intrinsieke motivatie om te leren en is essentieel voor een succesvolle overdracht van kennis (Gegenfurtner & Vauras, 2012). Een gebrek aan motivatie is een van de grootste barrières voor het leren van kennis en nieuw gedrag (Van Dijk, 2018). Deze intrinsieke motivatie om te leren wordt gedefinieerd als een diepgeworteld enthousiasme om nieuwe informatie en kennis te verwerven op verschillende gebieden (Spitzer et al., 2013). Intrinsieke motivatie is ook van essentieel belang voor het leren van digitale vaardigheid (Taherdoorst, 2018). Toch schieten medewerkers nog veelal tekort in de passie en motivatie om nieuwe vaardigheden te leren (Spitzer et al., 2013; Arets et al., 2019). Van medewerkers wordt een zekere motivatie om te leren verwacht, om de slagingskansen van de digitale transformatie te vergroten (Arets et al., 2019). Men moet enthousiast en gedreven zijn om nieuwe kennis en inzichten te verwerven op verschillende gebieden. Daarnaast is een flexibele houding tegenover veranderende werkprocessen vereist (VNG, 2016).

De motivatie om nieuwe vaardigheden te leren blijkt bij oudere medewerkers lager te liggen (Carstenssen, Fung & Charles, 2003). Zij hebben een relatief hogere mate van aversie als het gaat om het leren van nieuwe vaardigheden (Kanfer & Ackerman, 2004). Dit is te verklaren uit de socio-emotionele selectiviteitstheorie (SES), waarin gesteld wordt dat individuen twee verschillende sociale doelen hebben; enerzijds gerelateerd aan kennisverwerving en anderzijds aan emotionele voorkeuren (Carstenssen, Isaacowitz & Charles, 1999). De voorkeur voor het doel hangt sterk af van de leeftijd van het individu. Volgens de SES-theorie van Carstenssen et al. (1999; 2005), wordt de motivatie om nieuwe vaardigheden op het werk te leren beïnvloed door de ervaren tijdshorizon. Jonge medewerkers, die nog lang kunnen werken, geven kennisdoelen de prioriteit, aangezien ze hier later veel profijt van kunnen hebben. Oudere medewerkers zullen juist eerder emotionele doelen vooropstellen, waarmee ze hun welzijn op de werkvloer kunnen vergroten (Carstenssen, Fung & Charles, 2003). Wanneer de resterende tijd op het werk als eindig wordt ervaren, wordt er meer focus gelegd op het optimaliseren van het welzijn, dan op het leren van nieuwe

vaardigheden (Gegenfurtner & Vauras, 2012). Hierop aanvullend blijkt dat computerangst en angst voor technologie het meest voorkomt onder oudere medewerkers (Van Dijk, 2017). Dit kan als gevolg hebben dat hun motivatie om zich digitaal te ontwikkelen en digitale vaardigheden te leren lager ligt dan bij jongere medewerkers.

Het idee dat motivatie om nieuwe vaardigheden te leren vermindert naarmate de medewerker ouder wordt, wordt ook aangekaart in de verwachtingstheorie (*expectancy theory*) (Gegenfurtner & Vauras, 2012). Oudere medewerkers presteren voor dezelfde mate aan inspanning minder. Hierdoor halen zij minder voldoening uit het leren van nieuwe vaardigheden (Kanfer & Ackerman, 2004). Daarnaast hechten oudere medewerkers minder waarde aan het verbeteren van hun werkwijze, omdat ze vaak al de top van hun beroepsniveau bereikt hebben (Gegenfurtner & Vauras, 2012). Oudere medewerkers zien dus minder het nut in van het leren van nieuwe vaardigheden, waardoor hun motivatie ook lager ligt. Op basis van de socio-emotionele selectiviteitstheorie en de verwachtingstheorie wordt de volgende hypothese opgesteld:

H3: Een hogere motivatie om nieuwe vaardigheden te leren verzwakt de relatie tussen leeftijd en de digitale vaardigheid

2.5 Salarisschaal

↳ Indicator of oorzaak?

Binnen de gemeentelijke context is er grote verscheidenheid in functies en de daarbij benodigde digitale vaardigheden. Als gevolg van technologische ontwikkelingen zullen sommige functies zelfs verdwijnen (Arets et al., 2019). Hierbij gaat het om functies die vooral routinematig en repetitief werk doen, wat steeds meer wordt overgenomen door de techniek. Medewerkers in deze zogenoemde ‘*danger zone*’ hebben de meeste moeite om zich staande te houden tijdens de digitale transformatie (Arets et al., 2019). Medewerkers die niet tijdig voldoende vaardigheden hebben geleerd, komen aan de kant te staan. Routinematig en repeterend werk komt voor in verschillende domeinen en bedrijfsvoeringsfuncties, maar is vooral te vinden in salarisschaal 4 t/m 8. Er bestaan talloze functies binnen gemeenten en door de eigen bevoegdheid van gemeenten zijn specifieke functies lastig met elkaar te vergelijken (Rijksoverheid, 2020). Op het niveau van domein of taakveld, wordt de benadering echter te breed. Om deze reden gebruiken we de salarisschaal als indicator voor het type functie. Een groot deel van de medewerkers van gemeenten heeft werk dat gewaardeerd wordt in salarisschaal 4 t/m 8 (43%) en heeft een mbo-opleidingsniveau (30%) (Arets et al., 2019). De ‘*danger zone*’ wordt vooral gekenmerkt door laaggeschoolde arbeid in lage salarisschalen. Laaggeschoolde medewerkers hebben dus een hoger risico om te worden vervangen door machines, terwijl hooggeschoolde medewerkers machines en technologische ontwikkeling complementair aan hun werk in kunnen zetten (Arets et al., 2019). Dit leidt tot een toenemende ongelijkheid in werk en inkomen tussen laag- en hoogopgeleide medewerkers (Arets et al., 2019).

Een groot deel van medewerkers in de ‘*danger zone*’ moet zich voorbereiden op een omscholing naar een andere baan. Hierom is het van belang om te onderzoeken of een verschil in positie binnen de organisatie, benaderd door salarisschaal, van invloed is op de relatie tussen opleidingsniveau en digitale vaardigheid. Dit leidt tot de volgende hypothese:

H4: Een hogere salarisschaal versterkt de relatie tussen opleidingsniveau en de digitale vaardigheid

2.6 Digitaal leiderschap

Digitaal leiderschap is een drijvende kracht voor digitale transformaties (Gartner, 2019; De Waal, van Outvorst & Ravesteyn, 2016). Leidinggevendens hebben een voorbeeldrol bij de ontwikkeling en verbetering van de digitale vaardigheden van de medewerkers (Abbatiello, 2017). Zupancic et al. (2016) definiëren digitaal leiderschap als een tweeledig concept waarbij het enerzijds draait om een specifieke set aan vaardigheden om grensverleggend te denken en te handelen en anderzijds om het implementeren van innovatieve technologieën in het team. Een goede digitale leider hoeft niet uit te blinken in het gebruik van technologie, maar moet het vermogen hebben de waarde van digitale technologie voor de toekomst van de gemeente over te brengen (De Waal, van Outvorst & Ravesteyn, 2016). Kortom, het is een vereiste dat een digitaal leider een adaptieve houding heeft, veerkrachtig is en openstaat voor nieuwe ideeën (De Waal, van Outvorst & Ravesteyn, 2016). Naast de bestaande, bureaucratische manier van werken moet dus een nieuwe, innovatiegedreven mindset worden ontwikkeld (Arets et al., 2019). Gartner (George, 2018) stelt dat een van de belangrijkste facetten van goed digitaal leiderschap de focus op de mens is. Leidinggevendens moeten hun medewerkers inspireren en meenemen in de digitale transformatie, waarbij de medewerker centraal staat. In bedrijven waar digitaal leiderschap al ver gevorderd is, geven medewerkers aan goed te worden ondersteund in hun ontwikkeling van digitale vaardigheid (Kane et al., 2015).

Volgens de contingentietheorie (Appelbaum & Goransson, 1997) is er geen eenduidige methode waarop een organisatie zich het best kan organiseren, maar is dit afhankelijk van contextuele factoren. Elke organisatie verlangt gedrag aangepast op interne en externe factoren, om optimaal te kunnen presteren. Het is de taak van de leidinggevende om hier zo goed mogelijk op in te spelen en zijn leiderschapsstijl effectief toe te passen op de situatie (Appelbaum & Goransson, 1997). Een goede leidinggevende moet zich dus aanpassen aan de huidige informatiesamenleving, waar snelle technologische dynamieken op van invloed zijn (Meijer, Schäfer & Branderhorst, 2019).

De strategie, in dit geval omtrent digitalisering, bepaalt gedeeltelijk de leercapaciteit van de organisatie (Appelbaum & Goransson, 1997). Zodra er vanuit de organisatie geen visie en duidelijke strategie is rondom de digitale transformatie, zal het voor medewerkers lastig zijn om zelf aan de slag te gaan met de ontwikkeling van digitale vaardigheden. Digitaal leidinggevendens dienen een inclusieve

strategie te ontwikkelen, waarbij medewerkers worden gemotiveerd om hun digitale vaardigheid te ontwikkelen (Abbatiello et al., 2017). De hedendaagse medewerker verwacht ook van de leidinggevende dat zij de ruimte krijgen om continu te blijven leren (Abbatiello et al., 2017). Een veilige cultuur is belangrijk, waarbij het nemen van risico's wordt toegestaan en de kans op fouten wordt geaccepteerd. Als dit vanuit bestuurlijk of managementniveau wordt gestimuleerd, wordt het gevoel van veiligheid versterkt (Arets et al., 2019).

Ambassadeurschap van een digitale transformatie is dus een belangrijke factor voor digitale vaardigheid van medewerkers. Een goede digitaal leider wordt gekenmerkt door een duidelijke digitale strategie, gecombineerd met een organisatiecultuur en leiderschap die achter de digitale transformatie staan (Kane et al., 2015; Matt, Hess & Benlian, 2015). Voor organisaties, en dus ook gemeenten, die momenteel middenin hun digitale transformatie staan, blijkt de afwezigheid van een concrete digitale strategie de grootste dwarsboom te zijn voor hun ontwikkeling (Kane et al., 2015). Op basis van bovenstaande wordt verwacht dat digitaal leiderschap van invloed is op de digitale vaardigheid van de medewerkers, wat leidt tot de volgend hypothese:

H5: Als medewerkers een hogere mate van digitaal leiderschap ervaren, zullen zij een hogere digitale vaardigheid hebben.

2.7 Controlevariabelen

In dit onderzoek zijn verschillende controlevariabelen meegenomen. Allereerst blijkt in de literatuur veel onenigheid te zijn over het effect van geslacht op de digitale vaardigheid. Verschillende onderzoeken wijzen uit dat mannen hoger scoren op digitale vaardigheid dan vrouwen (Zhong, 2011; Correa, 2016), terwijl andere stellen dat er geen aantoonbaar verschil is (van Deursen & van Dijk, 2010; Wasserman & Richmond-Abbott, 2005). Studies naar digitale vaardigheid gebruiken vaak zelf-rapportages, waarbij zelfoverschatting en onderschatting kan voorkomen (Litt, 2013). Wellicht verschillen de daadwerkelijke digitale vaardigheden dus niet, maar is er verschil in interpretatie van de eigen vaardigheid. Vrouwen blijken hun digitale vaardigheid lager in te schatten (Van Dijk, 2017; Hirgattai & Schafer, 2006; Correa, 2016) en hebben minder zelfvertrouwen dan mannen (Zhong, 2011). Er is te weinig aanleiding om te verwachten dat er een intrinsiek verschil in digitale vaardigheid tussen mannen en vrouwen, waardoor ervoor is gekozen om deze variabele mee te nemen als controlevariabele. Als tweede wordt de beschikbaarheid van middelen meegenomen als controlevariabele. De aanwezigheid hiervan is essentieel in de digitale transformatie en ontwikkeling van digitale vaardigheid. Hier blijkt echter vaak nog gebrek aan te zijn (Arets et al., 2019). Ten derde wordt gecontroleerd voor de deelnemende gemeenten, aangezien verwacht wordt dat hier verschil tussen zit. Dit wordt verder toegelicht in het methodenhoofdstuk. Tot slot wordt gecontroleerd voor

ICT-basisvaardigheid. Onderzoek toont aan dat afwezigheid van ICT-basisvaardigheid van invloed is op de uiteindelijke digitale vaardigheid (Van Dijk, 2017).

Methoden

Er is gebruik gemaakt van een kwantitatieve dataset die voor dit onderzoek is ontwikkeld, genaamd: *Nulmeting Digitale Vaardigheid*. Het is een nulmeting, aangezien bij deze gemeenten nog niet eerder een dusdanige meting is gedaan op het gebied van digitale vaardigheid. Deze vragenlijst is daarom een waardevolle aanvulling op de bestaande kennis en onderzoeken omtrent digitale vaardigheid, die tot op heden schaars is (Chetty et al., 2018). Hiermee kan het doel van dit onderzoek worden bereikt; het in beeld krijgen van de digitale vaardigheid van medewerkers binnen gemeenten en mogelijke factoren die daarop van invloed zijn. Middels deze vragenlijst wordt onderzocht in hoeverre de theorie, en de daaruit volgende hypothesen, op de gemeentelijke sector van toepassing is.

3.1 Onderzoekspopulatie en steekproef

Dit onderzoek richt zich op medewerkers van Nederlandse gemeenten. In totaal zijn er 355 Nederlandse gemeenten (CBS, 2020). Dit onderzoek focust echter op middelgrote gemeenten (30.000-80.000 inwoners) (middelgrotegemeenten.nl). Hier is bewust voor gekozen omdat deze wat betreft maatschappelijke opgaven en bedrijfsvoering het meest vergelijkbaar zijn. In totaal zijn er 20 middelgrote Nederlandse gemeenten benaderd, waarvan er uiteindelijk drie hebben meegedaan aan dit onderzoek: Almelo, Twenterand en Krimpenerwaard. Alleen de gemeente Twenterand heeft met de gehele organisatie deelgenomen. De andere twee deden met een deel van de organisatie mee: Almelo met de afdeling Informatisering & Automatisering en Krimpenerwaard met de afdelingen Sociaal Domein en Sociale Zaken. Hierdoor kan niet worden gegeneraliseerd naar middelgrote gemeenten, maar kan er wel een beeld worden geschetst binnen de steekproef. Wanneer er in dit onderzoek wordt gesproken over medewerkers binnen gemeenten, wordt dus gerefereerd naar medewerkers die werkzaam zijn bij deze gemeenten. In totaal zijn er 350 medewerkers benaderd. Hiervan zijn 266 respondenten gestart en hebben 193 respondenten de vragenlijst volledig ingevuld. Respondenten die de vragenlijst voor minder dan 25% hebben ingevuld, zijn niet meegenomen in de analyses. De rest van de respondenten vormen de uiteindelijke steekproef van 221 medewerkers (Twenterand: 109, Krimpenerwaard: 71, Almelo: 40).

3.2 Dataverzamelingsprocedure

Acht respondenten hebben een testversie van de vragenlijst ingevuld. Dit werd gedaan om te kijken of er geen essentiële zaken missen en om te zien of de vragenlijst begrijpelijk is voor de doelgroep. De definitieve

G. J. van der Vliet

versie van de digitale vragenlijst is via Qualtrics verspreid, waarbij een anonieme link is gebruikt. Respondenten zijn benaderd door een contactpersoon binnen de gemeente. Aan alle medewerkers binnen deze afdelingen is gevraagd de vragenlijst invullen, waardoor een alomvattend beeld van de steekproef geschetst kan worden. De vragenlijst is ingevuld tussen 20 april 2020 en 8 mei 2020. Het invullen van de vragenlijst kostte circa 15 minuten, waarin 50 vragen beantwoord moesten worden.

3.3 Ethische kwesties

Respondenten zijn via de contactpersoon van de gemeente geïnformeerd over de doeleinden van het onderzoek. De vragenlijst start met een beschrijving van het onderzoek, waarbij ook wordt vermeld dat deelname anoniem en vrijwillig is. Voorafgaand aan de vragen zijn respondenten akkoord gegaan met het gebruik van hun antwoorden voor dit onderzoek en verklaren ze dat ze voldoende zijn geïnformeerd over het onderzoek en de doeleinden daarvan (Bijlage 3). Aangezien er in dit onderzoek wordt gefocust op de vaardigheid van de medewerkers, kan dit worden gezien als een gevoelig onderwerp. Daarom is nadrukkelijk gezegd dat er in de eindresultaten die aan de gemeenten teruggekoppeld worden, alleen uitspraken gedaan worden op afdelings- en organisatieniveau. Aangezien er geen persoonlijke consequenties aan dit onderzoek zitten, konden respondenten ook meer naar waarheid antwoorden.

3.4 Meetinstrument

Op basis van literatuuronderzoek en gesprekken met experts zijn de vragen geformuleerd. De vragenlijst start met de uitvraag van enkele persoonsgegevens, zoals leeftijd, geslacht en salarisschaal. Vervolgens worden de componenten van digitale vaardigheid en andere factoren die daarop van invloed kunnen zijn uitgevraagd. Hiervoor zijn stellingen gebruikt, waarbij participanten aangeven in hoeverre deze op hen van toepassing zijn. De stellingen zijn een mix van vaardigheid, kennis en attitude. Er is gekozen voor een 7-punts Likertschaal ('helemaal mee oneens' tot 'helemaal mee eens'). In deze schaal is geen antwoordoptie 'neutraal'. Dit heeft als doel om een richting van het antwoord te genereren. In plaats daarvan is de optie 'Weet ik niet/n.v.t.' wel meegenomen. Door deze antwoordmogelijkheid mee te nemen, wordt een mogelijke bias verkleind. Het geeft respondenten de ruimte om naar waarheid te antwoorden, waardoor men zichzelf minder snel over- of onderschat (Van Deursen, Helsper & Eynon, 2014).

Er is gekozen voor zelfrapportage. Vaak wordt gesteld dat een meting van vaardigheid op basis van zelfrapportage niet voldoende valide is (Litt, 2013; Van Deursen, Helsper & Eynon, 2014), aangezien dit het risico op zelfoverschatting en zelfonderschatting van eigen vaardigheden vergroot (Van Deursen, Helsper & Eynon, 2014). Toch zijn zelfrapportages de meest gebruikte manier om digitale vaardigheid te meten (Van Deursen, Helsper & Eynon, 2014). De keuze voor een grotere schaal, de 7-punts Likertschaal

↳ Goed

(‘helemaal mee oneens’ tot ‘helemaal mee eens’), poogt het risico voor zelfoverschatting te verkleinen. Het omdraaien van de richting van enkele vragen draagt hier ook aan bij.



3.5 Operationalisatie variabelen

Bij variabelen die uit meerdere items bestaan, wordt de factor- en betrouwbaarheidsanalyse gebruikt.

Hierna kunnen de uiteindelijke schalen bepaald worden. Deze stappen zullen later besproken worden. De complete tabel van gebruikte vragen in dit onderzoek is te vinden in Bijlage 1.

3.5.1 Afhankelijke variabele

Digitale vaardigheid ($\alpha = .790$)¹: De afhankelijke variabele, digitale vaardigheid, wordt onderverdeeld in vijf componenten die hieronder beschreven zijn. De componenten en bijbehorende vragen in het ‘*Digital Competence Framework*’ (Ferrari, 2013) zijn ter inspiratie gebruikt, maar aangevuld en toegespitst op de context van medewerkers binnen Nederlandse gemeenten.

Datageletterdheid ($\alpha = .731$): Datageletterdheid is de competentie om informatie te zoeken, te selecteren en doelgericht te gebruiken. Dit onderdeel bestaat uit 12 stellingen. Te beginnen met het kunnen zoeken van informatie, wordt bijvoorbeeld de stelling: ‘*Voordat ik ga zoeken naar informatie, sta ik stil bij wat ik precies wil weten*’ gepresenteerd, gevolgd door ‘*Ik vind het vaak lastig om de geloofwaardigheid en betrouwbaarheid van online informatie goed te bepalen*’ (het selecteren) en ‘*Ik kan gebruik maken van dashboards*’ (het doelgericht gebruiken).

Online communicatie ($\alpha = .788$): Met online communicatie wordt de online interactie, waarbij gebruik gemaakt wordt van het internet, e-mail of andere vormen van chat en het onderling uitwisselen van taken bedoeld. Er zijn 8 vragen gesteld over de online communicatie- en samenwerking. Voorbeelden hiervan zijn ‘*Als ik belangrijke informatie op het internet vind, weet ik hoe ik dit moet delen met mijn collega’s*’ en ‘*Ik heb veel ervaring met videobellen (bijv. Skype, Teams)*’.

Content Creatie ($\alpha = .782$): Onder content creatie wordt het creëren en aanpassen van digitale content verstaan. Om dit te meten zijn in totaal 6 vragen gesteld, zoals: ‘*Ik kan gebruik maken van verschillende formats (tabellen, afbeeldingen, geluidsopnames) om online informatie te presenteren*’ en ‘*Ik kan content van anderen verbeteren en aanpassen*’.

Probleemoplossend vermogen ($\alpha = .647$): Probleemoplossend vermogen wordt gedefinieerd als ‘*Het vermogen om problemen op te lossen, waarbij gebruik wordt gemaakt van beschikbare online informatie*’. Om dit te meten zijn 6 vragen gesteld, zoals: ‘*Ik kan goed bepalen als een bepaald programma*

¹ De waarde van de Cronbach’s alpha is gebaseerd op de geconstrueerde schaal van de 5 componenten. In het resultatenhoofdstuk wordt toegelicht hoe de afhankelijke variabele is geconstrueerd.

niet goed toepasbaar is en *'Als ik niet weet hoe ik een probleem het best kan oplossen, maak ik vaak gebruik van online forums, blogs, video's of ander soort informatiebronnen'*.

Digitaal bewustzijn ($\alpha=.686$): Digitaal bewustzijn wordt gemeten als het vermogen om op veilige en bewuste wijze online te werk te gaan. Met in totaal 6 stellingen, zijn enkele voorbeeldvragen: *'Ik maak online actief gebruik van de AVG en houd daarbij altijd rekening met de privacy van klanten.'* en *'Ik ben me bewust van de impact en levensduur van digitale informatie voordat ik iets publiceer'*.

3.5.2 Onafhankelijke variabelen

Leeftijd: Door middel van de vraag *'Wat is uw leeftijd?'*, wordt de leeftijd van de respondenten gemeten. De minimumleeftijd voor deelname is 18 jaar. Om anonimiteit zo goed mogelijk te waarborgen, is er gebruik gemaakt van antwoordcategorieën die als volgt zijn onderverdeeld: *'18-30 jaar'*, *'30-40 jaar'*, *'40-50 jaar'*, *'50-60 jaar'*, *'60 jaar of ouder'*.

Opleidingsniveau: De respondent is gevraagd om de hoogst voltooide opleiding op te geven, bestaande uit de volgende zeven antwoordmogelijkheden: *'Lagere school of geen opleiding'*, *'Lager voortgezet onderwijs (LTS/LBO)'*, *'Middelbaar voortgezet onderwijs (MAVO/MBO)'*, *'Middelbaar beroepsonderwijs (MBO)'*, *'Hoger voortgezet onderwijs (HBS/HAVO/VWO)'*, *'HBO'*, *'Universitair (WO)'* en *'Doctoraat'*. Deze indeling is gebaseerd op de niveau indeling van de 'Standaard Onderwijsindeling 2016' (CBS, 2019). Om deze variabele mee te nemen in analyses, wordt het aantal jaren opleiding aangehouden (CBS, 2019).

Digitaal leiderschap ($\alpha=.913$): Met digitaal leiderschap wordt aan de hand van 7 stellingen gemeten in hoeverre de leidinggevende zijn afdeling stimuleert in de ontwikkeling van digitale vaardigheid. Het gaat hierbij om hoe de medewerkers dit ervaren. Twee voorbeeldvragen om dit construct te meten zijn: *'Mijn leidinggevende daagt onze afdeling uit om ons in onze digitale vaardigheid te ontwikkelen'* en *'Mijn leidinggevende geeft ons informatie over de voor- en nadelen van digitale ontwikkelingen'*.

Motivatie ($\alpha=.757$): De motivatie van medewerkers wordt gedefinieerd als een diepgeworteld enthousiasme om nieuwe informatie en kennis te verwerven en een nieuwe werkwijze te proberen. De motivatie wordt gemeten op basis van 15 stellingen over de leerbereidheid (*'Ik zie door technologische ontwikkelingen nieuwe kansen in mijn werk'*) en hoe initiatiefrijk en ondernemend (*'Ik toon initiatief in de ontwikkeling van mijn digitale vaardigheid'*) de medewerker zich opstelt op het gebied van de eigen ontwikkeling van digitale vaardigheid.

Salarisschaal: Bij het uitvragen van de salarisschaal hadden respondenten de keuze uit schaal 1 t/m 18 (College van Arbeidszaken, 2020). Hierbij werd de vraag *'Wat is uw salarisschaal?'* gesteld.

3.5.3 Controlevariabelen

Geslacht: Om het verschil tussen mannen en vrouwen in hun digitale vaardigheid te meten, wordt de variabele geslacht gebruikt. Om het inclusieve karakter van gemeenten te waarborgen, is de optie 'Anders, namelijk...' toegevoegd. Echter, voor de analyse worden alleen de opties 'vrouw' en 'man' meegenomen, wat de variabele dichotoom maakt.

Middelen en tools ($\alpha=.055$): Deze variabele meet op basis van 4 stellingen of er vanuit de organisatie genoeg mogelijkheid wordt aangeboden om de digitale vaardigheid van de medewerkers te ontwikkelen. Hieronder valt het budget ('Ik heb het idee dat er te weinig budget is om onze afdeling te voorzien van voldoende digitale vaardigheden'), maar ook de beschikbaarheid van voldoende middelen, zoals programma's en bruikbare data ('Er is binnen de afdeling voldoende bruikbare data van goede kwaliteit beschikbaar'). Aangezien de betrouwbaarheid van de items binnen dit construct erg laag is, is ervoor gekozen om deze variabele niet mee te nemen in de analyse.

ICT-basisvaardigheid ($\alpha = .773$): Als derde controlevariabele wordt de ICT-basisvaardigheid gemeten. Hiermee worden technische kernvaardigheden bedoeld, die het mogelijk maken om eenvoudige handelingen op de computer uit te voeren (Goldhammer, Naumann & Keßel, 2013). Hiervoor zijn 13 dichotome items geconstrueerd, met antwoordmogelijkheden 'Ja' en 'Nee'. Hiervan is uiteindelijk een schaal gemaakt, met een totaalscore van de 13 items. Voorbeeldvragen hierbij zijn 'Ik kan sneltoetsen gebruiken (bijvoorbeeld Ctrl+C, Ctrl+V)' en 'Ik weet hoe ik software kan downloaden en installeren op mijn computer'.

Gemeente: Van elke gemeente is een dummy-variabele gemaakt, zodat het verschil tussen gemeenten kan worden aangetoond.

3.6 Data-analyseplan

In dit onderzoek wordt het directe verband van leeftijd, opleidingsniveau en digitaal leiderschap op de digitale vaardigheid te onderzocht. Daarnaast worden er twee interactie-effecten verwacht: salarisschaal als modererende variabele op de relatie tussen opleidingsniveau en digitale vaardigheid en motivatie als modererende variabele op de relatie tussen leeftijd en digitale vaardigheid. Voorafgaand aan de analyses is de dataset opgeschoond. Hierbij zijn overbodige vragen voor dit onderzoek verwijderd en de missende waarden gecodeerd. Bij de vragen met een Likert-schaal, werd de waarde 7 'Weet ik niet' als missende waarde gerekend. In het databestand kwamen geen uitschieters voor. Aangezien het databestand voldoet aan de minimumeis van 100 respondenten, kunnen er betrouwbare factor-, betrouwbaarheids- en regressieanalyses uitgevoerd worden.

Omdat zowel de afhankelijke variabele, als enkele onafhankelijke variabelen en controlevariabelen uit meerdere vragen bestaan, is allereerst gebruik gemaakt van een factoranalyse. Aangezien er theoretische

onderbouwing is voor de geconstrueerde variabelen, wordt gekeken of de datareductie naar één variabele (factor) ook statistisch onderbouwd kan worden, waarvoor een toetsende factoranalyse (CFA) wordt gebruikt (Field, 2009; Ganzeboom, z.d.). Hiermee wordt de vragenlijst te gevalideerd (Field, 2009). Omdat het doel van deze factoranalyse is om een gereduceerde set aan variabelen te produceren, wordt er gebruik gemaakt van een hoofdcomponenten-analyse (PCA) (Field, 2009; Allen, Bennett & Heritage, 2014). Voordat de factoranalyse uitgevoerd kon worden, is er eerst onderzocht of er aan de volgende criteria werd voldaan: lineariteit, normaliteit en multicollineariteit. Vervolgens is de waarde van de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) bekeken. Deze test laat zien of de steekproef adequaat is voor een factoranalyse (Allen, Bennett & Heritage, 2014). Tot slot werd gekeken naar de individuele waardes per item. Aangezien de items van ICT-basisvaardigheden dichotoom zijn (antwoordcategorie 'Ja'/'Nee') en de factoranalyse uitgaat van continue items, kan er geen waardevolle factoranalyse voor deze variabele worden gedraaid (Kamata & Bauer, 2008).

Vervolgens is de betrouwbaarheidsanalyse uitgevoerd. Om de betrouwbaarheid (consistentie) van het construct te meten, wordt gekeken naar de Cronbach's alpha. Voor de uiteindelijke analyse wordt gestreefd naar een minimale Cronbach's alpha van .70, wat duidt op voldoende interne consistentie en daarom vaak wordt aangehouden als indicator voor voldoende betrouwbaarheid (Lance, Butts & Michels, 2006).

Om de hypothesen te toetsen, is er vervolgens gebruik gemaakt van een multiële regressieanalyse. Van tevoren is getest op de volgende assumpties: multicollineariteit, normaliteit, lineariteit en homoscedasticiteit. De variabelen die in de interactietermen mee worden genomen, zijn gecentreerd (Bijlage 2). Dit verkleint de kans op instabiele uitkomsten, aangezien centreren ervoor zorgt dat de hoge multicollineariteit van de onafhankelijke variabelen verminderd wordt. Aangezien leeftijd niet gecentreerd kan worden, wordt in de interactieterm afgezet tegen de jongste leeftijdscategorie. De eerste analyse die is uitgevoerd, toetst de directe samenhang tussen de onafhankelijke variabelen (leeftijd, opleidingsniveau en digitaal leiderschap) en de afhankelijke variabele (digitale vaardigheid). In de tweede analyse worden de controlevariabelen toegevoegd en vervolgens worden in de derde analyse de interactietermen toegevoegd. Op basis van deze drie modellen worden de hypothesen beantwoord.

Resultaten

4.1 Beschrijvende Statistiek

Tabel 1 bevat de beschrijvende statistieken van de variabelen die in de analyse zijn opgenomen. De meeste respondenten vallen onder de leeftijdscategorie '40-50 jaar' (31.1%) en '50-60 jaar' (31.1%). 48% van de respondenten is vrouw. Daarnaast zijn respondenten overwegend werkzaam in de gemeente Twenterand

(49%). Dit is niet verwonderlijk, aangezien zij meededen met de gehele organisatie, in tegenstelling tot de andere twee gemeenten die met 1 of 2 afdelingen deelnamen.

Respondenten vielen niet in de categorie ‘*Lagere school, basisschool of geen opleiding*’, ‘*Lager voortgezet onderwijs (LTS/LBO)*’ of ‘*Doctoraat*’. Hierdoor is de variabele *opleidingsniveau* gereduceerd tot vijf categorieën. De respondenten bleken overwegend ‘HBO’ (53.2%) als hoogst genoten opleiding te hebben. Gemiddeld heeft een medewerker 16,11 jaar opleiding gehad (Min=12, Max=18, SD=1.87).

Aangezien de antwoordoptie ‘*Weet ik niet*’ is gecodeerd als missende waarde, is er bij de desbetreffende variabelen nu sprake van een 6-punts Likertschaal. De gemiddelde score op digitale vaardigheid is 4,13 op een 6-punts Likertschaal (Min=2.82, Max=5.91). Binnen digitale vaardigheid is de hoogste gemiddelde score gemeten op *digitaal bewustzijn* (M=5.09, SD=.55) en de laagste gemiddelde score op *content creatie* (M=3.54, SD=1.04). Aangezien de waarde 3 ‘*een beetje mee oneens*’ representeert en de waarde 4 ‘*een beetje mee eens*’, blijkt dat bij drie van de vijf componenten het gemiddelde aan de positieve kant ligt. Geen van de componenten hadden een score aan de negatieve kant.

Tabel 1: Beschrijvende Statistiek (N=158)

Afhankelijke variabele	M (SD)	Min.	Max.
Digitale vaardigheid	4.13 (.49)	2.82	5.91
<i>Datageletterdheid</i>	3.84 (.74)	1.60	6.00
<i>Online Communicatie</i>	4.46 (.86)	1.57	6.00
<i>Content Creatie</i>	3.54 (1.04)	1.00	6.00
<i>Probleemoplossend Vermogen</i>	3.79 (.58)	2.33	6.00
<i>Digitaal Bewustzijn</i>	5.09 (.55)	3.00	6.00
Onafhankelijke variabelen	M (SD)/%	Min	Max
Opleidingsniveau	5.68 (1.02)	3	7
<i>Lagere school, basisschool of geen opleiding</i>	0% (-)*		
<i>Lager voortgezet onderwijs (LTS/LBO)</i>	0% (-)*		
<i>Middelbaar voortgezet onderwijs (MAVO/VMBO)</i>	1.3% (12)*		
<i>Middelbaar beroepsonderwijs (MBO)</i>	18.9% (13)*		
<i>Hoger voortgezet onderwijs (HBS/HAVO/VWO)</i>	8.2% (14)*		
<i>HBO</i>	53.2% (17)*		
<i>Universitair (WO)</i>	18.3% (18)*		
<i>Doctoraat</i>	0% (-)*		
Opleidingsniveau in jaren	16.11	12.00	18.00

Leeftijd	3.14 (1.16)	1	5
<i>18-30 jaar</i>	11.4%		
<i>30-40 jaar</i>	15.8%		
<i>40-50 jaar</i>	31.1%		
<i>50-60 jaar</i>	31.1%		
<i>60 jaar of ouder</i>	10.8%		
Digitaal Leiderschap	3.17 (1.06)	1.00	6.00
Motivatie	4.81 (.45)	3.17	6.00
Salarisschaal	9.15 (2.02)	1	15
<hr/>			
Controlevariabelen	M (SD)/%	Min	Max
<hr/>			
Vrouw	48%	0	1
Gemeente	2.25 (.81)	1	3
<i>Almelo</i>	21%		
<i>Twenterand</i>	49%		
<i>Krimpenerwaard</i>	30%		
ICT-basisvaardigheid	10.77 (2.14)	3	13

* *Noot:* Achter het % respondenten per opleidingsniveau, wordt het aantal jaren opleiding weergegeven.

4.2 Factoranalyse en betrouwbaarheidsanalyse

De resultaten van de factoranalyse zijn terug te vinden in Tabel 2. De items zijn voldoende lineair en normaal verdeeld. Er is geen reden om aan te nemen dat er sprake is van multicollineariteit, aangezien alle determinanten van de correlatietabellen boven de .00001 uitkomen (Allen, Bennett & Heritage, 2014). Uitgaande van Field (2009), zijn waarden van de KMO-test vanaf .80 goed om een factoranalyse uit te voeren en boven de .70 voldoende. Dit was voor alle variabelen het geval (Tabel 2). Er kan alleen een factor van de items gemaakt worden als wordt voldaan aan het Kaiser-criterium, die stelt dat een factor pas genoeg variantie verklaart als de eigenwaarde groter dan 1 is (Allen, Bennett & Heritage, 2014). Aan dit criterium werd ook door alle variabelen voldaan. Aangezien er per construct maar 1 factor werd gecreëerd, is het belangrijk dat de verklaarde variantie relatief hoog ligt. Het laagste percentage aan variantie als gevolg van de datareductie bleek 39.56% (Tabel 2).

Tabel 2: Factoranalyse voor Digitale Vaardigheid, Digitaal Leiderschap en Motivatie

	N items	Laagste factorlading	KMO	% variantie
Digitale vaardigheid				
<i>Datageletterdheid</i>	9	.411	.842	43.59%
<i>Communicatie</i>	7	.582	.711	45.10%
<i>Content creatie</i>	6	.561	.846	50.85%
<i>Probleemoplossend vermogen</i>	6	.457	.753	43.31%
<i>Digitaal bewustzijn</i>	6	.527	.712	39.56%
Digitaal leiderschap	7	.518	.899	67.45%
Motivatie	12	.459	.878	40.7%

Items met een score $<.4$ worden niet in de analyse meegenomen, aangezien alleen factorladingen boven de $.4$ van toegevoegde waarde zijn voor de desbetreffende factor (Sass, 2010). Op basis van dit criterium zijn bij *datageletterdheid* 3 items verwijderd, bij *online communicatie* 1 item en bij *motivatie* 3 items (Bijlage 1). Vervolgens wordt bepaald of de vijf componenten samengevoegd kunnen worden tot digitale vaardigheid, wat is getoetst aan de hand van de onderlinge correlaties. De onderlinge correlaties tussen de componenten hebben een waarde rond de $.5$ (Tabel 3). Ondanks het feit dat deze onderlinge correlaties niet extreem hoog uitvallen, beschouwen we deze als voldoende in combinatie met de theoretische achtergrond ervan.

Tabel 3: Correlatietabel voor de componenten van digitale vaardigheid

	Datageletterdheid	Commu- nicatie	Content creatie	Probleem- oplossend vermogen	Digitaal bewustzijn
Datageletterdheid	1.00	.577	.686	.529	.516
Communicatie	.577	1.00	.489	.440	.389
Content creatie	.686	.489	1.00	.512	.450
Probleemoplossend vermogen	.529	.440	.512	1.00	.409
Digitaal bewustzijn	.516	.389	.450	.409	1.00

Vervolgens is de betrouwbaarheidsanalyse uitgevoerd. De waarden hiervan zijn te vinden in het methodenhoofdstuk. Op basis van deze analyse is zowel bij *content creatie* als bij *datageletterdheid* een item verwijderd, waardoor de Cronbach's alpha boven de $.70$ uitkwam. Bij *probleemoplossend vermogen* heeft het verwijderen van een item geleid tot een hogere waarde, maar niet hoger dan $.70$ ($\alpha = .647$). Ook *digitaal bewustzijn* heeft een waarde onder $.70$ ($\alpha = .686$). Aangezien drie van de vijf componenten wel een waarde boven de $.70$ hebben en de twee overige ten minste een waarde boven de $.60$ hebben, worden alle

vijf de componenten meegenomen in de analyse. Op basis van de factor- en betrouwbaarheidsanalyse worden de vijf componenten samengevoegd tot de afhankelijke variabele: digitale vaardigheid ($\alpha=.818$). De totaalscore van digitale vaardigheid wordt gevormd door de gemiddelde score van de vijf componenten. Per component mocht de respondent maximaal bij 2 vragen een missende waarde hebben. Tenslotte is de Cronbach's alpha voor digitaal leiderschap ($\alpha=.913$), motivatie ($\alpha=.851$) en ICT-basisvaardigheid ($\alpha=.773$) hoog.

4.3 Multipele Regressieanalyse

In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van drie modellen, waarmee de hypothesen getoetst zullen worden. Model 1 geeft de samenhang tussen de relatie van leeftijd, opleidingsniveau en digitaal leiderschap (x) op de digitale vaardigheid (y). In Model 2 wordt diezelfde samenhang getoetst, maar zijn daarbij controlevariabelen toegevoegd. Tenslotte worden de interactietermen in Model 3 toegevoegd. Tabel 4 geeft de resultaten van de regressieanalyses weer. Voor het uitvoeren van de analyses is gebruik gemaakt van lineaire regressies, aangezien deze methode goed past bij het voorspellen van de waarde van de continue afhankelijke variabele met behulp van de predictoren. Bij het checken van de assumpties blijken 13 uitschieters naar voren te komen. Ondanks het feit dat de *Mahalanobis Distance* 46.95 is (voor $df=11$, max distance = 24.725), is ervoor gekozen om de uitschieters in de analyse te laten. De grootste waarde van de Cook's Distance voor deze uitschieters is namelijk .195 en is pas problematisch bij een waarde >1 (Allen, Bennett & Heritage, 2014). Daarnaast zijn de waarden van de uitschieters inhoudelijk geen uitschieter, wat de reden om deze in de analyse te houden vergroot. De afwezigheid van een duidelijk patroon in de spreiding van de punten in de grafiek met standaardresiduen en standaard voorspelde waarden van digitale vaardigheid (y) duidt erop dat de assumpties van normaliteit, lineariteit en homoscedasticiteit worden aangenomen. Tot slot zijn de VIF-scores zijn niet groter dan 5, waardoor er geen sprake is van multicollineariteit (Allen, Bennett & Heritage, 2014).

Model 1 toetst het directe verband van leeftijd, opleidingsniveau en digitaal leiderschap op de digitale vaardigheid. Hieruit blijkt het verband tussen leeftijd en digitale vaardigheid significant ($B=-.122$, $p=.001$). Daarnaast heeft digitaal leiderschap een positief significant effect op de digitale vaardigheid ($B=.208$, $p<.001$). Het opleidingsniveau van de medewerker blijkt geen significant effect te hebben ($B=.034$, $p=.131$). Deze drie variabelen hebben een significante bijdrage aan het model ($F(3,167)=13.59$, $p<.001$) en verklaren 19.6% van de variantie in digitale vaardigheid.

In Model 2 zijn de controlevariabelen toegevoegd. Na het toevoegen van deze controlevariabelen verdwijnt het significante effect van de leeftijdscategorie op de digitale vaardigheid ($B=-.035$, $p=.253$). Het opleidingsniveau blijkt nu wel van significante invloed op de digitale vaardigheid ($B=.040$, $p=.022$). Het positieve significante effect van het ervaren digitaal leiderschap ($B=.114$, $p=.001$) blijft na het toevoegen

van de controlevariabelen aanwezig. Deze toevoeging van de controlevariabelen heeft een significante bijdrage aan het model ($F(7,163)=26.42$, $p<.001$) en verklaart hiermee 53.2% van de variantie in digitale vaardigheid.

Tenslotte worden in Model 3 de interactietermen toegevoegd. Hiermee wordt ten eerste getoetst of motivatie de samenhang van de relatie tussen leeftijd en digitale vaardigheid negatief beïnvloedt. De tweede interactieterm toetst of de salarisschaal de samenhang van de relatie tussen opleidingsniveau en digitale vaardigheid positief beïnvloedt. Allereerst wordt gekeken naar de directe verbanden in dit model. Uit dit model blijkt dat de leeftijdscategorie geen significante invloed meer heeft op de digitale vaardigheid ($B=-.035$, $p=.237$). Hiermee wordt hypothese 1, die stelt dat hoe hoger de leeftijd van de medewerker, hoe lager de digitale vaardigheid is, verworpen. Het verband tussen opleidingsniveau en digitale vaardigheid blijkt ook in dit model niet significant ($B=.027$, $p=.191$). Hypothese 2, die stelde dat een hoger opleidingsniveau leidt tot een hogere digitale vaardigheid, wordt daarmee ook verworpen. Digitaal leiderschap blijkt een positief significant effect te hebben op digitale vaardigheid ($B=.079$, $p=.019$). Hiermee wordt hypothese 5 bevestigd: Hoe hoger het ervaren digitaal leiderschap, hoe hoger de digitale vaardigheid van medewerkers.

Uit de analyse is voor beide interactietermen geen significant effect gevonden (leeftijd*motivatie: $B=-.022$, $p=.709$; opleiding*salarisschaal: $B=.001$, $p=.903$). Dit is niet in overeenstemming met de verwachtingen. Op basis hiervan wordt hypothese 3 '*Een hogere mate van motivatie heeft een negatieve invloed op het verband tussen leeftijd en digitale vaardigheid*', en hypothese 4 '*Een hogere salarisschaal heeft een positieve invloed op het verband tussen opleidingsniveau en digitale vaardigheid*' niet bevestigd. Wel bleek het directe verband tussen motivatie en digitale vaardigheid positief significant te zijn ($B=.430$, $p=.006$). Hieruit blijkt dat een hogere mate van motivatie van positieve invloed is op de digitale vaardigheid. Er is geen significant direct effect van salarisschaal op de digitale vaardigheid ($B=.004$, $p=.812$). De toevoeging van de interactietermen heeft een significante bijdrage aan het model ($F(11,159)=21.05$, $p<.001$), waarmee 59.3% van de variantie van digitale vaardigheid verklaard wordt.

In zowel Model 2 als Model 3 zijn de variabelen geslacht, gemeente en ICT-basisvaardigheid toegevoegd als controlevariabelen. Er blijkt geen significant verschil tussen mannen en vrouwen in hun digitale vaardigheid (Model 2: $B=.101$, $p=.183$; Model 3: $B=.056$, $p=.442$). Daarnaast blijkt een hogere mate van ICT-basisvaardigheden een significant positief effect te hebben op de digitale vaardigheid (Model 2: $B=.171$, $p<.001$, Model 3: $B=.146$, $p<.001$). Aangezien de toevoeging hiervan ook het significante effect van leeftijd laat verdwijnen, blijkt dat het niet de leeftijd van de medewerker effect heeft, maar de ICT-basisvaardigheid. Tot slot zijn de gemeente Krimpenerwaard en Twenterand vergeleken met de gemeente Almelo, waarvan werd verwacht dat zij met hun afdeling het hoogst zouden scoren op digitale vaardigheid. De gemeente Twenterand blijkt significant lager te scoren dan Almelo (Model 2: $B=-.178$, $p=.078$; Model

3: $B = -.205$, $p = .036$). Er blijkt geen significant verschil te zijn tussen Krimpenerwaard en Almelo (Model 2: $B = -.114$, $p = .315$; Model 3: $b = -.165$, $p = .134$).

Tabel 4: Multipele Regressie van Digitale Vaardigheden met de Onafhankelijke Variabelen (N=158).

	Model 1		Model 2		Model 3	
	B	S.E.	B	S.E.	B	S.E.
Constante	3.28	.434	1.51	.261	2.183	.467
Leeftijd	-.122**	.037	-.035	.031	-.035	.029
Opleidingsniveau	.034	.022	.040*	.018	.027	.021
Digitaal Leiderschap	.208***	.040	.114***	.034	.079*	.029
Motivatie					.430*	.155
Salarisschaal					.004	.019
Leeftijd*Motivatie					-.022	.058
Opleidingsniveau*Salarisschaal					.001	.009
Vrouw			.101	.075	-.099	.074
ICT-basisvaardigheid			.171***	.018	.146***	.018
Krimpenerwaard			-.114	.114	-.165	.135
Twenterand			-.178	.100	-.205*	.097
Effectsize model (adjusted R ²)	.196***		.532***		.565***	

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Conclusie en Discussie

5.1 Conclusie

De aandacht voor digitale vaardigheid van medewerkers is in tijden van digitalisering van groot belang (Hofmann & Ogonek, 2018; Pirzada & Khan, 2013). Binnen gemeenten blijkt de digitale vaardigheid van medewerkers vaak niet op het vereiste niveau te zitten, met een ‘*digital skills gap*’ als gevolg (Arets et al., 2019; VNG, 2016). Ook is gevalideerd onderzoek naar digitale vaardigheid tot nu toe schaars. De huidige studie heeft daarom als doel om inzicht te geven in de digitale vaardigheid van medewerkers binnen gemeenten en welke factoren daarop van invloed zijn.

Medewerkers scoren gemiddeld op alle vijf de componenten van digitale vaardigheid (gematigd) positief. Het hoogst werd gescoord op digitaal bewustzijn, waarna respectievelijk online communicatie, datageletterdheid, probleemoplossend vermogen en content creatie volgt. De gemiddelde score van de vijf componenten is vervolgens gebruikt om de digitale vaardigheid weer te geven.

Op basis hiervan is gekeken naar het effect van verschillende factoren op de digitale vaardigheid. Onderzoek toonde aan dat opleidingsniveau een belangrijke voorspeller is van digitale vaardigheid (Van Deursen, 2010; Van Dijk, 2017). Hiervoor werd in dit onderzoek geen ondersteuning gevonden, waarmee hypothese 1: *'Hoe hoger het opleidingsniveau van de medewerker, des te hoger de digitale vaardigheid'* wordt verworpen. Ten tweede werd gesteld dat oudere medewerkers lagere digitale vaardigheid bezitten (Van Deursen, 2010; Van Dijk, 2017). Ook hier werd geen ondersteuning voor gevonden, waarmee hypothese 2 verworpen wordt.

Uit huidig onderzoek is inderdaad gebleken dat digitaal leiderschap voor een hogere mate van digitale vaardigheid zorgt, waarmee hypothese 5 wordt bevestigd. Verder werden er twee interactie-effecten verwacht die beiden niet ondersteund worden in dit onderzoek. Hiermee worden hypothese 3: *'Een hogere mate van intrinsieke motivatie versterkt de relatie tussen leeftijd en de digitale vaardigheid'* en 4: *'Een hogere salarisschaal versterkt de relatie tussen opleidingsniveau en de digitale vaardigheid'* verworpen. Het effect van leeftijd op de digitale vaardigheid wordt dus niet beïnvloed door de motivatie van de medewerker om nieuwe vaardigheid te leren. Ten tweede wordt de relatie van opleidingsniveau niet positief beïnvloed door de salarisschaal van de medewerker. Wel is er een direct positief effect gevonden van motivatie op digitale vaardigheid.

In dit onderzoek is ook gecontroleerd voor verschillende variabelen. Dit onderzoek toont aan dat een hogere mate van ICT-basisvaardigheden leidt tot een hogere digitale vaardigheid van medewerkers. Verder sluit dit onderzoek niet aan bij de assumptie dat mannen hoger scoren dan vrouwen, als gevolg van over- en onderschatting (Hirgattai & Schafer, 2006; Correa, 2016, Zhong, 2011). Tot slot werd verondersteld dat de gemeente Almelo het hoogst zou scoren op de digitale vaardigheid, aangezien de deelnemende afdeling het meest toegespitst is op het onderwerp. De gemeente Twenterand bleek lager te scoren dan Almelo. Tussen Krimpenerwaard en Almelo was geen verschil.

De conclusie van dit onderzoek is dat het digitaal leiderschap en de motivatie van de medewerker van positieve invloed is op de digitale vaardigheid van de medewerker. Er is in dit onderzoek geen verschil gevonden van leeftijd en opleidingsniveau op de digitale vaardigheid van de medewerkers.

5.2 Discussie

De gebruikte literatuur in dit onderzoek is vaak op de samenleving gebaseerd. Binnen de gemeente zijn medewerkers hoger opgeleid, waardoor deze onderzoekspopulatie niet vergelijkbaar is met de gehele samenleving. Volgens het CBS (2018) is 30% van de samenleving HBO of WO geschoold, terwijl het in dit onderzoek 71.5% is. Het zou kunnen dat het opleidingsniveau wel van invloed is op digitale vaardigheid, maar niet binnen de gemeentelijke sector. De salarisschaal van de medewerker is hierop niet van invloed. Gemeentelijk werk vereist daarnaast waarschijnlijk een standaard mate van digitale vaardigheid.

Daarnaast scoren ouderen meestal lager in hun totale vaardigheid, aangezien ze vaak niet beschikken over de kennis die nodig is om digitale technologie te beheersen, waardoor hun *content-related skills* niet voldoende tot uiting kan komen (Van Deursen, 2010; Van Dijk, 2017). Aangezien hier geen bewijs voor is gevonden, kan het zijn dat oudere medewerkers voldoende technische vaardigheid (*medium-related skills*) bezitten, waardoor de digitale vaardigheid ook bij hen wel tot uiting komt.

Op basis van de socio-emotionele selectiviteitstheorie en de verwachtingstheorie, werd verwacht dat de motivatie lager ligt bij oudere medewerkers (Carstensen, 1999, 2005; Gegenfurtner & Vauras, 2012). Dat een hogere mate van motivatie een verzwakkend effect heeft op de relatie tussen leeftijd en digitale vaardigheid, werd niet bevestigd in dit onderzoek. Onderzoek stelde dat medewerkers veelal tekortschieten in de passie en motivatie om nieuwe vaardigheden te leren (Spitzer et al, 2013; Arets et al., 2019). Uit huidig onderzoek blijkt dat het met de motivatie van de medewerker relatief goed gesteld is. Deze motivatie is van essentieel belang voor het leren van nieuwe vaardigheden (Taherdoorst, 2018). Dit kan verklaard worden doordat men zich bewust is van het belang van digitale vaardigheden, waardoor hun motivatie om te leren toeneemt (Van Dijk, 2018). Dit onderzoek sluit daarmee aan bij de bevindingen van Taherdoorst (2018), die stellen dat medewerkers die enthousiast zijn om nieuwe informatie en kennis te verwerven, meer digitale vaardigheid bezitten.

Leidinggevendens moeten de waarde van digitale technologie overbrengen en hebben grote invloed op de ontwikkeling van digitale vaardigheid van hun medewerkers (De Waal, van Outvorst & Ravesteyn, 2016; Abbatiello, 2017). In bedrijven waar digitaal leiderschap al ver gevorderd is, geven medewerkers aan goed te worden ondersteund in hun ontwikkeling van digitale vaardigheid (Kane et al., 2015). Dit positieve effect is ook gevonden bij medewerkers binnen gemeenten. Leidinggevendens die een adaptieve houding hebben, veerkrachtig zijn, openstaan voor nieuwe ideeën én die de medewerker centraal stelt, hebben positief effect op de digitale vaardigheid van de medewerker. Aangezien op digitaal leiderschap neutraal werd gescoord, is hier nog winst op te behalen.

5.2.1 Beperkingen

Deze meting heeft de digitale vaardigheid van medewerkers binnen gemeenten en de factoren die daarop van invloed zijn gepoogd inzichtelijk te maken. Toch zijn er enkele verbeterpunten. Allereerst is gebleken dat digitale vaardigheid een diffuus begrip is (Ilomäki, Kantosalo & Lakkala, 2011; Ferrari, 2012; Ferrari, 2013), waardoor het lastig is om te conceptualiseren en te meten. Hierdoor kunnen resultaten in onderzoek naar digitale vaardigheid sterk van elkaar verschillen. In dit onderzoek wordt gekeken naar de effecten op de totaalscore van digitale vaardigheid. Aangezien uit onderzoek van van Dijk (2017) een verschil tussen twee verschillende soorten vaardigheid; operationeel en content gerelateerd blijkt, kan het uitsplitsen van verschillende onderdelen van digitale vaardigheid voor vervolgonderzoek nuttig zijn. Daarnaast moet

onderzoek binnen dit onderwerp, als gevolg van de snelle technologische ontwikkelingen, dynamisch zijn en regelmatig bijgewerkt worden (Ilomäki, Kantosalo & Lakkala, 2011).

Conclusies kunnen niet gegeneraliseerd worden naar Nederlandse gemeenten, aangezien de steekproef daarvoor niet representatief is. Een grotere, representatieve steekproef, is waardevol om uitspraken te doen over de digitale vaardigheid van medewerkers in de gehele gemeentelijke context. Ondanks het hoge responspercentage (52%), moet daarnaast voorzichtig worden omgegaan met generalisaties binnen de steekproef. Allereerst zijn gemeenten niet in dezelfde mate gerepresenteerd. Bovendien kan het dat, omdat de vragenlijst online was, juist het deel met weinig digitale vaardigheid niet heeft kunnen starten aan de vragenlijst. Tevens hebben wellicht juist respondenten die zich niet konden identificeren met de stellingen de vragenlijst vroegtijdig afgebroken. Hierdoor kan een vertekend beeld zijn ontstaan over de steekproef.

De keuze voor zelfrapportage in dit onderzoek is weloverwogen. Voor een betere interne validiteit zouden observaties en tests een betere optie zijn. Echter, observaties zijn in dit onderzoek niet haalbaar, gelet op de hoge kosten, tijdsintensiviteit en de beperkte steekproef (Litt, 2013). Wel moet bij zelfrapportage rekening worden gehouden met over- en onderschatting en het Dunning-Krugereffect. Dit laatste houdt in dat mensen die in praktijk laag scoren, zichzelf bovengemiddeld inschatten en vice versa: mensen met veel expertise onderschatten hun vaardigheden juist (Mahmood, 2016). Een eventuele aanvulling door middel van tests kan voor vervolgonderzoek waardevol zijn om de gerapporteerde vaardigheid te verifiëren.

Op basis van de factor- en betrouwbaarheidsanalyse zijn bepaalde items verwijderd. Een verbeterde vragenlijst op basis hiervan is nuttig voor vervolgonderzoek. Verder bleek de betrouwbaarheid van de schaal van *middelen & tools* te laag (Cronbach's $\alpha = .055$). Hierdoor kon dit construct niet worden geanalyseerd, wat voor vervolgonderzoek wel relevant is.

5.2.3 Beleidsaanbevelingen

Dit onderzoek stipt de noodzaak van meer gevalideerd onderzoek naar digitale vaardigheid aan, wat tot nog toe schaars is. Daarnaast wordt, op basis van de conclusies in dit onderzoek, aan deelnemende gemeenten het volgende aanbevolen. Gemeenten moeten focussen op digitaal leiderschap, om zo hun medewerkers te voorzien van voldoende digitale vaardigheid. Er moet gezorgd worden dat de leidinggevende een adaptieve houding heeft, veerkrachtig is en openstaat voor nieuwe ideeën (De Waal, van Outvorst & Ravesteyn, 2016). Leidinggevendens moeten hun medewerkers inspireren en meenemen in de digitale transformatie, waarbij de medewerker centraal staat (George, 2018). Aangezien de motivatie van de medewerker aan de positieve kant ligt, moet er gebruik worden gemaakt van het enthousiasme wat in de organisatie aanwezig is. Daarnaast is het belangrijk om bij medewerkers het inzicht in de mogelijkheden van digitaal werken te

vergroten, door cursussen en trainingen. Aangezien van medewerkers steeds meer autonomie verwacht wordt, moet de medewerker zelf ook actie ondernemen in hun eigen ontwikkeling (Arets et al., 2019; VNG, 2016). Bovendien moet voor medewerkers ruimte en tijd worden gecreëerd zodat informele leerprocessen optimaal benut kunnen worden. De invloed van informele leerprocessen wordt namelijk vaak onderschat en kan van grote waarde zijn in de ontwikkeling van digitale vaardigheid (Arets et al., 2018). Door intercollegiaal contact kunnen digitale vaardigheden in sneltreinvaart verder worden ontwikkeld.

Op grond van de digitale inclusie (Abbatiello et al., 2017; Correa, 2016) wordt aangeraden om cursussen te faciliteren, waarmee de gehele organisatie tenminste dezelfde ICT-basisvaardigheden bezit. Ondanks het feit dat de gemiddelde score aan de hoge kant is, is dit een goed uitgangspunt, zodat iedereen zich kan voorzien van voldoende digitale vaardigheid. Gemeenten moeten hun ontwikkelingen op het gebied van digitalisering blijven monitoren en meten. Een actieplan voor de ontwikkeling van voldoende digitale vaardigheid binnen de organisatie wordt geadviseerd. Momenteel bestaat er een Monitor Doelgerichte Digitalisering voor gemeenten die focust op het inzicht van de digitale dienstverlening (VNG, 2020). Het is aan te raden om een soortgelijke monitor voor digitale vaardigheid te ontwikkelen, om inzicht in de interne digitale transformatie te krijgen. Als er goed zicht is op waar de grootste uitdagingen liggen binnen de organisatie op het gebied van digitale vaardigheid, kan strategisch HR worden ingezet om hier gericht mee aan de slag te gaan.

Er kan geconcludeerd worden dat de ontwikkeling van digitale vaardigheid van groot belang is en actie vereist is, zeker met het oog op de toekomst. De medewerkers moet geïnformeerd worden over de ontwikkelingen die de gemeente door gaat maken en de vaardigheden die daarvoor van het personeel worden gevraagd (Van Dijk, 2018). De medewerkers zijn enthousiast en hebben een relatief positief startpunt van digitale vaardigheid. De motivatie van de medewerker kan mede versterkt worden door krachtig digitaal leiderschap. Technologische ontwikkelingen zullen door blijven gaan en gemeenten moeten hierin meebewegen. Het belang om digitaal vaardig te zijn zal dus alsmaar toenemen. De digitale transformatie draait tenslotte niet om wat de technologie kan, maar om de mens die ermee aan de slag moet.

Referentielijst

- Abbatiello, A., Knight, M., Philpot, S., & Roy, I. (2017). Leadership disrupted: Pushing the boundaries. In B. Pelster & J. Schwartz (Eds.), *Rewriting the rules for the digital age* (pp. 77-85). Deloitte University Press.
- Allen, P., Bennett, K., & Heritage, B. (2014). *SPSS statistics version 22: A practical guide*. Cengage Learning Australia.
- Appelbaum, S. H., & Goransson, L. (1997). Transformational and adaptive learning within the learning organization: a framework for research and application. *The Learning Organization*. Vol. 4 No. 3, pp. 115-12
- Arets, J., Van Beukering, P., Davits, R., & Mulder, E. (2019). Digitale transformatie. Deel 2: Studie naar de wijze waarop gemeenten innoveren met digitale technologie en hoe zij kunnen anticiperen op de gevolgen voor werk. A&O fonds Gemeenten. Geraadpleegd op:
<https://www.aeno.nl/onderzoek-digitale-transformatie>
- Bach, A., Shaffer, G., & Wolfson, T. (2013). Digital Human Capital: Developing a framework for understanding the economic impact of digital exclusion in low-income communities. *Journal of Information Policy*, 3, 247-266.
- Ball, C., Francis, J., Huang, K. T., Kadylak, T., Cotten, S. R., & Rikard, R. V. (2019). The physical–digital divide: Exploring the social gap between digital natives and physical natives. *Journal of Applied Gerontology*, 38(8), 1167-1184.
- Becker, G. (2002). The age of human capital.
- Bennett, S., Maton, K., & Kervin, L. (2008). The ‘digital natives’ debate: A critical review of the evidence. *British journal of educational technology*, 39, 775-786.
- Bunz, U. (2009) A generational comparison of gender, computer anxiety, and computer-email-web fluency. *Studies in Media and Information Literacy Education* 9: 54–69.
- Borgonovi, F., Centurelli, R., Dernis, H., Grundke, R., Horvát, P., Jamet, S., Keese, M., Liebender, A., Marcollin, L., Rosenfeld, D., Squicciarini, M. (2018). *Bridging the digital gender divide*. OECD Australia.
- Boshuizen, H.C., Nusselder, W.N., Peters, F., Verweij, A. (2014). Index SES-verschillen in (gezonde) levensverwachting. RIVM, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Geraadpleegd op:
<https://www.rivm.nl/publicaties/index-ses-verschillen-in-gezonde-levensverwachting>
- Capgemini (2018). Digital inclusion for an inclusive future. Geraadpleegd op 09-03-2020 van:
<https://www.capgemini.com/our-company/our-corporate-social-responsibility-program/digital-inclusion/>
- Carstensen, L. L., Isaacowitz, D. M., & Charles, S. T. (1999). Taking time seriously: A theory of socioemotional selectivity. *American psychologist*, 54, 165.

- Carstensen, L. L., Fung, H. H., & Charles, S. T. (2003). Socioemotional selectivity theory and the regulation of emotion in the second half of life. *Motivation and emotion*, 27(2), 103-123.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2018). Trends in Nederland, 2018. Onderwijsniveau bevolking 15 tot 75 jaar. Geraadpleegd op 13 april 2020 op: <https://longreads.cbs.nl/trends18/maatschappij/cijfers/onderwijs/>
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2019). Standaard Onderwijsindeling 2016. Editie 2018/'19. Geraadpleegd op 13 april 2020 op: <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/classificaties/onderwijs-en-beroepen/standaard-onderwijsindeling--soi--/standaard-onderwijsindeling-2016>
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2020). Nederlanders in Europese kopgroep digitale vaardigheden. Geraadpleegd op 8 maart 2020 op: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2020/07/nederlanders-in-europese-kopgroep-digitale-vaardigheden>
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2020). Gemeentelijke indeling op 1 januari 2020. Geraadpleegd op 18 april 2020 op: <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/classificaties/overig/gemeentelijke-indelingen-per-jaar/indeling%20per%20jaar/gemeentelijke-indeling-op-1-januari-2020>
- Cheetham, G., & Chivers, G. E. (2005). *Professions, competence and informal learning*. Edward Elgar Publishing.
- Chetty, K., Qigui, L., Gcora, N., Josie, J., Wenwei, L., & Fang, C. (2018). Bridging the digital divide: Measuring digital literacy. *Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, 12, 1-20.
- College voor Arbeidszaken (2020). Schaalindelingen en tabellen. Geraadpleegd op: <https://car-uwo.nl/onderwerpenindex/salaris-en-bezoldiging/salaris/schaalindelingen-en-tabellen>
- Correa, T. (2016). Digital skills and social media use: how Internet skills are related to different types of Facebook use among 'digital natives'. *Information, Communication & Society*, 19, 1095-1107.
- Cloud Credential Council (2019). Global digital skills survey. Geraadpleegd op: www.cloudcredential.org
- De Waal, B., van Outvorst, F., & Ravesteyn, P. (2016). Digital leadership: The objective-subjective dichotomy of technology revisited. In *12th European Conference on Management, Leadership and Governance ECMLG 2016* (p. 52).
- Erstad, O. (2010). Educating the Digital Generation. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 1, 56-70.
- Falk, I. (2000). Human capital and social capital: What's the difference. *Adult Learning Commentary*, 28.
- Ferrari, A., Punie, Y., & Redecker, C. (2012). Understanding digital competence in the 21st century: An analysis of current frameworks. *European Conference on Technology Enhanced Learning*. Springer, Berlin, Heidelberg.

- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. JRC Scientific and Policy Reports: European Commission.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. Sage publications.
- Frankiewicz, B., Chamorro-Premuzic, T. (2020). Digital transformation is about talent, not technology. Harvard Business Review. Geraadpleegd op: <https://hbr.org/2020/05/digital-transformation-is-about-talent-not-technology>
- Gallardo-Echenique, E. E., de Oliveira, J. M., Marqués-Molias, L., Esteve-Mon, F., Wang, Y., & Baker, R. (2015). Digital competence in the knowledge society. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 11.
- Ganzeboom, H. (z.d.). Stappenplan factoranalyse. Geraadpleegd op: http://www.harryganzeboom.nl/Teaching/stappenplan_factoranalyse.pdf
- Gartner (2019). Champion data literacy and teach data as a second language to enable data-driven business. Geraadpleegd op: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/a-data-and-analytics-leaders-guide-to-data-literacy/>
- Gegenfurtner, A., & Vauras, M. (2012). Age-related differences in the relation between motivation to learn and transfer of training in adult continuing education. *Contemporary Educational Psychology*, 31, 33-46.
- GemeentenNL (2020). 73% ziet nieuwe kansen door toename data. Geraadpleegd op 12 maart 2020 van: <https://www.gemeentennl.nl/digitaal/73-gemeenten-ziet-nieuwe-kansen-door-toename-data/>
- George, S. (2018). Digitalization has created even larger leadership gaps in organizations around the world, and leaders today need different skills than in generations past. Gartner. Geraadpleegd op: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/3-characteristics-of-the-new-digital-leader-mindset/>
- Gui, M. (2007). Formal and substantial Internet information skills: The role of socio-demographic differences on the possession of different components of digital literacy.
- Gui, M., & Argentin, G. (2011). Digital skills of internet natives: Different forms of digital literacy in a random sample of northern Italian high school students. *New media & society*, 13, 963-980.
- Goldhammer, F., Naumann, J., & Keßel, Y. (2013). Assessing individual differences in basic computer skills. *European Journal of Psychological Assessment*.
- Hargittai E (2010) Digital na(t)ives? Variation in internet skills and uses among members of the 'Net Generation'. *Sociological Inquiry* 80: 92–113.
- Hendarman, A. F., & Tjakraatmadja, J. H. (2012). Relationship among soft skills, hard skills, and innovativeness of knowledge workers in the knowledge economy era. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 52, 35-44.

- Hofmann, S., & Ogonek, N. (2018). Different But Still The Same? How Public And Private Sector Organisations Deal with New Digital Competences. *Electronic Journal of e-Government*, 16(2).
- Ilomäki, L., Kantosalo, A., & Lakkala, M. (2011). *What is digital competence?* Brussels: EUN Partnership AISBL.
- Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie, Y., Pannekeet, K., & Sloep, P. (2013). Experts' views on digital competence: Commonalities and differences. *Computers & Education*, 68, 473-481.
- Kanfer, R., & Ackerman, P. L. (2004). Aging, adult development, and work motivation. *Academy of Management Review*, 29, 440-458.
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). Strategy, not technology, drives digital transformation. *MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press*, 14.
- Kolar, C., Jurgen, V. & Vermeer, L. (2017). *Trendrapportage PoMo*. Den Haag: ICTU. Geraadpleegd op 5 april 2020 van: <https://kennisopenbaarbestuur.nl/rapporten-publicaties/trendrapportage-pomo/>
- Kluzer, S. (2015). Guidelines on the adoption of DigComp. European Commission.
- Kluzer, S. (2015). Guidelines on the adoption of DigComp. European Commission.
- Lance, C. E., Butts, M. M., & Michels, L. C. (2006). The sources of four commonly reported cutoff criteria: What did they really say?. *Organizational research methods*, 9, 202-220.
- Litt, E. (2013). Measuring users' internet skills: A review of past assessments and a look toward the future. *New Media & Society*, 15(4), 612-630.
- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), 339-343.
- M&I Partners (2018). Digitale transformatie binnen gemeenten (CIO 3.0). Geraadpleegd op 12 april 2020 van: <https://mxi.nl/kennis/315/digitale-transformatie-binnen-gemeenten-cio-3-0>
- Mahmood, K. (2016). Do people overestimate their information literacy skills? A systematic review of empirical evidence on the Dunning-Kruger effect. *Communications in Information Literacy*, 10(2), 3.
- Mandinach, E. B., & Gummer, E. S. (2013). A systemic view of implementing data literacy in educator preparation. *Educational Researcher*, 42(1), 30-37.
- Manyika, J. (2017). A future that works: AI, automation, employment, and productivity. *McKinsey Global Institute Research, Tech. Rep*, 60.
- McKendrick, J. (2018). What do employees want? They want digital skills. *Forbes*. Geraadpleegd op 2 maart 2020 van: <https://www.forbes.com/sites/joemckendrick/2018/11/21/what-do-employees-want-they-want-digital-skills/#5e87e87f5662>
- Meijer, A. J., Schäfer, M. T., & Branderhorst, M. (2019). Principes voor goed lokaal bestuur in de digitale samenleving: Een aanzet tot een normatief kader. *Bestuurswetenschappen*, 73(4), 8-23.

- Mulder, E. (2018). Digitale transformatie: onderzoek naar de impact van technologie op de arbeid in gemeenten. Deel 1: Literatuurstudie. A&O fonds Gemeenten.
- Pirzada, K., & Khan, F. (2013). Measuring relationship between digital skills and employability. *European Journal of Business and Management*, 5(24).
- Ragnedda, M., & Muschert, G. W. (Eds.). (2013). *The digital divide: The Internet and social inequality in international perspective*. Routledge.
- Rathenau Instituut (2020). Nederlanders kunnen digitale vaardigheden verbeteren. Geraadpleegd op 5 mei 2020 van: <https://www.rathenau.nl/nl/digitale-samenleving/nederlanders-kunnen-digitale-vaardigheden-verbeteren>
- Rijksoverheid (2019). Data Agenda Overheid. Geraadpleegd op 12 april 2020 van: <https://www.digitaleoverheid.nl/overzicht-van-alle-onderwerpen/nieuwe-technologieen-data-en-ethiek/data-agenda-overheid/>
- Rijksoverheid (2020). Taken van een gemeente. Geraadpleegd op 3 april 2020 van: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/gemeenten/taken-gemeente>
- Sheninger, E. (2019). *Digital leadership: Changing paradigms for changing times*. Corwin Press.
- Solventa (2019). Van datagedreven werken naar datagestuurd werken. Geraadpleegd op 09 maart 2020 van: <https://www.solventa.nl/wp-content/uploads/2019/07/Solventa-Whitepaper-Van-Datagedreven-werken-naar-Datagestuurd-werken.pdf>
- Spitzer, B., Morel, V., Buvat, J., & Jerome, K.V.J. (2013). The digital talent gap: developing skills for today's digital organizations. Capgemini.
- Taherdoost, H. (2018). A review of technology acceptance and adoption models and theories. *Procedia manufacturing*, 22, 960-967.
- TwynstraGrudde (z.d.). Digitale transformatie: Technologische ontwikkelingen voor je laten werken. Geraadpleegd op 18 maart 2020 van: <https://www.twynstragudde.nl/digitale-transformatie>
- Valenduc, G., & Vendramin, P. (2017). Digitalisation, between disruption and evolution. *Transfer: European Review of Labour and Research*, 23, 121-134.
- Van Deursen, A. J. A. M., Courtois, C., & Van Dijk, J. (2010). Internet skills. *Vital assets in an information society. Enschede, the Netherlands: University of Twente*.
- Van Deursen, J., & van Dijk, J. (2010). Internet skills and the digital divide. *New Media and Society*, 13, 896-911.
- Van Deursen, A. J. A. M., Helsper, E. J., & Eynon, R. (2014). Measuring digital skills. *From digital skills to tangible outcomes. Project Report. Recuperado de: www.oii.ox.ac.uk/research/projects*.
- Van Deursen, A. J., & van Dijk, J. A. (2014). *Digital skills: Unlocking the information society*. Springer.
- Van Dijk, J. A. (2006). Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, 34, 221-235.

- Van Dijk, J. A. (2017). Digital divide: Impact of access. *The international encyclopedia of media effects*, 1-11.
- Van Dijk, M. (2018). Digivaardig bij de gemeente: een verkenning. A&O fonds Gemeenten. Geraadpleegd op 13 mei 2020 van: https://www.aeno.nl/uploads/Digivaardig-bij-de-gemeente_AOfondsGemeenten.pdf
- Van Laar, E., Van Deursen, A. J., Van Dijk, J. A., & De Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in human behavior*, 72, 577-588
- Van Oyen H, Deboosere P, Lorant V. Sociale ongelijkheden in gezondheid in België. Gent: Academia Press; 2011.
- Veling, L., Murnane, S., Carcary, M., & Zlydareva, O. (2014). The Digital Imperative. *IVI White Paper Series*.
- VNG (2020). Monitor Doelgerichte Digitalisering. Geraadpleegd op 14 april 2020 van: <https://www.vngrealisatie.nl/producten/monitor-doelgerichte-digitalisering>
- VNG (2016). De digitale ambtenaar – allemaal meisjes van 13. Geraadpleegd op 28 maart 2020 van: <https://vng.nl/artikelen/de-digitale-ambtenaar-allemaal-meisjes-van-13>
- Wasserman, I. M., & Richmond-Abbott, M. (2005). Gender and the Internet: Causes of variation in access, level, and scope of use. *Social science quarterly*, 86, 252-270.
- West, M., Kraut, R., & Ei Chew, H. (2019). I'd blush if I could: closing gender divides in digital skills through education.
- Zhong, Z. J. (2011). From access to usage: The divide of self-reported digital skills among adolescents. *Computers & Education*, 56, 736-746.
- Zimic, S. (2009). Not so 'techno-savvy': Challenging the stereotypical images of the 'Net generation'. *Digital Culture & Education*, 1, 129-144.
- Zupancic, T., Verbeke, J., Achten, H., & Herneoja, A. (2016). Digital Leadership. In A. Herneoja, T. Österlund & Markkanen, P. (Eds.), *eCAADe 2016 Complexity & Simplicity Volume 1* (pp. 63-68). Oulu, Finland: Oulu School of Architecture, University of Oulu.

Appendix

Bijlage 1: Vragenlijst

Item	Gemeten construct	Uitgesloten van analyse
	Leeftijd	
Tot welke leeftijdscategorie behoort u?		
	Opleidingsniveau	
Wat is uw hoogst voltooide opleiding?		
	Salarisschaal	
Wat is uw salarisschaal?		
	Geslacht	
Wat is uw geslacht?		
	Digitale vaardigheid	
	<i>Datageletterdheid</i>	
1. Voordat ik ga zoeken naar informatie, sta ik stil bij wat ik precies wil weten		X
2. Ik voel me vaak overweldigd door het werken met online informatie en digitale apparaten (O)		X
3. Ik ben ervan op de hoogte dat er digitale opslagplaatsen bestaan waar ik relevante gegevens kan ophalen (bijv. CBS)		X
4. Ik weet waar ik relevante informatie kan vinden in een digitale omgeving		
5. Ik vind het vaak lastig om de geloofwaardigheid en betrouwbaarheid van online informatie goed te bepalen		
6. Ik kan vaak onderscheid maken of online informatie feitelijk of fictief is		
7. Ik weet hoe ik data, informatie en content overzichtelijk kan opslaan, waardoor ik deze makkelijk weer kan terugvinden		
8. Ik kan gevonden resultaten uit data vertalen naar visualisaties (grafieken, tabellen etc.)		
9. Ik kan gevonden resultaten en/of visualisaties communiceren naar collega's		

-
- | | |
|--|---|
| 10. Ik neem besluiten vooral op basis van ervaring en buikgevoel (O) | X |
| 11. Ik kan gebruik maken van dashboards | |
| 12. Ik kan programmeren en coderen | |
-

Online communicatie

- | | |
|---|---|
| 1. Als ik online in contact wil komen met collega's, weet ik altijd welk medium ik moet gebruiken. | |
| 2. Ik maak veel gebruik van social media om mijn netwerk te onderhouden | |
| 3. Ik kan social media gebruiken om dingen te promoten | |
| 4. Ik vind werken in de cloud soms lastig (bijv. Sharepoint, Google Drive) (O) | X |
| 5. Ik ben erg vaardig in het verzorgen van een online presentatie (bijv. een webinar) | |
| 6. Als ik belangrijke informatie op het internet vind, weet ik hoe ik dit moet delen met mijn collega's | |
| 7. Ik heb veel ervaring met thuiswerken in een virtuele omgeving | |
| 8. Ik heb veel ervaring met videobellen (bijv. Skype, Teams) | |
-

Content creatie

- | | |
|--|---|
| 1. Ik kan gebruik maken van verschillende formats (tabellen, afbeeldingen, geluidsopnames) om online informatie te presenteren | X |
| 2. Ik kan content van anderen verbeteren en aanpassen | |
| 3. Ik weet hoe ik een licentie aan mijn eigen digitale producten verbind (presentatie, foto etc.) | |
| 4. Ik ben me ervan bewust dat sommige online content voorzien is van copyright | |
| 5. Ik kan digitale informatie gebruiken voor het maken van complexe modellen, simulaties en visualisaties van de echte wereld. | |
| 6. Ik ben nieuwsgierig naar de potentie die ICT heeft voor het programmeren en creëren van interessante informatie | |

*Probleemoplossend
vermogen*

1. Ik vind het lastig om advies te vragen als ik een complex probleem moet oplossen
2. Als ik niet weet hoe ik een probleem het best kan oplossen, maak ik vaak gebruik van online forums, blogs, video's of ander soort informatiebronnen
3. Ik vind het makkelijk om me aan te passen aan nieuwe technologie en om deze te integreren in mijn werk
4. Ik zie potentie in het gebruik van nieuwe digitale apparaten en programma's om de productiviteit van mijn werk te vergroten
5. Ik kan goed bepalen als een bepaald programma niet goed toepasbaar is
6. Ik weet waar ik informatie kan vinden technische problemen op te lossen

X

Digitaal bewustzijn

1. Ik vind mezelf positief en realistisch als het gaat om de voor- en nadelen die gepaard gaan met digitale technologie
2. Ik maak online actief gebruik van de AVG en houd daarbij altijd rekening met de privacy van klanten
3. Ik ben me bewust van de impact en levensduur van digitale informatie voordat ik iets publiceer
4. Ik ben erg voorzichtig in het delen van mijn wachtwoorden
5. Ik weet dat ik persoonlijke gegevens niet online mag zetten zonder toestemming van de desbetreffende person
6. Ik weet hoe ik mezelf kan beschermen tegen online bedreigingen (bijv: phishing mails, hack)

Digitaal leiderschap

1. De leidinggevende van mijn afdeling heeft voldoende kennis en mogelijkheden om de digitale strategie van onze organisatie uit te voeren
-

-
2. Mijn leidinggevende verzekert mij en mijn collega's van voldoende middelen (e.g. trainingen en cursussen) en mogelijkheden om onze digitale vaardigheid te ontwikkelen.
 3. Mijn leidinggevende neemt risico's.
 4. Mijn leidinggevende geeft ons informatie over de voor- en nadelen van digitale ontwikkelingen.
 5. Mijn leidinggevende moedigt onze afdeling aan in onze ontwikkeling van digitale vaardigheid.
 6. Mijn leidinggevende daagt onze afdeling uit om ons in onze digitale vaardigheid te ontwikkelen.
 7. Mijn leidinggevende spreekt zich uit over de toegevoegde waarde van digitale veranderingen (zoals datagedreven werken).
-

Motivatie

1. Ik sta open voor verandering in mijn werkwijze op digitaal gebied.
 2. Ik zie het gebruik van data als een mogelijkheid om mijn werk te verrijken.
 3. Ik werk actief aan mijn eigen ontwikkeling op werkgebied.
 4. Obstakels in mijn leerproces moet ik overwinnen om tot mijn einddoel te komen. X
 5. Ik ben me bewust van mijn eigen leerproces op werkgebied en wat daarvoor nodig is.
 6. Ik kan kritisch reflecteren op mijn eigen leerproces.
 7. Ik vind het lastig om hulp te vragen, geven en ontvangen (O) X
 8. Ik heb over het algemeen een positieve houding ten aanzien van andere ideeën.
 9. Ik zie door technologische ontwikkelingen nieuwe kansen in mijn werk.
 10. Als het gaat om digitale veranderingen in mijn werk, stel ik mij flexibel op.
 11. Ik vind het vervelend dat technologische veranderingen kunnen leiden tot het wegvallen van mijn opgebouwde routine in het werk. (O)
-

12. Ik vind structuur en regelmaat belangrijk. (O)	X
13. Als er trainingen of cursussen worden aangeboden op het gebied van digitale ontwikkeling, probeer ik hier alles uit te halen voor mezelf.	
14. Ik heb het vertrouwen dat oude problemen op een nieuwe, digitale manier kunnen worden aangepakt.	
15. Ik toon initiatief in de ontwikkeling van mijn digitale vaardigheid.	
<i>ICT-basisvaardigheid</i>	
1. Ik weet hoe ik een antivirus op mijn computer kan zetten	
2. Ik weet hoe ik een bestandstype kan wijzigen (bijvoorbeeld van Word naar pdf).	
3. Ik weet hoe ik software kan downloaden en installeren op mijn computer	
4. Ik kan controleren of een website beveiligd is	
5. Ik kan een incognito/privévenster van een browser gebruiken	
6. Ik kan sneltoetsen gebruiken (bijvoorbeeld Ctrl+C, Ctrl+V)	
7. Ik kan een harde schijf defragmenteren	
8. Ik kan mijn apparaat verbinden met een veilig WiFi-netwerk	
9. Ik kan mijn online profielen op privé-modus zetten	
10. Ik weet hoe ik mijn wachtwoord kan veranderen	
11. Ik kan een technisch probleem meestal zonder hulp zelf oplossen	
12. Ik kan bestanden als e-mailbijlage naar mijn collega's versturen	
13. Ik kan thuiswerken op het netwerk van mijn werk	
<i>Middelen en tools</i>	
1. Er is binnen de afdeling voldoende bruikbare data van goede kwaliteit beschikbaar	X
2. Medewerkers binnen mijn afdeling hebben toegang tot dashboards waar ze zelf informatie uit kunnen halen	X

3. Mijn afdeling werkt voornamelijk met excel-achtige tools en heeft onvoldoende toegang tot passende programma's om goed datagedreven te kunnen werken. (O)	X
4. Ik heb het idee dat er te weinig budget is om onze afdeling te voorzien van voldoende digitale vaardigheden. (O)	X

Noot: (O)= vraag is omgepoold

Bijlage 2: Informed consent²

Welkom bij de vragenlijst digitale vaardigheid!

Over dit onderzoek

Dit onderzoek brengt de digitale vaardigheid van uw organisatie in kaart en kijkt naar factoren die hierop van invloed zijn. Het hebben van digitale vaardigheid vormt de basis van de digitale transformatie en een datagedreven organisatie.

Uw deelname

Deelname is anoniem en vrijwillig. Er is in dit onderzoek geen sprake van een self-assessment en u zult dus ook niet individueel beoordeeld worden. Het invullen van de vragenlijst zal ongeveer **15 minuten** in beslag nemen.

Uw antwoorden worden tussentijds opgeslagen en u kunt deze wijzigen totdat u de vragenlijst inlevert. De enquête wordt gesloten op **vrijdag 8 mei 2020**.

Wij stellen uw deelname zeer op prijs.

Met vriendelijke groet,

Het onderzoeksteam

Johan Posseth (partner Kurtosis)

Emma Stöger (junior adviseur)

² Respondenten hebben voor de start van de vragenlijst via de mail op eigen wijze informatie gekregen over de doeleinden van het onderzoek per gemeente. Vervolgens is bij de start van de vragenlijst onderstaand bericht gepresenteerd.

Bijlage 3: Syntax SPSS

DATASET ACTIVATE DataSet1.

*Variabelen die niet relevant zijn voor de analyses zijn uit de dataset verwijderd.

* Ompolen van vragen die in tegengestelde richting zijn gesteld. Aangezien 7 'Weet ik niet' representeert, blijft deze waarde hetzelfde.

```
FREQUENCIES initiatief_3 initiatief_4 middelen_3 middelen_4 datagel1_2 datagel2_1 datagel3_3  
communicatie2_1 probleemopl_1.
```

```
RECODE initiatief_3 initiatief_4 middelen_3 middelen_4 datagel1_2 datagel2_1 datagel3_3  
communicatie2_1 probleemopl_1 (1=6) (2=5) (3=4) (4=3) (5=2) (6=1) (7=7).
```

```
FREQUENCIES initiatief_3 initiatief_4 middelen_3 middelen_4 datagel1_2 datagel2_1 datagel3_3  
communicatie2_1 probleemopl_1.
```

*Fout in schaal herstellen door middel van hercoderen. Schaal 8 t/m 14 staat gelijk aan 1 t/m 7 en wordt hier dus bij opgeteld.

```
FREQUENCIES communicatie1_1 communicatie1_2 communicatie1_3 communicatie2_1  
communicatie2_2 communicatie2_3 communicatie2_4 communicatie2_5.
```

```
RECODE communicatie2_1 communicatie2_2 communicatie2_3 communicatie2_4 communicatie2_5  
(1=1) (2=2) (3=3) (4=4) (5=5) (6=6) (7=7) (8=1) (9=2) (10=3) (11=4) (12=5) (13=6) (14=7).
```

```
FREQUENCIES communicatie2_1 communicatie2_2 communicatie2_3 communicatie2_4  
communicatie2_5.
```

*Missing values aangeven. -99 wordt gecodeerd als missing value. Daarnaast wordt ook de antwoordoptie 'Weet ik niet' (=waarde 7) gecodeerd als missing value.

```
MISSING VALUES probleemopl_1 probleemopl_2 probleemopl_3 probleemopl_4 probleemopl_5  
probleemopl_6 communicatie1_1 communicatie1_2 communicatie1_3 communicatie2_1  
communicatie2_2 communicatie2_3 communicatie2_4 communicatie2_5 datagel1_1 datagel1_2  
datagel1_3 datagel1_4 datagel2_1 datagel2_2 datagel2_3 datagel3_1 datagel3_2 datagel3_3 datagel3_4  
datagel3_5 creatie_1 creatie_2 creatie_3 creatie_4 creatie_5 creatie_6 veilig_1 veilig_2 veilig_3 veilig_4  
veilig_5 veilig_6 ervaring_1 ervaring_2 behoefte1_1 intrinsiek_1 intrinsiek_2 intrinsiek_3 intrinsiek_4  
intrinsiek_5 intrinsiek_6 intrinsiek_7 intrinsiek_8 initiatief_1 initiatief_2 initiatief_3 initiatief_4  
initiatief_5 initiatief_6 initiatief_7 datagedreven_1 datagedreven_2 datagedreven_3 datagedreven_4  
datagedreven_5 digileider_1 digileider_2 digileider_3 digileider_4 digileider_5 digileider_6 digileider_7  
middelen_1 middelen_2 middelen_3 middelen_4 (7).
```

```
MISSING VALUES afdeling programma (-99).
```

*MISSING VALUES iedereen die progress <25, wordt niet meegenomen in de analyse.

DATASET ACTIVATE DataSet1.

USE ALL.

COMPUTE filter_\$=(Progress > 25).

VARIABLE LABELS filter_\$ 'Progress > 25 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_\$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.

FORMATS filter_\$ (f1.0).

FILTER BY filter_\$.

EXECUTE.

FREQUENCIES filter_\$.

*Tussentijdse testvariabele digital skills aangemaakt.

```
COMPUTE digskillstest = datagel1_1 + datagel1_2 + datagel1_3 + datagel1_4 + datagel2_1 + datagel2_2
+ datagel2_3 + datagel3_1 + datagel3_2 + datagel3_3 + datagel3_4 + datagel3_5 + communicatie1_1 +
communicatie1_2 + communicatie1_3 + communicatie2_1 + communicatie2_2 + communicatie2_3 +
communicatie2_4 + communicatie2_5 + creatie_1 + creatie_2 + creatie_3 + creatie_4 + creatie_5 +
creatie_6 + probleemopl_1 + probleemopl_2 + probleemopl_3 + probleemopl_4 + probleemopl_5 +
probleemopl_6 + veilig_1 + veilig_2 + veilig_3 + veilig_4 + veilig_5 + veilig_6.
FREQUENCIES digskillstest.
DESCRIPTIVES digskillstest.
```

*Onafhankelijke variabelen langslopen die geen factoranalyse nodig hebben.

*LEEFTIJD.

DESCRIPTIVES leeftijd.

FREQUENCIES leeftijd.

*OPLEIDINGSNIVEAU.

FREQUENCIES opleiding.

DESCRIPTIVES opleiding.

*Aangezien bij opleidingsniveau waarde 1,2 en 8 niet zijn ingevuld, wordt de variabele gehercodeerd.

RECODE opleiding (3=1) (4=2) (5=3) (6=4) (7=5) INTO opleidingrec.

FREQUENCIES opleidingrec.

*SALARIS.

FREQUENCIES schaal.

DESCRIPTIVES schaal.

*variabelenaam veranderen.

RENAME VARIABLES (schaal=salaris).

DESCRIPTIVES salaris.

*CONTROLEVARIABLEN.

*GESLACHT.

FREQUENCIES geslacht.

DESCRIPTIVES geslacht.

*GEMEENTE.

FREQUENCIES gemeente.

DESCRIPTIVES gemeente.

*Om 'Gemeente' mee te nemen als controlevariabele wil ik er dummy variabelen van maken, om het verschil aan te tonen tussen gemeenten.

COMPUTE Almelo = (gemeente = 1).

COMPUTE Krimpenerwaard = (gemeente = 2).

COMPUTE Twenterand = (gemeente = 3).

FREQUENCIES Almelo Krimpenerwaard Twenterand.

*ICTbasisvaardigheid. *ICTBASIS kan niet mee in de factoranalyse, aangezien het bestaat uit dichotome items. Daarom is er een schaal van gemaakt, met de totale som van de 13 items. Waarde 1= Ja.

COMPUTE ictbasissum= ictbasis_1 + ictbasis_2 + ictbasis_3 + ictbasis_4 + ictbasis_5 + ictbasis_6 + ictbasis_7 + ictbasis_8 + ictbasis_9 + ictbasis_10 + ictbasis_11 + ictbasis_12 + ictbasis_13.
FREQUENCIES ictbasissum.

*FACTORANALYSE.

*EERSTE STAPPEN: checken op ASSUMPTIES: normaliteit, lineariteit, multicollineariteit.

EXAMINE VARIABLES=datagel1_1 datagel1_2 datagel1_3 datagel1_4 datagel2_1 datagel2_2
datagel2_3
datagel3_1 datagel3_2 datagel3_3 datagel3_4 datagel3_5
/PLOT HISTOGRAM NPLOT
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.

EXAMINE VARIABLES=communicatie1_1 communicatie1_2 communicatie1_3 communicatie2_1
communicatie2_2
communicatie2_3 communicatie2_4 communicatie2_5
/PLOT HISTOGRAM NPLOT
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.

EXAMINE VARIABLES=creatie_1 creatie_2 creatie_3 creatie_4 creatie_5 creatie_6
/PLOT HISTOGRAM NPLOT
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.

EXAMINE VARIABLES=probleemopl_1 probleemopl_2 probleemopl_3 probleemopl_4 probleemopl_5
probleemopl_6
/PLOT HISTOGRAM NPLOT
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.

EXAMINE VARIABLES=veilig_1 veilig_2 veilig_3 veilig_4 veilig_5 veilig_6


```
/PLOT HISTOGRAM NPLOT
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.
```

```
EXAMINE VARIABLES=digileider_1 digileider_2 digileider_3 digileider_4 digileider_5 digileider_6
  digileider_7
/PLOT HISTOGRAM NPLOT
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.
```

```
EXAMINE VARIABLES=initiatief_1 initiatief_2 initiatief_3 initiatief_4 initiatief_5 initiatief_6
  initiatief_7 intrinsiek_1 intrinsiek_2 intrinsiek_3 intrinsiek_4 intrinsiek_5 intrinsiek_6
  intrinsiek_7 intrinsiek_8
/PLOT HISTOGRAM NPLOT
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.
```

*Om de waarde van het meetinstrument te onderzoeken, wordt er een factoranalyse uitgevoerd. We beginnen met de 5 componenten van digitale vaardigheid.

*DATAGELETTERDHEID.

```
FACTOR
/VARIABLES datagel1_1 datagel1_2 datagel1_3 datagel1_4 datagel2_1 datagel2_2 datagel2_3
  datagel3_1 datagel3_2 datagel3_3 datagel3_4 datagel3_5
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS datagel1_1 datagel1_2 datagel1_3 datagel1_4 datagel2_1 datagel2_2 datagel2_3
  datagel3_1
  datagel3_2 datagel3_3 datagel3_4 datagel3_5
/PRINT INITIAL CORRELATION SIG DET KMO AIC EXTRACTION
/CRITERIA FACTORS(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25) DELTA(0)
/ROTATION OBLIMIN
/METHOD=CORRELATION.
```

*Voor de items datagel1_1, datagel1_3 en datagel3_3 komt er een lading <.4 uit. Deze items worden niet meegenomen in de analyse.

*Deze items worden een voor een verwijderd, waarbij tussentijds wordt gekeken of de waardes dusdanig veranderen dat verwijderen eventueel niet meer nodig is.

*datagel1_1 verwijderen.

```
FACTOR
/VARIABLES datagel1_2 datagel1_3 datagel1_4 datagel2_1 datagel2_2 datagel2_3
  datagel3_1 datagel3_2 datagel3_3 datagel3_4 datagel3_5
```

```
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS datagel1_2 datagel1_3 datagel1_4 datagel2_1 datagel2_2 datagel2_3 datagel3_1
  datagel3_2 datagel3_3 datagel3_4 datagel3_5
/PRINT INITIAL CORRELATION SIG DET KMO AIC EXTRACTION
/CRITERIA FACTORS(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25) DELTA(0)
/ROTATION OBLIMIN
/METHOD=CORRELATION.
```

*datagel1_3 verwijderen.

```
FACTOR
/VARIABLES datagel1_2 datagel1_4 datagel2_1 datagel2_2 datagel2_3
  datagel3_1 datagel3_2 datagel3_3 datagel3_4 datagel3_5
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS datagel1_2 datagel1_4 datagel2_1 datagel2_2 datagel2_3 datagel3_1
  datagel3_2 datagel3_4 datagel3_5
/PRINT INITIAL CORRELATION SIG DET KMO AIC EXTRACTION
/CRITERIA FACTORS(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25) DELTA(0)
/ROTATION OBLIMIN
/METHOD=CORRELATION.
```

*datagel3_3 verwijderen.

```
FACTOR
/VARIABLES datagel1_2 datagel1_4 datagel2_1 datagel2_2 datagel2_3
  datagel3_1 datagel3_2 datagel3_4 datagel3_5
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS datagel1_2 datagel1_4 datagel2_1 datagel2_2 datagel2_3 datagel3_1
  datagel3_2 datagel3_4 datagel3_5
/PRINT INITIAL CORRELATION SIG DET KMO AIC EXTRACTION
/CRITERIA FACTORS(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25) DELTA(0)
/ROTATION OBLIMIN
/METHOD=CORRELATION.
```

*Uit de betrouwbaarheidsanalyse (stap na de factoranalyse) blijkt dat de betrouwbaarheidswaarde voor datagel1_2 erg laag is, dus ook deze wordt verwijderd.

```
FACTOR
/VARIABLES datagel1_4 datagel2_1 datagel2_2 datagel2_3
  datagel3_1 datagel3_2 datagel3_4 datagel3_5
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS datagel1_4 datagel2_1 datagel2_2 datagel2_3 datagel3_1
  datagel3_2 datagel3_4 datagel3_5
/PRINT INITIAL CORRELATION SIG DET KMO AIC EXTRACTION
/CRITERIA FACTORS(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
```

```
/CRITERIA ITERATE(25) DELTA(0)
/ROTATION OBLIMIN
/METHOD=CORRELATION.
```

*COMMUNICATIE

FACTOR

```
/VARIABLES communicatie1_1 communicatie1_2 communicatie1_3 communicatie2_1
communicatie2_2
communicatie2_3 communicatie2_4 communicatie2_5
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS communicatie1_1 communicatie1_2 communicatie1_3 communicatie2_1
communicatie2_2
communicatie2_3 communicatie2_4 communicatie2_5
/PRINT INITIAL CORRELATION SIG DET KMO AIC EXTRACTION
/CRITERIA FACTORS(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25) DELTA(0)
/ROTATION OBLIMIN
/METHOD=CORRELATION.
```

*Te lage factorlading op communicatie2_1, dus verwijderen uit analyse.

FACTOR

```
/VARIABLES communicatie1_1 communicatie1_2 communicatie1_3 communicatie2_2
communicatie2_3 communicatie2_4 communicatie2_5
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS communicatie1_1 communicatie1_2 communicatie1_3 communicatie2_2
communicatie2_3 communicatie2_4 communicatie2_5
/PRINT INITIAL CORRELATION SIG DET KMO AIC EXTRACTION
/CRITERIA FACTORS(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25) DELTA(0)
/ROTATION OBLIMIN
/METHOD=CORRELATION.
```

*CONTENT CREATIE.

FACTOR

```
/VARIABLES creatie_1 creatie_2 creatie_3 creatie_4 creatie_5 creatie_6
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS creatie_1 creatie_2 creatie_3 creatie_4 creatie_5 creatie_6
/PRINT INITIAL CORRELATION SIG DET KMO AIC EXTRACTION
/CRITERIA FACTORS(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25) DELTA(0)
/ROTATION OBLIMIN
/METHOD=CORRELATION.
```

*PROBLEEMOPLOSSEND VERMOGEN.

FACTOR

```

/VARIABLES probleemopl_1 probleemopl_2 probleemopl_3 probleemopl_4 probleemopl_5
probleemopl_6
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS probleemopl_1 probleemopl_2 probleemopl_3 probleemopl_4 probleemopl_5
probleemopl_6
/PRINT INITIAL CORRELATION SIG DET KMO AIC EXTRACTION
/CRITERIA FACTORS(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25) DELTA(0)
/ROTATION OBLIMIN
/METHOD=CORRELATION.

```

*DIGITAAL BEWUSTZIJN.

FACTOR

```

/VARIABLES veilig_1 veilig_2 veilig_3 veilig_4 veilig_5 veilig_6
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS veilig_1 veilig_2 veilig_3 veilig_4 veilig_5 veilig_6
/PRINT INITIAL CORRELATION SIG DET KMO AIC EXTRACTION
/CRITERIA FACTORS(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25) DELTA(0)
/ROTATION OBLIMIN
/METHOD=CORRELATION.

```

*Op basis van de factoranalyse zijn de volgende items verwijderd: datagel1_1, datagel1_3, datagel3_3, communicatie2_1.

*Nu maken we van elk component een factor. Hierbij wordt er gekeken naar de gemiddelde score van alle items voor de desbetreffende factor/variabele.

*Over de componenten wordt dmv MEANS de gemiddelde score berekend. Om de missing values te beperken, hoeven niet alle vragen per component ingevuld te zijn, maar is er per component een minimumaantal beantwoorde vragen aangehouden.

```

COMPUTE datageletterd = MEAN.7(datagel1_2, datagel1_4, datagel2_1, datagel2_2, datagel2_3,
datagel3_1, datagel3_2, datagel3_4, datagel3_5).
DESCRIPTIVES datageletterd.

```

```

COMPUTE communicatie = MEAN.5 (communicatie1_1, communicatie1_2, communicatie1_3,
communicatie2_2, communicatie2_3, communicatie2_4, communicatie2_5).
DESCRIPTIVES communicatie.

```

```

COMPUTE creatie = MEAN.4 (creatie_1, creatie_2, creatie_3, creatie_4, creatie_5, creatie_6).
DESCRIPTIVES creatie.

```

```

COMPUTE probleemopl = MEAN.4 (probleemopl_1, probleemopl_2, probleemopl_3, probleemopl_4,
probleemopl_5, probleemopl_6).
DESCRIPTIVES probleemopl.

```

```

COMPUTE digibewust = MEAN.4 (veilig_1, veilig_2, veilig_3, veilig_4, veilig_5, veilig_6).
DESCRIPTIVES digibewust.

```

*Om te kijken of deze 5 componenten kunnen worden samengevoegd tot 1 variabele, namelijk Digitale Vaardigheid, wordt gekeken naar de onderlinge correlaties.

CORRELATIONS

```
/VARIABLES=datageletterd communicatie creatie probleemopl digibewust  
/PRINT=TWOTAIL NOSIG  
/MISSING=PAIRWISE.
```

*Aangezien alle correlaties een waarde van $>.5$ hebben, wordt geconcludeerd dat we de 5 componenten kunnen samenvoegen tot 1 overkoepelende variabele; digitale vaardigheid.

```
COMPUTE digivaardig = MEAN (datageletterd, communicatie, creatie, probleemopl, digibewust).  
DESCRIPTIVES digivaardig.  
FREQUENCIES digivaardig.
```

*Nadat de factoranalyse is uitgevoerd op de 5 componenten van digitale vaardigheid, kijken we naar de onafhankelijke variabelen die uit meerdere indicatoren bestaan.

*Het gaat hier om de volgende variabelen: motivatie, digitaal leiderschap. Als controlevariabele wordt gekeken naar ICT basiskennis en middelen & tools.

*MOTIVATIE.

FACTOR

```
/VARIABLES initiatief_1 initiatief_2 initiatief_3 initiatief_4 initiatief_5 initiatief_6  
initiatief_7 intrinsiek_1 intrinsiek_2 intrinsiek_3 intrinsiek_4 intrinsiek_5 intrinsiek_6  
intrinsiek_7 intrinsiek_8  
/MISSING LISTWISE  
/ANALYSIS initiatief_1 initiatief_2 initiatief_3 initiatief_4 initiatief_5 initiatief_6  
initiatief_7 intrinsiek_1 intrinsiek_2 intrinsiek_3 intrinsiek_4 intrinsiek_5 intrinsiek_6  
intrinsiek_7 intrinsiek_8  
/PRINT INITIAL CORRELATION SIG DET KMO AIC EXTRACTION  
/CRITERIA FACTORS(1) ITERATE(25)  
/EXTRACTION PC  
/CRITERIA ITERATE(25) DELTA(0)  
/ROTATION OBLIMIN  
/METHOD=CORRELATION.
```

*De waarden van initiatief_4, intrinsiek_4 en intrinsiek_7 zijn te laag. Deze gaan we daarom een voor een verwijderen.

*Initiatief_4 verwijderd.

FACTOR

```
/VARIABLES initiatief_1 initiatief_2 initiatief_3 initiatief_5 initiatief_6  
initiatief_7 intrinsiek_1 intrinsiek_2 intrinsiek_3 intrinsiek_4 intrinsiek_5 intrinsiek_6  
intrinsiek_7 intrinsiek_8  
/MISSING LISTWISE  
/ANALYSIS initiatief_1 initiatief_2 initiatief_3 initiatief_5 initiatief_6  
initiatief_7 intrinsiek_1 intrinsiek_2 intrinsiek_3 intrinsiek_4 intrinsiek_5 intrinsiek_6  
intrinsiek_7 intrinsiek_8  
/PRINT INITIAL CORRELATION SIG DET KMO AIC EXTRACTION  
/CRITERIA FACTORS(1) ITERATE(25)  
/EXTRACTION PC
```

```
/CRITERIA ITERATE(25) DELTA(0)
/ROTATION OBLIMIN
/METHOD=CORRELATION.
```

*intrinsic_4 verwijderd.

FACTOR

```
/VARIABLES initiatief_1 initiatief_2 initiatief_3 initiatief_5 initiatief_6
  initiatief_7 intrinsic_1 intrinsic_2 intrinsic_3 intrinsic_5 intrinsic_6
  intrinsic_7 intrinsic_8
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS initiatief_1 initiatief_2 initiatief_3 initiatief_5 initiatief_6
  initiatief_7 intrinsic_1 intrinsic_2 intrinsic_3 intrinsic_5 intrinsic_6
  intrinsic_7 intrinsic_8
/PRINT INITIAL CORRELATION SIG DET KMO AIC EXTRACTION
/CRITERIA FACTORS(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25) DELTA(0)
/ROTATION OBLIMIN
/METHOD=CORRELATION.
```

*Intrinsic_7 verwijderd.

FACTOR

```
/VARIABLES initiatief_1 initiatief_2 initiatief_3 initiatief_5 initiatief_6
  initiatief_7 intrinsic_1 intrinsic_2 intrinsic_3 intrinsic_5 intrinsic_6
  intrinsic_8
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS initiatief_1 initiatief_2 initiatief_3 initiatief_5 initiatief_6
  initiatief_7 intrinsic_1 intrinsic_2 intrinsic_3 intrinsic_5 intrinsic_6
  intrinsic_8
/PRINT INITIAL CORRELATION SIG DET KMO AIC EXTRACTION
/CRITERIA FACTORS(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25) DELTA(0)
/ROTATION OBLIMIN
/METHOD=CORRELATION.
```

*DIGITAAL LEIDERSCHAP.

FACTOR

```
/VARIABLES digileider_1 digileider_2 digileider_3 digileider_4 digileider_5 digileider_6
  digileider_7
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS digileider_1 digileider_2 digileider_3 digileider_4 digileider_5 digileider_6
  digileider_7
/PRINT INITIAL CORRELATION SIG DET KMO AIC EXTRACTION
/CRITERIA FACTORS(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25) DELTA(0)
/ROTATION OBLIMIN
```

/METHOD=CORRELATION.

*MIDDELEN & TOOLS.

FACTOR

```
/VARIABLES middelen_1 middelen_2 middelen_3 middelen_4
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS middelen_1 middelen_2 middelen_3 middelen_4
/PRINT INITIAL CORRELATION SIG DET KMO AIC EXTRACTION
/CRITERIA FACTORS(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25) DELTA(0)
/ROTATION OBLIMIN
/METHOD=CORRELATION.
```

*Na de factoranalyse wordt ook van deze items een variabele/factor gemaakt. Hierbij wordt een gemiddelde score per factor aangehouden.

*Ook hierbij wordt een minimaal aantal beantwoorde vragen vastgesteld. Hiermee wordt voorkomen dat er teveel missende waardes ontstaan en dat ook respondenten die niet alle items hebben ingevuld worden meegenomen.

*MOTIVATIE.

```
COMPUTE motivatie= mean.8 (initiatief_1, initiatief_2, initiatief_3, initiatief_5, initiatief_6,
    initiatief_7, intrinsiek_1, intrinsiek_2, intrinsiek_3, intrinsiek_5, intrinsiek_6,
    intrinsiek_8).
```

```
DESCRIPTIVES motivatie.
```

*DIGITAAL LEIDERSCHAP.

```
COMPUTE digileider = mean.4 (digileider_1, digileider_2, digileider_3, digileider_4, digileider_5,
    digileider_6,
    digileider_7).
```

```
DESCRIPTIVES digileider.
```

*MIDDELEN EN TOOLS.

```
COMPUTE middelen = mean.2 (middelen_1, middelen_2, middelen_3, middelen_4).
DESCRIPTIVES middelen.
```

*BETROUWBAARHEIDSANALYSE.

*Nadat de factoranalyse is uitgevoerd en items zijn samengevoegd tot 1 variabele, wordt de betrouwbaarheidsanalyse uitgevoerd.

RELIABILITY

```
/VARIABLES= datagel1_2 datagel1_4 datagel2_1 datagel2_2 datagel2_3
    datagel3_1 datagel3_2 datagel3_4 datagel3_5
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE
/SUMMARY=TOTAL.
```

*Item datagel1_2 verwijderen, dan is waarde >.70. Hierna nieuwe variabele maken van datageletterdheid.

RELIABILITY

```
/VARIABLES= datagel1_4 datagel2_1 datagel2_2 datagel2_3  
  datagel3_1 datagel3_2 datagel3_4 datagel3_5  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA  
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE  
/SUMMARY=TOTAL.
```

```
COMPUTE datageletterd = MEAN.5 (datagel1_4, datagel2_1, datagel2_2, datagel2_3, datagel3_1,  
datagel3_2, datagel3_4, datagel3_5).
```

```
DESCRIPTIVES datageletterd.
```

RELIABILITY

```
/VARIABLES=communicatie1_1 communicatie1_2 communicatie1_3 communicatie2_2  
  communicatie2_3 communicatie2_4 communicatie2_5  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA  
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE  
/SUMMARY=TOTAL.
```

RELIABILITY

```
/VARIABLES=creatie_1 creatie_2 creatie_3 creatie_4 creatie_5 creatie_6  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA  
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE  
/SUMMARY=TOTAL.
```

*Lage betrouwbaarheidswaarde op creatie. Als creatie_1 item is deleted: .782.

*Analyse zonder creatie_1.

RELIABILITY

```
/VARIABLES= creatie_2 creatie_3 creatie_4 creatie_5 creatie_6  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA  
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE  
/SUMMARY=TOTAL.
```

*Creatie variabele opnieuw maken zonder creatie_1.

```
COMPUTE creatie = MEAN.3 (creatie_2, creatie_3, creatie_4, creatie_5, creatie_6).
```

```
DESCRIPTIVES creatie.
```

RELIABILITY

```
/VARIABLES=probleemopl_1 probleemopl_2 probleemopl_3 probleemopl_4 probleemopl_5  
probleemopl_6  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA  
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE  
/SUMMARY=TOTAL.
```


*Lage betrouwbaarheidswaarde op probleemoplossend vermogen.. Als probleemopl_3 item is deleted:
Cronbachs alpha= .509.

RELIABILITY

```
/VARIABLES=probleemopl_1 probleemopl_2 probleemopl_4 probleemopl_5 probleemopl_6  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA  
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE  
/SUMMARY=TOTAL.
```

*Probleemoplossend variabele opnieuw maken.

```
COMPUTE probleemopl = MEAN.3 (probleemopl_1, probleemopl_2, probleemopl_3, probleemopl_4,  
probleemopl_5, probleemopl_6).  
DESCRIPTIVES probleemopl.
```

RELIABILITY

```
/VARIABLES=veilig_1 veilig_2 veilig_3 veilig_4 veilig_5 veilig_6  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA  
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE  
/SUMMARY=TOTAL.
```

*Betrouwbaarheidsanalyse van afhankelijke variabele in zijn geheel.

RELIABILITY

```
/VARIABLES=datageletterd communicatie creatie probleemopl digibewust  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA  
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE  
/SUMMARY=TOTAL.
```

*BETROUWBAARHEIDSANALYSE van onafhankelijke variabelen die uit meerdere items bestaan.

*MOTIVATIE.

RELIABILITY

```
/VARIABLES=initiatief_1 initiatief_2 initiatief_3 initiatief_5 initiatief_6 initiatief_7  
intrinsic_1 intrinsic_2 intrinsic_3 intrinsic_5 intrinsic_6 intrinsic_8  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA  
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE  
/SUMMARY=TOTAL.
```

*DIGITAAL LEIDERSCHAP.

RELIABILITY

```
/VARIABLES= digileider_1 digileider_2 digileider_3 digileider_4 digileider_5 digileider_6  
digileider_7  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA  
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE
```

/SUMMARY=TOTAL.

*CONTROLE.

*ICTBASIS .

RELIABILITY

/VARIABLES=ictbasis_1 ictbasis_2 ictbasis_3 ictbasis_4 ictbasis_5 ictbasis_6 ictbasis_7 ictbasis_8
ictbasis_9

ictbasis_10 ictbasis_11 ictbasis_12 ictbasis_13

/SCALE('ALL VARIABLES') ALL

/MODEL=ALPHA

/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE CORR

/SUMMARY=TOTAL.

*MIDDELEN EN TOOLS.

RELIABILITY

/VARIABLES= middelen_1, middelen_2, middelen_3, middelen_4

/SCALE('ALL VARIABLES') ALL

/MODEL=ALPHA

/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE

/SUMMARY=TOTAL.

*Nu zijn alle variabelen die mee worden genomen in de analyse gecheckt en geconstrueerd.

*Allereerst worden de beschrijvende statistieken in zijn geheel opgevraagd.

DESCRIPTIVES VARIABLES= digivaardig datageletterd communicatie creatie

probleemopl digibewust leeftijd geslacht opleiding salaris motivatie digileider ictbasis1 ictbasis2
middelen gemeente

/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX

/Missing Listwise.

FREQUENCIES VARIABLES = geslacht digivaardig datageletterd communicatie creatie

probleemopl digibewust leeftijd geslacht opleiding salaris motivatie digileider ictbasis1 ictbasis2
middelen gemeente

/STATISTICS = MINIMUM MAXIMUM MEAN

/ORDER = ANALYSIS.

*Om onderscheid te maken in de categorieën van leeftijd en opleidingsniveau, worden daar dummy variabelen van gemaakt.

COMPUTE leeftijd1 = (leeftijd = 1).

COMPUTE leeftijd2= (leeftijd = 2).

COMPUTE leeftijd3= (leeftijd = 3).

COMPUTE leeftijd4= (leeftijd = 4).

COMPUTE leeftijd5= (leeftijd = 5).

COMPUTE opleiding1 = (opleiding = 1).

COMPUTE opleiding2 = (opleiding = 2).

COMPUTE opleiding3 = (opleiding = 3).

COMPUTE opleiding4 = (opleiding = 4).

COMPUTE opleiding5 = (opleiding = 5).

```
COMPUTE opleiding6 = (opleiding = 6).
COMPUTE opleiding7 = (opleiding = 7).
COMPUTE opleiding8 = (opleiding = 8).
```

*BESCHRIJVENDE STATISTIEK MET OPLEDING RECODED.

```
DESCRIPTIVES VARIABLES= digivaardig datageletterd communicatie creatie probleemopl digibewust
leeftijd leeftijd1 leeftijd2 leeftijd3 leeftijd4 leeftijd5 geslacht opleidingrec opleiding3 opleiding4
opleiding5 opleiding6 opleiding7 salaris motivatie digileider Twenterand Krimpenerwaard Almelo
ictbasissum
  /STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX
  /Missing Listwise.
```

```
FREQUENCIES VARIABLES = digivaardig datageletterd communicatie creatie
  probleemopl digibewust leeftijd geslacht opleiding salaris motivatie digileider ictbasis1 ictbasis2
middelen gemeente
  /MISSING
```

*MULTIPELE REGRESSIEANALYSE.

*STAP 1: ASSUMPTIES CHECKEN.

*NORMAAL VERDELING: elke continue variabele moet ongeveer normaal verdeeld zijn.

*Aangezien alleen de continue variabelen worden meegenomen, wordt geslacht en gemeente niet in deze analyse meegeenomen.

```
EXAMINE VARIABLES=opleiding leeftijd digivaardig motivatie digileider middelen
  salaris ictbasissum
  /PLOT BOXPLOT STEMLEAF
  /COMPARE VARIABLES
  /STATISTICS NONE
  /CINTERVAL 95
  /MISSING LISTWISE
  /NOTOTAL.
```

*Alleen bij opleidingsniveau en ict-basisvaardigheden is de normaalverdeling twijfelachtig, maar dit is inhoudelijk goed te verantwoorden.

*OUTLIERS.

*Via EXAMINE is er gekeken naar de BOXPLOTS voor eventuele outliers.

*Salarisschaal heeft 6 outliers; 3 cases op schaal 1, 3 cases op schaal 14. Beiden worden inhoudelijk niet als outlier beschouwd, dus in de analyse gelaten.

*Opleidingsniveau; 3 outliers, score op niveau 3 wordt ook inhoudelijk niet gezien als outlier en dus meegenomen in de analyse.

*Motivatie: 2 outliers.

*CENTREREN van de interactietermen.

```
COMPUTE motivatie_c=motivatie-4.81.
FREQUENCIES motivatie_c
  /STATISTICS=MEAN.
```

```
COMPUTE salaris_c=salaris-9.15.
FREQUENCIES salaris_c
  /STATISTICS=MEAN.
```

*Om opleidingsniveau mee te nemen in de interactie, moet er eerste een continue schaal van worden gemaakt. Hier is gekozen om de jaren opleiding te gebruiken.
RECODE opleidingrec (1=12) (2=13) (3=14) (4=17) (5=18) INTO opleidingjaren.
FREQUENCIES opleidingjaren
/STATISTICS=MEAN.

*Vervolgens wordt opleidingsniveau gecentreerd.

```
COMPUTE opleiding_c = opleidingjaren-16.02.  
FREQUENCIES opleiding_c.
```

*Leeftijd kan niet gecentreerd worden, want het is een categorische variabele.

*Om deze reden benaderen we leeftijd als het verschil met de jongste leeftijdscategorie, dus waarde 1.
FREQUENCIES leeftijd.
COMPUTE leeftijd_new = leeftijd-1.
FREQUENCIES leeftijd_new.

*Eerst: twee interactietermen maken van het moderatie-effect van motivatie op de relatie tussen leeftijd en digitale vaardigheid.

*En het moderatie-effect van salarisschaal op de relatie tussen opleidingsniveau en digitale vaardigheid.
*GECENTEERDE interactieterm voor motivatie*leeftijd.
COMPUTE leeftijd_motivatie_c=leeftijd_new*motivatie_c.

*INTERACTIETERM MET opleiding en salaris.

```
COMPUTE opleiding_salaris_c=opleiding_c*salaris_c.  
DESCRIPTIVES opleiding_salaris_c leeftijd_motivatie_c.
```

*ASSUMPTIES voor MULTICOLLINEARITEIT. NORMALITEIT, LINEARITEIT en HOMOSCEDASTICITEIT van RESIDUEN worden gecheckt tijdens de regressie-analyse.

*Uitvoeren van regressie-analyses.

*Regressieanalyse voor Model1, Model2 en Model3 uitvoeren.

*MODEL1: regressieanalyse met alle directe verbanden

*MODEL2: regressieanalyse waarbij controlevariabelen zijn toegevoegd

*MODEL3: regressieanalyse waarbij de interactietermen zijn toegevoegd.

*MULTICOLLINEARITEIT > gecheckt en waardes voor de directe verbanden zijn oke. de VIF scores zijn allemaal onder de 5.

*NORMALITEIT, LINEARITEIT, HOMOSCEDASTICITEIT. Af te lezen uit de scatterplots. Scatterplot 1: de punten clusteren zich op de lijn, dus de residuen zijn normaal verdeeld
`Scatterplot 2: De afwezigheid van een duidelijk patroon in de spreiding van de punten duidt erop dat de NORMALITEIT, LINEARITEIT en HOMOSCEDASTICITEIT worden aangenomen.

```
EXAMINE VARIABLES=datageletterd communicatie creatie probleemopl digibewust digileider  
motivatie opleidingrec leeftijd  
digivaardig  
/PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPLOT  
/COMPARE VARIABLES  
/STATISTICS NONE  
/CINTERVAL 95  
/MISSING LISTWISE
```

/NOTOTAL.

*REGRESSIEANALYSES MET GECENTREERDE INTERACTIETERMEN EN OPLEIDING RECODED.

REGRESSION

/MISSING LISTWISE

/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA COLLIN TOL ZPP

/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)

/NOORIGIN

/DEPENDENT digivaardig

/METHOD=ENTER leeftijd opleidingjaren digileider

/METHOD=ENTER geslacht ictbasissum Krimpenerwaard Twenterand

/METHOD=ENTER salaris_c motivatie_c leeftijd_motivatie_c opleiding_salaris_c

/SCATTERPLOT=(*ZRESID ,*ZPRED)

/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID)

/SAVE MAHAL COOK ZRESID.