

Vrouwen, weg van techniek

Wensen en verwachtingen van vrouwelijke techniekstudenten in het mbo

Dr. Sjiera de Vries
Drs. Inge Strijker
Mieke van 't Hoog MA
m.m.v. Christine Bruijnink MA

Lectoraat Sociale Innovatie, hogeschool Windesheim
Dit onderzoek is mogelijk gemaakt door een financiële bijdrage van Techniektalent.nu

Zwolle, maart 2016

Inhoud

Samenvatting.....	4
1 Inleiding.....	7
1.1 Aanleiding.....	7
1.2 Oriënterend onderzoek.....	8
1.3 Onderzoeksprogramma ‘Vrouwen, weg van techniek’.....	8
1.4 Leeswijzer.....	9
2 Doel en achtergrond deelonderzoek mbo.....	10
2.1 Kiezen voor een technische functie.....	10
2.2 Doel onderzoek.....	10
2.3 Persoonlijke voorkeuren.....	11
2.4 Kenmerken baan en organisatie.....	12
2.5 Aantrekkelijkheid andere functies.....	12
3 Methode.....	13
3.1 Respondenten.....	13
3.2 Vragenlijst.....	15
3.3 Afname vragenlijst.....	17
4 Resultaten.....	18
4.1 Respondenten.....	18
4.2 Voorkeur toekomstig werk.....	20
4.3 Verwachting toekomstig werk.....	22
4.4 Verschil tussen voorkeur en verwachting.....	24
4.5 Alternatieve functies.....	25
4.6 Invloed stage.....	26
5 Discussie, conclusie en aanbevelingen.....	28
5.1 Wat vinden technische vrouwen belangrijk.....	28
5.2 Wat verwachten technische vrouwen.....	30
5.3 Verschil tussen voorkeur en verwachting.....	30
5.4 Aantrekkelijkheid alternatieve functies.....	31
5.5 Invloed van de stage.....	31
5.6 Beperkingen van de studie.....	32
5.7 Aanbevelingen voor verder onderzoek.....	32
5.8 Aanbevelingen voor technische bedrijven.....	33
Bibliografie.....	34

Bijlage 1 Bevraagde opleidingen	35
Bijlage 2 Gemiddelde scores stellingen.....	37
Bijlage 3 Invloed van stage op stellingen	40

Samenvatting

Waarom verlaten veel technisch opgeleide vrouwen na kortere of langere tijd de techniek? Zij doen dat veel vaker dan technisch opgeleide mannen, waarom is dat? Deze vragen vormen de aanleiding van het onderzoek dat we in dit rapport bespreken. Doel van het onderzoek is vast te stellen of het verschil in het uitstroompatroon van vrouwen en mannen te verklaren is vanuit verschillen die al bestaan tussen deze groepen tijdens hun opleiding, dus nog vóór zij de arbeidsmarkt betreden.

We hebben onderzocht of vrouwen en mannen die op het mbo een technische studie volgen verschillen in hun voorkeur voor een aantal belangrijke functie- en organisatiekenmerken, of ze verschillen in de verwachtingen omtrent de mate waarin toekomstig werk in de technische sector voldoet aan die voorkeuren, en of ze verschillen in de mate waarin zij alternatieve functies, buiten de techniek, aantrekkelijk vinden. Ook hebben we onderzocht of zij op deze punten verschillen van vrouwen en mannen die een niet-technische mbo studie volgen. Het onderzoek is uitgevoerd onder 278 studenten afkomstig van drie ROC's in de regio Zwolle, waaronder 54 vrouwen die een technische opleiding volgen.

Resultaten

Verschillen tussen de groepen

Ons onderzoek laat zien dat er geen systematische verschillen optreden in de *voorkeuren* van de groepen voor de 28 functie- en organisatiekenmerken uit ons onderzoek. Er is wel een aantal verschillen gevonden, maar die geven geen systematisch beeld. Het enige verschil waarbij dit wel het geval is betreft de sterkere voorkeur van de vrouwen in ons onderzoek voor de mogelijkheid om parttime te werken. Dit is in lijn met wat we op basis van eerder onderzoek (bijvoorbeeld Gelderblom & de Hek, 2014) al verwachtten.

Ook de *verwachtingen* die de technische vrouwen in ons onderzoek hebben ten aanzien van toekomstig werk wijken niet systematisch af van die van de technische mannen en niet-technici (mannen en vrouwen). Wel treedt ook hier een verschil op bij de mogelijkheden om parttime te werken: zowel de technische als de niet-technische vrouwen hebben significant hogere verwachtingen dan mannen over de mogelijkheden om parttime te kunnen werken. Aangezien op dit moment parttime werken niet erg gebruikelijk is in technische bedrijven (Gelderblom & de Hek, 2014) is het de vraag of de bedrijven aan deze verwachting kunnen voldoen. Daarnaast hebben vrouwen, in vergelijking met mannen, significant hogere verwachtingen over de samenwerking met collega's. Ook op dat punt kan de praktijk straks een teleurstelling blijken voor technisch opgeleide vrouwen: in een eerder door ons uitgevoerd onderzoek onder deze doelgroep (De Vries, Strijker, & Coban, 2015) gaven respondenten aan dat zij het werken in een mannencultuur soms lastig vinden en dat ze moeite hebben om aansluiting te vinden. Ook in ander onderzoek wordt gevonden dat in teams waar weinig tot geen vrouwen werken, zoals in de techniek vaak het geval is, vrouwen minder erkenning krijgen van collega's dan als er meer vrouwen in een team werken (Joshi, 2014).

Wat vinden technisch opgeleide vrouwen belangrijk

Om uitstroom van technisch opgeleide vrouwen te voorkomen is het niet alleen belangrijk om te weten op welke punten zij andere werkvoorkeuren hebben dan technisch opgeleide mannen, maar ook om te weten wat hun werkvoorkeuren zijn. De technisch opgeleide vrouwen in ons onderzoek

blijken er vooral belang aan te hechten dat zij het vertrouwen krijgen dat zij hun werkzaamheden zelfstandig kunnen uitvoeren en dat zij duidelijkheid krijgen over de te verrichten werkzaamheden. Daarnaast hechten de bevroegde technische vrouwen veel belang aan een prettige relatie met hun toekomstige collega's en hun leidinggevende. Zij vragen respect van collega's en leidinggevende, zij willen een leidinggevende die hun werk waardeert en collega's met wie ze kunnen samenwerken. Zoals hierboven al aangegeven verschillen de wensen van de technische vrouwen niet systematisch van die van de technische mannen en de niet-technische mannen en vrouwen uit ons onderzoek.

Technische vrouwen op het mbo hechten niet alleen veel belang aan een prettige werkrelatie met hun toekomstige collega's en leidinggevende, ze hebben ook hoge verwachtingen over de samenwerking en het krijgen van respect en waardering. Daarnaast verwachten deze vrouwen dat zij dingen zullen gaan maken waar anderen iets aan hebben, dat zij het vertrouwen krijgen om hun werk zelfstandig uit te kunnen voeren en dat zij dit kunnen doen omdat de baan duidelijkheid biedt en aansluit bij wat ze kunnen.

Overige bevindingen

Een beperkt deel van de studenten (16%) geeft aan zich na de studie te gaan oriënteren op een functie buiten de studierichting waarvoor zij zijn opgeleid. Het zijn met name niet-technische mannen die dit aangeven, technisch opgeleide vrouwen scoren hier niet opvallend hoog. Hier vinden we dus geen aanwijzing voor de hoge uitstroom van deze groep vrouwen.

Technisch opgeleide mannen hebben, in vergelijking met de drie andere groepen, vaker voor hun opleiding gekozen omdat de kans op een baan daar groot was. Ze schatten hun kans om een baan te vinden ook positiever in dan de anderen. Technisch opgeleide vrouwen scoren net als de niet-technische mannen en vrouwen, lager op deze vragen. We kunnen voorzichtig concluderen dat voor technisch opgeleide vrouwen baanzekerheid misschien minder belangrijk is dan voor technisch opgeleide mannen en dat zij daarom makkelijker overstappen naar ander werk. Meer onderzoek is nodig om te kunnen vaststellen of dit inderdaad het geval is.

Conclusie

Ons onderzoek laat zien dat er slechts beperkte aanwijzingen zijn dat de sterke uitstroom van technisch opgeleide vrouwen uit het technische werkveld, in ieder geval voor vrouwen op mbo niveau, voortkomt uit al tijdens de opleiding bestaande verschillen in werkvoorkeuren en verwachtingen omtrent functie- en organisatiekenmerken en de mate waarin men alternatieve functies aantrekkelijk vindt. De voorkeur van vrouwen voor parttime werken biedt, gekoppeld aan de beperkte mogelijkheden daartoe in de technische sector, wel een verklaring. Mogelijk speelt daarnaast een rol dat technische vrouwen, overigens net als de andere respondenten, veel belang hechten aan de relatie met hun toekomstige collega's en leidinggevende. Andere onderzoeken laten zien dat technische vrouwen op dat punt in de praktijk soms teleurgesteld raken. Of hiermee het hele verschil verklaard kan worden is echter de vraag. We verwachten dat er meer aan de hand is, maar wat precies en wanneer de verschillen tussen mannen en vrouwen precies manifest worden is nog niet voldoende duidelijk. Daarvoor is meer onderzoek nodig.

Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Onze aanbeveling is om vervolgonderzoek te richten op een iets latere loopbaanfase dan in ons onderzoek het geval was: veel van de studenten die deelnamen aan ons onderzoek hadden nog geen concreet beeld van hoe hun werk er in de toekomst uit zou zien. Onderzoek bij studenten die op het punt staan de overstap te maken naar werk en onderzoek onder werkenden biedt waarschijnlijk een beter beeld. In dergelijk onderzoek zouden dan mogelijk ook andere baan- en organisatiekenmerken kunnen worden bevraagd dan de kenmerken die wij in ons onderzoek meenamen. Ook zouden andere aspecten kunnen worden onderzocht dan alleen werkvoorkeuren. Zo kan er gekeken worden naar de invloed van rolmodellen, van media en naar het imago van technische bedrijven. Naast meer onderzoek naar de voorkeuren en wensen van studenten en werkenden bevelen we ook aan om nader te onderzoeken in hoeverre technische bedrijven tegemoet komen aan de werkvoorkeuren van vrouwen. Uit ons onderzoek blijkt bijvoorbeeld dat technisch opgeleide vrouwen veel belang hechten aan de samenwerking op de werkvloer, zowel met hun collega's als met hun leidinggevende. Ervaren ze die samenwerking in de praktijk ook als prettig? En hoe is dat met de andere werkaspecten die voor hen van belang zijn?

Aanbevelingen voor bedrijven

Op basis van onze bevindingen raden we bedrijven die technisch opgeleide vrouwen willen aantrekken en behouden aan om aandacht te besteden aan de zaken die deze vrouwen belangrijk vinden. Het gaat daarbij om de volgende zaken:

- mogelijkheden om parttime te werken;
- vertrouwen en ruimte om werkzaamheden zelfstandig uit te voeren;
- duidelijkheid over de te verrichten werkzaamheden;
- een goede relatie tussen collega's en leidinggevenden, met respect, waardering en een prettige samenwerking.

Door rekening te houden met deze voorkeuren kunnen bedrijven zichzelf aantrekkelijker maken voor deze groep potentiële nieuwe medewerkers.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Verschillende branches in de technische sector kampen met een tekort aan personeel en de verwachting is dat die tekorten ook in de komende jaren blijven bestaan (Platform Bèta Techniek, 2015). Om die reden worden er initiatieven ontplooid om jongeren te interesseren voor een technische studie (Platform Bèta Techniek, 2015). Meisjes krijgen daarbij speciale aandacht: zij kiezen (nog) minder vaak voor een technische studie dan jongens, terwijl er geen redenen zijn om aan te nemen dat ze minder geschikt zijn voor deze studierichtingen (OECD, 2015). Er ligt daar dus een onbenut potentieel.

De inspanningen om meisjes te werven voor technische studies hebben succes. Zo blijkt dat tussen 2007 en 2013 het percentage meisjes dat op de havo kiest voor een natuur- en techniekprofiel is toegenomen van 15 naar 26 procent, in het vwo steeg het percentage van 20 naar 38 procent (Merens & Van den Brakel, 2014). Helaas blijkt ook dat veel technisch opgeleide vrouwen niet in de techniek gaan of blijven werken: van de vrouwen met een technische opleiding werkt 70% in niet-technische beroepen, dat is tweemaal zoveel als mannen met een technische opleiding (Platform Bèta Techniek, 2015).

Dat er zo veel technisch opgeleide vrouwen de techniek verlaten is jammer, niet alleen omdat zo de investeringen gericht op het beperken van het personeelstekort in de techniek minder opbrengen dan gehoopt, maar ook omdat meer diversiteit op de werkvloer, zoals een evenwichtiger verhouding van het aantal mannen en vrouwen, een meerwaarde kan hebben voor technische bedrijven. Uit onderzoek blijkt dat meer diversiteit zorgt voor meer flexibiliteit, creativiteit en innovatiekracht (Van Knippenberg & Schippers, 2007).

Er zijn dus verschillende redenen waarom het voor de technische sector belangrijk is om de uitstroom van technisch opgeleide vrouwen te beperken. Om dat gericht te kunnen doen is inzicht nodig in de oorzaken van die uitstroom. Daarover is echter nog niet veel bekend. Vaak wordt als verklaring voor het lage percentage bètavrouwen in bètaberoepen gewezen op de beperkte mogelijkheden voor deeltijdwerken in de techniek (zie bijv. Gelderblom & de Hek, 2014). Het is echter de vraag of dit de enige verklaring is voor het grote verschil tussen het uitstroompercentage van vrouwen en mannen. Uit onderzoek van Volkerink, Berkhout en de Graaf (2010) blijkt dat vrouwen in bètaberoepen minder tevreden zijn over hun carrièremogelijkheden dan vrouwen in andere beroepen. Mannen in bètaberoepen zijn daarentegen juist positief over hun loopbaanperspectieven. Ook zijn de vrouwen die werkzaam zijn in bètaberoepen minder tevreden over hun ontplooiingsmogelijkheden (Berkhout, Bisschop, & Volkerink, 2013). De beperkte mogelijkheden die vrouwen zien, zijn mogelijk voor hen aanleiding om de technische sector te verlaten. Dit verschil kan te maken hebben met het beperkte aantal vrouwen in de techniek: in teams waar weinig tot geen vrouwen werken krijgen vrouwen minder erkenning van collega's dan als er meer vrouwen in een team werken (Joshi, 2014). Ook krijgen vrouwen in dergelijke teams vaak minder uitdagende taken (De Pater, Van Vianen, & Bechtoldt, 2010). Dit kan leiden tot een zichzelf versterkend proces dat een negatief effect heeft op zowel tevredenheid als carrière- en ontplooiingsmogelijkheden, en daarmee op de aantrekkelijkheid om in de sector te (blijven) werken.

1.2 Oriënterend onderzoek

Het grote aantal technisch opgeleide vrouwen dat niet werkzaam is in de techniek en de beperkte kennis over de redenen van de uitstroom van deze vrouwen, waren voor het lectoraat Sociale Innovatie reden om een onderzoek te starten naar waarom technisch opgeleide vrouwen al dan niet gaan of blijven werken in de techniek. We zijn gestart met een oriënterend vooronderzoek waarbij we in de literatuur hebben gezocht naar factoren die kunnen verklaren waarom vrouwen de techniek verlaten. Daarnaast zijn oriënterende gesprekken gevoerd met een beperkt aantal technisch opgeleide vrouwen die de techniek verlaten hebben, maar ook met een aantal vrouwen die nog werkzaam zijn in de sector (De Vries, Strijker, & Coban, 2015).

Op basis van het vooronderzoek hebben we een eerste indruk gekregen van wat technisch opgeleide vrouwen belangrijk vinden in een baan. Dat zijn bijvoorbeeld een goede balans in werk en privé, waardering van collega's en leidinggevende, goede werksfeer, maatschappelijk relevant werk, creativiteit en ruimte om te ontwikkelen. Vrouwen die we voor dit onderzoek interviewden gaven echter aan dat in technische functies vaak niet aan die verwachtingen wordt voldaan. Ze spraken over een gebrek aan erkenning van hun persoonlijke kwaliteiten, werken in een mannencultuur waarbij het soms lastig is aansluiting te vinden, beperkte doorgroeimogelijkheden en minder aantrekkelijke werkomstandigheden. Daarnaast zagen de technische vrouwen dat er voor hen veel mogelijkheden zijn om over te stappen naar andere, niet-technische functies, die beter passen bij hun wensen. Een aantal van hen stapte bijvoorbeeld in het technische bedrijf over naar een functie in de sales of het management.

Het vooronderzoek was explorierend van aard en door het beperkte aantal respondenten is het niet mogelijk om harde conclusies te trekken uit de resultaten. Wel bood het onderzoek voldoende aanleiding en voldoende aanknopingspunten om te besluiten om meer onderzoek te doen naar waarom vrouwen weggaan uit techniek.

1.3 Onderzoeksprogramma 'Vrouwen, weg van techniek'.

In een onderzoeksprogramma dat we als titel gaven 'Vrouwen, weg van techniek' willen we onderzoeken welke factoren van invloed zijn op de keuze die vrouwen maken om al dan niet de techniek te verlaten. Het programma bevat een aantal deelonderzoeken die zich richten op verschillende groepen technische vrouwen:

- vrouwen die een technische opleiding volgen;
- vrouwen met een technische opleiding die werkzaam zijn in de techniek;
- vrouwen met een technische opleiding die de techniek verlaten hebben.

We richten ons in het onderzoeksprogramma met name op de keuzes die vrouwen zelf maken. Uiteraard worden de mogelijkheden om ergens te werken ook bepaald door de keuzes van werkgevers om de betreffende vrouwen al dan niet te willen aannemen. Voor een compleet beeld van wat er precies speelt bij de uitstroom van vrouwen uit de techniek moeten ook de overwegingen van de werkgevers onderzocht worden. In ons programma beperken we ons echter voorlopig tot de keuzes van de vrouwen zelf.

In deze rapportage bespreken we het eerste deelonderzoek van het onderzoeksprogramma. Hierin kijken we naar mbo-studenten. Doel van dit onderzoek is vast te stellen of er verschillen zijn tussen de werkvoorkeuren en –verwachtingen van technische mbo-vrouwen enerzijds en technische mbo-mannen en niet-technische mbo-ers anderzijds. Dergelijke verschillen zouden een rol kunnen spelen bij de uitstroom van technisch opgeleide vrouwen uit de techniek. Het onderzoek is mogelijk gemaakt door een financiële bijdrage van Techniektalent.nu.

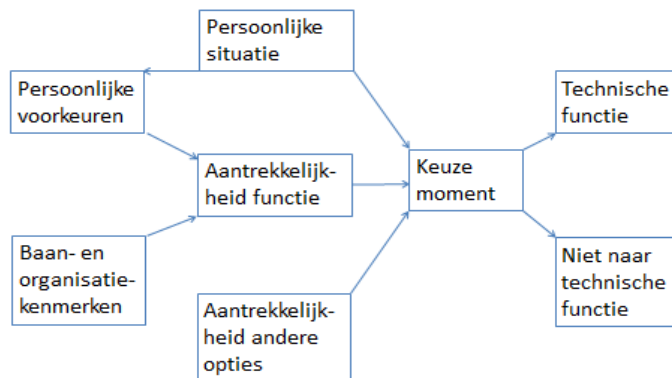
1.4 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk worden het doel en het theoretisch kader van het onderzoek geschetst. Hierbij maken we gebruik van de literatuur en van de resultaten uit het vooronderzoek. In hoofdstuk drie wordt de opzet van het onderzoek toegelicht. In hoofdstuk vier staan de resultaten van het onderzoek centraal. In het vijfde en laatste hoofdstuk trekken we conclusies en doen aanbevelingen voor de praktijk en voor verder onderzoek.

2 Doel en achtergrond deelonderzoek mbo

2.1 Kiezen voor een technische functie

Bij de keus voor een functie, en dus ook als gekozen wordt voor een al dan niet technische functie, spelen een aantal overwegingen een rol. Het onderstaande model (zie figuur 1) geeft dit schematisch weer. Het model laat zien dat de aantrekkelijkheid van een technische functie wordt bepaald door de 'person-organisation fit' (Chapman, Uggerslev, Carroll, Piasentin, & Jones, 2005): de mate waarin de kenmerken van de baan en de organisatie, zoals die worden waargenomen door de persoon, aansluiten bij wat de persoon belangrijk vindt (de persoonlijke voorkeuren). De aantrekkelijkheid van de baan wordt vervolgens weer afgezet tegen de aantrekkelijkheid van andere opties. Verder wordt de keuze beïnvloed door de persoonlijke situatie van dat moment. Die persoonlijke situatie beïnvloedt ook de voorkeuren: zo kan bijvoorbeeld door de komst van kinderen de voorkeur voor werktijden sterk veranderen. Het keuzeproces is daarmee een dynamisch proces: er kunnen veranderingen optreden in zowel de persoonlijke situatie als de kenmerken (en daarmee aantrekkelijkheid) van de (technische) organisatie, de baan, of juist van de andere opties. Iemand die het ene moment voor een technische functie kiest, doet dat misschien op een ander moment niet.



Figuur 1: Model keuzeproces wel/niet kiezen voor een technische functie

2.2 Doel onderzoek

Doel van ons onderzoeksproject is te achterhalen waarom technisch opgeleide vrouwen vaker de techniek verlaten dan hun mannelijke collega's. Ofwel: waar in het model verschillen technisch opgeleide vrouwen van technisch opgeleide mannen? In dit deelonderzoek richten we ons daarbij op mbo-studenten, waarmee we een antwoord proberen te krijgen op de volgende vraag:

Zijn er al vóór technisch opgeleide mbo-vrouwen daadwerkelijk de arbeidsmarkt betreden verschillen tussen hen en hun mannelijke collega's die een mogelijke verklaring vormen voor de grotere uitstroom van vrouwen uit de techniek?

Om deze vraag te beantwoorden onderzoeken we een aantal zaken:

1. *Wat vinden vrouwelijke techniekstudenten aan het mbo belangrijk in hun toekomstig werk? (persoonlijke voorkeuren baan- en organisatiefactoren)*
2. *Welke verwachtingen hebben vrouwelijke techniekstudenten aan het mbo van hun toekomstig werk? (perceptie baan- en organisatiefactoren)*
3. *Komen de voorkeuren en verwachtingen overeen? (aantrekkelijkheid werk, person-organisation fit)*
4. *Willen de vrouwelijke techniekstudenten aan het mbo werken in het vakgebied waarvoor ze opgeleid zijn? (aantrekkelijkheid alternatieve functie)*

Daarbij kijken steeds ook naar:

- a. *Verschillen tussen vrouwelijke en mannelijke techniekstudenten;*
- b. *Verschillen tussen techniekstudenten en studenten van niet-technische opleidingen;*

Een belangrijk onderdeel van een mbo-opleiding is de stage. Dan maken de studenten kennis met het echte werk, dan merken ze hoe het is om in een organisatie te werken. Een dergelijke ervaring kan een sterk effect hebben op hoe zij naar werk kijken. We nemen dit mee in ons onderzoek:

- c. *Verschillen tussen studenten die al wel en nog niet op stage zijn geweest. (persoonlijke situatie)*

Zoals hierboven aangegeven kijken we in dit deelonderzoek specifiek naar studenten in het mbo. We hopen in latere studies te kunnen kijken naar studenten in het hbo en wo.

2.3 Persoonlijke voorkeuren

Individuele voorkeuren ten aanzien van werkzaamheden en werkomgevingen spelen een belangrijke rol bij het kiezen van een functie. In ons onderzoek vragen we ons af in hoeverre de voorkeuren van technisch opgeleide vrouwen een verklaring vormen voor de uitstroom van vrouwen uit de techniek. Hebben zij bijvoorbeeld heel andere voorkeuren dan technisch opgeleide mannen, of wegen bepaalde factoren zwaarder voor hen?

Onderzoek van Gelderblom en de Hek (2014) laat zien dat de meest genoemde reden van vrouwen om de techniek te verlaten hun wens is om de werkweek flexibel in te delen of om in deeltijd te werken. Andere onderzoeken laten zien dat vrouwen in bètaberoepen minder tevreden zijn over hun carrièremogelijkheden (Volkerink, Berkhout, & de Graaf, 2010) en hun ontplooiingsmogelijkheden (Berkhout, Bisschop, & Volkerink, 2013) dan vrouwen in andere beroepen. Ook in Amerikaans onderzoek wordt ontevredenheid met doorgroeimogelijkheden genoemd als belangrijke verklaring voor de uitstroom van vrouwen (Hunt, Layton, & Prince, 2015). Dat onderzoek wijst op ontevredenheid met de geboden beloning als tweede belangrijke verklaring voor deze uitstroom.

In ons vooronderzoek (De Vries, Strijker, & Coban, 2015) noemden de vrouwen het zoeken naar een balans tussen werk en privé en het gebrek aan flexibiliteit in werktijden regelmatig als belangrijke afwegingen bij hun keus voor een baan in de techniek, een factor die volgens Hunt et al. (2015) in de Amerikaanse situatie niet zo'n belangrijke rol speelt. Daarnaast noemden de vrouwen in ons vooronderzoek dat ze veel belang hechten aan de bedrijfscultuur, maatschappelijke relevantie van de functie, uitstraling van het bedrijf, en aantrekkelijkheid van de werkplek. Ook gaven ze aan het belangrijk te vinden dat ze in hun werk ruimte hebben voor creativiteit en autonomie.

Onderzoek van Corporaal (2014) onder jongeren laat zien dat technisch opgeleide jongeren op een aantal punten meer verwachten dan werkgevers in de techniek bieden. Dit is het geval bij doorgroeimogelijkheden, werkomstandigheden (vooral de fysieke werkplek) en de beschikbaarheid van technologie. Ook deze bevinding kan relevant zijn voor ons onderzoek: veel van de vrouwen die de techniek verlaten zijn immers jong. Helaas bevatte de onderzoekspopulatie van Corporaal te weinig technisch opgeleide vrouwen om specifieke uitspraken te kunnen doen over deze groep.

2.4 Kenmerken baan en organisatie

Bij de afweging die vrouwen maken om al dan niet een baan te accepteren in de techniek is niet alleen van belang wat hun voorkeuren zijn ten aanzien van werkzaamheden en werkomgeving, maar ook in hoeverre ze verwachten dat aan deze voorkeuren wordt voldaan. Ook op dit punt kan sprake zijn van een verschil tussen technische opgeleide vrouwen en hun mannelijke collega's.

Als sprake is van een dergelijk verschil is een belangrijke vraag waar dit verschil op is gebaseerd. In dit onderzoek beperken we ons tot één factor die mogelijk een rol speelt: de stage. Tijdens stage ervaren studenten hoe het werken in de techniek er daadwerkelijk uitziet. Mogelijk is die ervaring, of de waardering ervan, verschillend bij vrouwen en mannen.

2.5 Aantrekkelijkheid andere functies

Bij het kiezen voor een baan wordt niet alleen gekeken naar de potentiële nieuwe baan, maar wordt ook een vergelijking gemaakt met andere mogelijke functies. Voor technisch opgeleide vrouwen zijn er misschien andere mogelijkheden dan voor hun mannelijke collega's. Een aantal techniekverlaters uit ons vooronderzoek gaf aan dat zij niet zozeer gekozen hadden voor het verlaten van de techniek, maar dat zij vanuit de techniek zijn doorgegroeid naar een niet-technische functie zoals manager, salesmanager of projectleider. Voor hen had dit als voordeel dat ze in die nieuwe functie werk en privé makkelijker konden combineren. Het lijkt er overigens op dat hun vrouw-zijn een rol heeft gespeeld bij het doorstromen: ze geven aan dat men in de organisatie van hen meer 'soft skills' verwachtte dan van hun mannelijke collega's.

3 Methode

Met dit onderzoek willen we inzicht krijgen in de werkvoorkeuren en -verwachtingen van vrouwelijke mbo techniekstudenten en de aantrekkelijkheid van alternatieve, niet-technische, functies voor hen. De vraag is in hoeverre vrouwelijke mbo techniekstudenten daarin verschillen van mannelijke mbo techniekstudenten en van vrouwelijke en mannelijke mbo studenten van niet-technische opleidingen. Daarnaast is de vraag in hoeverre de werkvoorkeuren en -verwachtingen voor en na de stage anders zijn. Om deze vragen te beantwoorden is een onderzoek uitgevoerd onder mbo studenten op drie ROC 's in de regio Zwolle.

3.1 Respondenten

3.1.1 Werving respondenten

Om respondenten te werven voor ons onderzoek hebben we via email en telefoon contact gelegd met drie ROC's in de regio Zwolle: Deltion, Aventus en Landstede. Alle drie waren zij bereid om mee te werken aan het onderzoek. Met de contactpersonen van de ROC's is besproken hoeveel studenten met welke kenmerken (seks en studierichting) we wilden werven. De contactpersonen hebben docenten van technische en niet-technische opleidingen gevraagd om studenten tijdens de lessen de vragenlijst in te laten vullen.

Ons streven was om per conditie (wel/niet technische opleiding; vrouw/man) ten minste 40 respondenten te werven. Omdat het aantal vrouwelijke studenten in de techniekopleidingen erg beperkt is zouden we erg veel klassen moeten vragen om hun medewerking om voldoende vrouwelijke studenten te bereiken. We zouden dan een grote oververtegenwoordiging hebben van mannelijke techniekstudenten. Om dit te voorkomen is bij de techniekopleidingen het aantal klassen dat deelnam zo vastgesteld dat we voldoende mannelijke studenten zouden werven, en zijn daarnaast vrouwelijke studenten uit andere klassen individueel benaderd door onze contactpersonen met de vraag om mee te doen aan het onderzoek.

3.1.2 Definitie 'technische mbo opleiding'

Wat precies een technische mbo opleiding is staat niet eenduidig vast. Om dit voor ons onderzoek af te bakenen hebben wij de opleidingsdomeinen van het Centraal Register Beroepsopleidingen (Crebo) en de Standaard Onderwijs Indeling (SOI) versie 2014/2015 van het CBS naast elkaar gelegd. De opleidingen die vallen onder de SOI sector Techniek (sector 6) en de Crebo domeinen Bouw & Infra; Afbouw, Hout & Onderhoud; Techniek & Procesindustrie en Mobiliteit & Voertuigen hebben we meegenomen in het onderzoek. Daarnaast hebben we de ICT opleidingen die vallen onder het opleidingsdomein Informatie & communicatietechnologie, meegenomen in het onderzoek. Volgens de SOI indeling is ICT een aparte sector (sector 5: Wiskunde, natuurwetenschap en informatica).

Onderzoeken naar technische opleidingen en de technische arbeidsmarkt verschillen in de keuze voor het al dan niet includeren van ICT. In het onderzoek van Gelderblom en de Hek (2014) en Volkerink, Berkhout, Bisschop en Heyma (2013) valt informatica niet onder de technische opleidingen. Ook in de beroepenindeling van ROA (ROA, 2014) worden ICT-beroepen los gezien van technische beroepen. De arbeidsmarktbeschrijving van UWV Technische beroepen (UWV, 2015) neemt ICT-beroepen wel mee in de analyses. Omdat relatief veel vrouwen een ICT-opleiding volgen en werken in deze branche én omdat de personeelstekorten in deze sector groot zijn en men

verwacht dat deze zullen groeien, is deze sector meegenomen in het vooronderzoek van De Vries, Strijker en Coban (2015). In het huidige onderzoek volgen we diezelfde lijn.

Naast studenten van technische opleidingen zijn ook studenten van niet-technische opleidingen bevestigd. Hiervoor zijn opleidingen gekozen die buiten de bovengenoemde Crebo domeinen vielen. Gezocht is naar die opleidingen waar een gelijke spreiding mannen en vrouwen was. Een overzicht van de opleidingen waar het onderzoek heeft plaatsgevonden is opgenomen in bijlage 1.

3.1.3 BBL/BOL, niveau en leerjaar

Voor het onderzoek zijn primair studenten benaderd die de Beroeps Opleidende Leerweg (BOL) volgen. Deze studenten volgen fulltime onderwijs, met één of twee stageperiodes. Uit onderzoek (Gelderblom & de Hek, 2014) blijkt dat het 'weglekken' veel meer voorkomt bij BOL studenten dan bij studenten van de Beroeps Begeleidende Leerweg (BBL). Studenten van de BOL zijn vooral jonge studenten met geen of weinig werkervaring. Studenten van de BBL zijn meestal wat ouder en vertrekken minder snel uit de sector, mogelijk omdat ze tijdens de opleiding al werkzaam zijn in de sector. We hebben daarom in eerste instantie geworven onder BOL studenten. Om aan voldoende technische vrouwen te komen zijn in tweede instantie toch twintig vrouwelijke techniek studenten uit BBL-opleidingen benaderd voor het onderzoek, waarvan vijf vrouwen de vragenlijst hebben ingevuld.

De insteek was om het onderzoek te richten op studenten van leerjaar 3 of 4, van niveau 3 of 4. Dit omdat we verwachten dat studenten in de laatste leerjaren, mede door stage ervaringen, zich meer bewust zijn van hun werkvoorkeur en –verwachtingen. Gedurende de dataverzameling bleek het niet haalbaar om voldoende studenten uit die leerjaren en niveaus te bereiken. Er waren simpelweg te weinig vrouwen te vinden in de hogere niveaus en hogere leerjaren. Om die reden hebben we concessies moeten doen. Overigens duren sommige opleidingen maar twee jaar, waardoor tweedejaars studenten van deze opleidingen in hun laatste jaar zijn, en mogelijk dus al bezig met hun toekomstige werk. Verder zijn er technische opleidingen in de 'harde' techniek die uitsluitend op niveau 2 worden aangeboden (bijvoorbeeld autotechniek, installatietechniek, hout & meubel). Om voldoende vrouwen van technische opleidingen te kunnen bereiken is daarom besloten om ook studenten uit eerdere leerjaren en van lagere niveaus te benaderen.

3.1.4 Samenstelling steekproef

Op alle drie de deelnemende mbo instellingen hebben één of twee klassen van een technische opleiding deelgenomen aan het onderzoek en twee klassen van een niet-technische opleiding. Bij de technische opleidingen bestonden de klassen voornamelijk uit mannen, met een klein aantal vrouwen. Bij de niet-technische opleidingen was de verhouding tussen het aantal vrouwen en mannen ongeveer gelijk. Om voldoende vrouwen uit de technische opleidingen te werven is naast de klassieke benadering actief geworven onder de overige vrouwen die een technische opleiding volgen bij de drie deelnemende ROC's.

3.2 Vragenlijst

3.2.1 Persoonlijke voorkeuren en werk- en organisatiekenmerken: vragenlijst van Corporaal

Voor het bevragen van mbo studenten over hun persoonlijke werkvoorkeuren hebben we gebruik gemaakt van een door Corporaal (Corporaal, 2014) ontwikkelde vragenlijst. Deze lijst is gebaseerd op een overzicht van alle baan- en organisatiekenmerken die gerelateerd zijn aan de aantrekkelijkheid van een baan, zoals verzameld in een meta-analyse van Chapman et al (2005). Corporaal selecteerde uit de lijst de kenmerken die te maken hebben met de inhoud van het werk, de werkomgeving en het imago van de organisatie, omdat uit de meta-analyse bleek dat deze kenmerken de sterkste relatie hebben met de aantrekkelijkheid van een baan en organisatie. Hij voegde zelf nog de factor 'salaris' toe. Deze factor had in het onderzoek van Chapman geen grote voorspellende waarde, maar de onderzoekers veronderstellen dat dit meer te maken heeft met de opzet van de studies waarop hun analyse gebaseerd is dan op het werkelijke belang dat wordt toegekend aan deze factor. Vervolgens heeft Corporaal in een uitgebreid onderzoek vastgesteld waar de voorkeuren liggen van jonge Nederlandse baanzoekers, en hoe de vragen hierover zo kunnen worden geoperationaliseerd dat deze aansluiten bij de voorkeuren en het taalgebruik van deze groep. Zijn onderzoeksgroep bestond uit jongeren van verschillende opleidingen in het vmbo, mbo en hbo, waaronder technische opleidingen. Betrouwbaarheidsanalyses en factoranalyses hebben de psychometrische kwaliteit van deze vragenlijst bevestigd.

3.2.2 Aanpassingen aan de lijst van Corporaal

De vragenlijst van Corporaal is ontwikkeld om vast te stellen hoe belangrijk jongeren bepaalde baan- en organisatiekenmerken vinden. In ons onderzoek wilden we daarnaast weten in hoeverre de jongeren verwachten die kenmerken ook daadwerkelijk terug te vinden in hun toekomstige werksituatie. Om dit te kunnen doen moesten we de exacte formuleringen van de door Corporaal gebruikte vragen wat aanpassen. Ook moesten we het aantal vragen terugbrengen: om de vragenlijst niet te lang te maken hebben we het aantal aspecten waarnaar gevraagd werd teruggebracht van 83 naar 28. In totaal hebben we dus 56 vragen opgenomen over de aspecten: 28 vragen over de *wensen* (wat vind je belangrijk in een baan?) en 28 over *verwachtingen* (verwacht je dit te krijgen in een toekomstige baan?).

Bij het terugbrengen van het aantal vragen uit de vragenlijst van Corporaal zijn we begonnen met het schrappen van de vragen over aspecten waarvan in het onderzoek van Corporaal was gebleken dat er geen significant verschil optrad tussen vrouwen en mannen en/of tussen de sector techniek en de overige sectoren in het bestand (zorg en overheid). Bij de overgebleven aspecten is, als Corporaal meerdere vragen gebruikte met een overeenkomstige betekenis, steeds één vraag gehandhaafd. Bijvoorbeeld: de vragen:

- Ik vind het belangrijk dat ik op verschillende **plekken** in het bedrijf werk.
- Ik vind het belangrijk dat ik op verschillende **afdelingen** in het bedrijf werk.
- Ik vind het belangrijk dat ik in verschillende **ruimten** werk.

Zijn teruggebracht naar:

- Ik vind het belangrijk dat ik op verschillende afdelingen in het bedrijf werk

Vervolgens is gekeken of de aspecten die in het vooronderzoek naar voren zijn gekomen als belangrijk voor vrouwen voldoende in de vragenlijst terugkomen. Op basis hiervan zijn vragen toegevoegd over creatief kunnen zijn, maatschappelijke relevantie, ingewikkelde problemen oplossen, praktische toepasbaarheid, samenwerken en balans werk/privé. Ook hebben we twee vragen over humor opgenomen uit een eerdere vragenlijst van Corporaal. Hij heeft die vragen in zijn uiteindelijke vragenlijst niet opgenomen omdat hij er methodologische bedenkingen over had. Wij deden het wel, omdat er op dit aspect een duidelijk significant sekseverschil optrad. Tenslotte zijn vragen toegevoegd over de baankans: in hoeverre heeft deze een rol gespeeld bij de keus voor de huidige studie en hoe schat men de kansen nu in.

Om te zorgen dat de formulering van de door ons toegevoegde vragen aansluiten bij het taakgebruik en begrip van onze doelgroep zijn de formuleringen voorgelegd aan een docente Nederlands die veel ervaring heeft met jongeren en hun taalgebruik goed kent.

Bij de vragen over werkvoorkeur en werkverwachtingen is gebruik gemaakt van een 5-punts Likertschaal. Bij de vragen over wat men belangrijk vindt in een baan (werkvoorkeur) kon men daarbij kiezen tussen de antwoordcategorieën heel onbelangrijk, onbelangrijk, neutraal, belangrijk en heel belangrijk. Bij de vragen over wat men verwacht van een baan waren de categorieën nee, misschien niet, neutraal, misschien wel en ja. Daarnaast konden de studenten de optie 'weet niet' aankruisen. We hebben die optie opgenomen omdat we merkten dat studenten bij sommige aspecten geen beeld hadden en we wilden voorkomen dat ze dan maar ad random een antwoord zouden geven. Met het opnemen van de optie 'weet niet' hoopten we ook zicht te krijgen op welke aspecten wel of niet een beeld oproepen.

3.2.3 Overige vragen

Naast de vragen over persoonlijke werkvoorkeuren en de verwachtingen ten aanzien van de werk- en organisatiekenmerken zijn vragen gesteld over de *aantrekkelijkheid van andere functies*. Er is gevraagd of men wil zoeken naar een baan die aansluit op de opleiding, of men ook zoekt naar banen buiten de richting van de opleiding en of men banen waarvoor men niet is opgeleid ook leuk vindt. Daarnaast is een open vraag gesteld waarbij aan de studenten werd gevraagd om aan te geven waarom ze aan het werk willen in een baan waarvoor ze zijn opgeleid, of juist één waarvoor ze niet zijn opgeleid. Ook is gevraagd naar de eerstvolgende stap die men wil nemen: werken of een vervolgopleiding volgen. In beide gevallen is daarnaast gevraagd of die vervolgstap aansluit bij de richting van de huidige opleiding, of dat de voorkeur juist uitgaat naar een andere richting. Omdat de inschatting of men makkelijk een baan kan vinden mogelijk van invloed is op hoe kritisch men denkt te kunnen zijn bij het beoordelen van functies is tenslotte ook gevraagd hoe men de kans op het vinden van een baan inschat en of die kans een rol heeft gespeeld bij de studiekeus.

Zoals eerder aangegeven beperken we ons in dit onderzoek bij de vragen over de *persoonlijke situatie* van de student tot de ervaringen tijdens de stage. In de vragenlijst wordt gevraagd of men al op stage is geweest en aan de studenten voor wie dat het geval is wordt gevraagd om aan te geven of de stage invloed heeft gehad op hun beeld over hun toekomstige werk. Ook is een open vraag gesteld naar wat de studenten leuk en niet leuk vonden tijdens de stage. Omdat uit het vooronderzoek bleek dat technisch opgeleide vrouwen soms moeite hebben met het werken in een door mannen gedomineerde omgeving is ook gevraagd naar de sekseverhoudingen bij het

stagebedrijf. Mogelijk dat deze verhouding invloed heeft op de beoordeling van de stage en op de beeldvorming over toekomstig werk.

Om een vergelijking te kunnen maken tussen de antwoorden van vrouwen en mannen en die van studenten die een technische opleiding volgen en studenten van andere opleidingen zijn vragen gesteld over sekse en opleiding. Daarnaast is gevraagd naar leeftijd, de school waar men de opleiding volgt, het studiejaar en het niveau van de opleiding.

3.2.4 Pre-test vragenlijst

Nadat de vragenlijst was opgesteld is deze getest bij een propedeuseklas hbo informatica studenten: studenten van dezelfde leeftijd als onze doelgroep, maar op een wat hoger opleidingsniveau. Op basis van deze test is de formulering van een aantal vragen aangepast en is gewerkt aan een overzichtelijker lay-out. Na deze aanpassingen is de vragenlijst getest bij zes willekeurige mbo leerlingen van Deltion. Daarbij bleek dat sommige leerlingen het lastig vonden om het onderscheid te maken tussen 'wat vind jij belangrijk in een baan?' en 'verwacht je dit te krijgen in een toekomstige baan?'. De één vond het prima te onderscheiden, een ander vulde beide kolommen hetzelfde in en maakte geen onderscheid. Weer een andere student gaf aan dat ze het onderscheid wel kon maken, maar dat ze het moeilijk vond om te bedenken hoe haar werk er uit zou gaan zien. Zij had eigenlijk nog geen idee. Dit sterkte ons in de keus om bij de vragen de antwoordmogelijkheid 'weet niet' op te nemen en studenten niet te dwingen een antwoord te verzinnen.

Het testen van de vragenlijst was niet alleen gericht op de helderheid van de vragen maar ook op de tijd die studenten nodig zouden hebben om de lijst in te vullen. De studenten bleken hiervoor maximaal 20 minuten nodig te hebben, een tijd die zij acceptabel vonden.

3.3 Afname vragenlijst

De vragenlijsten zijn grotendeels ingevuld tijdens lessen op school. Op ons verzoek heeft een aantal docenten 20 minuten in de les uitgetrokken om de leerlingen de vragenlijst te laten invullen. Op Landstede en Aventus zijn de vragenlijsten digitaal ingevuld via een link die studenten via de mail hebben ontvangen. Eén klas op Aventus en alle deelnemende klassen van Deltion hebben de vragenlijsten schriftelijk ingevuld. Om een groter aantal vrouwen van technische opleidingen te kunnen benaderen heeft bij Landstede en Aventus een aantal van deze vrouwen individueel een link naar de vragenlijst toegestuurd gekregen. Achteraf is gecontroleerd of er vrouwen waren die zowel klassikaal als individueel de vragenlijst hadden ingevuld. Als dit het geval was is slechts één versie van de antwoorden gebruikt in de analyses.

4 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek besproken. Een bespreking van de conclusies die we op basis van deze resultaten kunnen trekken ten aanzien van de vraagstelling van dit onderzoek en ten aanzien van mogelijke gevolgen voor de praktijk van opleidingen en bedrijven en voor verder onderzoek volgt in hoofdstuk 5.

We beginnen het hoofdstuk met een korte beschrijving van de studenten die aan het onderzoek hebben deelgenomen. Vervolgens geven we antwoord op de volgende vragen:

1. *Wat vinden vrouwelijke techniekstudenten aan het mbo belangrijk in hun toekomstig werk? (persoonlijke voorkeuren baan- en organisatiefactoren)*
2. *Welke verwachtingen hebben vrouwelijke techniekstudenten aan het mbo van hun toekomstig werk? (perceptie baan- en organisatiefactoren)*
3. *Komen de voorkeuren en verwachtingen overeen? (aantrekkelijkheid werk, person-organisation fit)*
4. *Willen de vrouwelijke techniekstudenten aan het mbo werken in het vakgebied waarvoor ze opgeleid zijn? (aantrekkelijkheid alternatieve functie)*

Daarbij kijken we steeds ook naar:

- a. *Verschillen tussen vrouwelijke en mannelijke techniekstudenten;*
- b. *Verschillen tussen techniekstudenten en studenten van niet-technische opleidingen;*
- c. *Verschillen tussen studenten die al wel en nog niet op stage zijn geweest. (persoonlijke situatie)*

De verschillen tussen vrouwen en mannen en tussen studenten van techniekopleidingen en andere opleidingen bespreken we steeds per vraag, de invloed van stage behandelen we in een aparte paragraaf.

4.1 Respondenten

In totaal zijn 357 studenten benaderd voor het onderzoek (zie tabel 1). Dit is veelal klassikaal gebeurd, tijdens reguliere lessen. Om voldoende vrouwelijke techniekstudenten te bereiken is daarnaast een groep vrouwelijke techniekstudenten individueel benaderd. Van de 357 benaderde studenten hebben er 280 studenten de vragenlijst ingevuld, een responspercentage van 78%. Bij de vrouwen die per mail zijn benaderd is de respons een stuk lager dan waar sprake was van klassikale afname.

Van de 280 studenten die de vragenlijst hebben ingevuld hebben er twee verzuimd aan te geven welke opleiding ze volgen. Hun gegevens zijn daarom niet gebruikt in de analyses. De analyses zijn derhalve gebaseerd op de gegevens van 278 studenten. Een overzicht van de opleidingen van de deelnemende studenten vindt u in bijlage 1.

Tabel 1: Aantal benaderde studenten en respons per ROC, per groep studenten

<i>mbo instelling</i>	<i>Vrouw technisch</i>		<i>Man technisch</i>		<i>Vrouw niet-technisch</i>		<i>Man niet-technisch</i>	
	<i>benaderd</i>	<i>respons</i>	<i>benaderd</i>	<i>respons</i>	<i>benaderd</i>	<i>respons</i>	<i>benaderd</i>	<i>respons</i>
<i>Aventus</i>	51	25	25	25	22	22	39	39
<i>Deltion</i>	15	11	30	50	30	21	31	31
<i>Landstede</i>	29	18	39	15	15	8	31	13
<i>Totaal</i>	95	54	94	90	67	51	101	83

De gemiddelde leeftijden van de verschillende groepen zijn weergegeven in tabel 2. De gemiddelde leeftijd van de technische vrouwen is met 21 jaar significant hoger dan die van de andere groepen. Er is hier sprake van een hoofdeffecten van sekse ($F(1,276)=8,956;p=,003$; vrouwen zijn ouder dan mannen), een hoofdeffect van studierichting ($F(1,276)=28,982;p=,000$; studenten die een technische opleiding volgen zijn ouder) én een interactie-effect ($F(1,276)=6,549;p=,011$; vrouwen die een technische opleiding volgen zijn het oudst).

Tabel 2: Leeftijd van de respondenten

	<i>Technisch M(SD)</i>	<i>Niet-technisch M(SD)</i>
<i>Vrouw</i>	21,0(5,529)	17,7(2,801)
<i>Man</i>	18,7(2,794)	17,6(1,744)

Het grootste deel van de deelnemende studenten zit in het eerste studiejaar (zie tabel 3). Aangezien de afname van de vragenlijst plaatsvond in het najaar zijn zij dus nog maar net begonnen met hun studie. Bij de mannen die een technische opleiding volgen zitten er relatief wat meer in hun 3^e of 4^e studiejaar.

Tabel 3: Aantallen studenten per studiejaar per groep

		<i>Vrouw</i>	<i>Man</i>
<i>Technisch</i>	<i>1e jaar</i>	28	48
	<i>2e jaar</i>	15	1
	<i>3e jaar</i>	8	26
	<i>4e jaar</i>	3	15
<i>Niet-technisch</i>	<i>1e jaar</i>	43	63
	<i>2e jaar</i>	0	6
	<i>3e jaar</i>	8	13
	<i>4e jaar</i>	0	1

Tabel 4 laat zien dat het grootste deel van de respondenten een studie op niveau 4 volgt. Bij de technische richtingen hebben ook respondenten meegedaan die een studie op een lager niveau volgen, dit is zowel bij de vrouwen als bij de mannen het geval.

Tabel 4: Aantallen studenten per niveau per groep

		<i>Vrouw</i>	<i>Man</i>
<i>Technisch</i>	<i>Entree</i>	1	5
	<i>Niveau 2</i>	9	0
	<i>Niveau 3</i>	9	8
	<i>Niveau 4</i>	35	77
		54	90
<i>Niet-technisch</i>	<i>Niveau 3</i>	1	0
	<i>Niveau 4</i>	50	83
		51	83

4.2 Voorkeur toekomstig werk

Om antwoord te kunnen geven op de vraag wat vrouwelijke techniekstudenten aan het mbo belangrijk vinden in hun toekomstige werk, zijn vragen gesteld over 28 baan- en organisatiekenmerken. Studenten konden op een vijfpuntschaal aangeven hoe belangrijk zij een bepaald kenmerk vinden in een baan.

We hebben onderzocht of we de kenmerken konden groeperen tot schalen. Dit bleek echter niet het geval te zijn.

In tabel 5 zijn de tien kenmerken weergegeven die de vrouwelijke techniekstudenten het belangrijkste vonden. In bijlage 2 is een overzicht gegeven van de gemiddelde scores van alle vier de groepen respondenten (technische vrouwen, niet-technische vrouwen, technische mannen, niet-technische mannen) op alle kenmerken.

Tabel 5: Belangrijk bij toekomstig werk, de tien hoogste scores; technische mbo-vrouwen, gemiddelden (n=54) (1= heel onbelangrijk, 5 = heel belangrijk)

<i>Kenmerk</i>	<i>M</i>
Vertrouwen krijgen om mijn werk zelfstandig uit te voeren.	4,52
Duidelijkheid wat ik moet doen in een baan.	4,52
Collega's die me respecteren zoals ik ben.	4,45
Een leidinggevende die me respecteert zoals ik ben.	4,45
Een leidinggevende die mijn werk waardeert.	4,39
Collega's met wie ik kan samenwerken.	4,34
Een leidinggevende die respect heeft voor verschillende manieren van denken.	4,29
Serieuze momenten afwisselen met humor.	4,26
Collega's die openstaan voor verschillende manieren van denken.	4,24
Dingen maken waar andere mensen iets aan hebben.	4,22

Uit tabel 5 blijkt dat vrouwelijke techniekstudenten het vooral belangrijk vinden om zelfstandig te kunnen werken, maar tegelijk ook duidelijkheid willen over wat ze moeten doen. Wat verder opvalt is dat de vrouwen veel belang hechten aan respect van en goede samenwerking met collega's en leidinggevende. De technische vrouwen hebben graag een afwisseling in serieuze en grappige momenten, en maken graag dingen waar andere mensen iets aan hebben. Stellingen die gaan over de balans werk/privé en over parttime werken scoren niet bijzonder hoog.

Vervolgens hebben we gekeken of er in de waardering van de 28 baankenmerken significante verschillen waren tussen de vier groepen studenten. Hierbij is gebruik gemaakt van Manova's, waarbij de variabelen gegroepeerd zijn naar de aspecten uit de vragenlijst (uitdaging, afwisseling, autonomie, collega's, leidinggevende, fysieke werkplek en flexibiliteit in tijd/plaats). Er is gekeken naar hoofdeffecten voor respectievelijk sekse en studierichting en naar interactie-effecten. Bij 5 van de 28 baankenmerken was sprake van een significant verschil tussen groepen (tabel 6).

Tabel 6: Belangrijk bij toekomstig werk, significante verschillen tussen groepen, gemiddelden (tv = technische vrouwen, ntv = niet-technische vrouwen, tm = technische mannen, ntm = niet-technische mannen)

	M				p
	tv (54)	ntv (51)	tm (90)	ntm(83)	
Ingewikkelde problemen oplossen	3,77	3,5	4,03	3,34	0,001**
Zelf mogen bepalen hoe ik mijn werk uitvoer	3,53	3,57	3,65	4,08	0,028*
Veel kunnen lachen tijdens werktijd	3,87	3,74	4,23	4,11	0,021*
Parttime kunnen werken	3,55	3,46	2,87	3,06	0,002**
Zo nu en dan thuis kunnen werken	3,13	3,46	2,92	3,63	0,002**

*p < 0,05, **p < 0,01

Voor de gevonden significante verschillen is met behulp van een Anova bepaald of sprake is van een hoofdeffect voor sekse, studierichting en/of van een interactie-effect.

Bij drie aspecten is sprake van een hoofdeffect voor sekse: 'Zelf mogen bepalen hoe ik mijn werk uitvoer' (F(1,251)=5,270;p=,023) wordt door mannen (gem. 3,83) belangrijker gevonden dan door vrouwen (gem. 3,57). Ook 'veel kunnen lachen tijdens werktijd' (F(1,250)=10,239;p=,002) vinden mannen (gem. 4,15) belangrijker dan vrouwen (gem. 3,83). 'Parttime kunnen werken' (F(1,234)=13,572;p=,000) wordt juist belangrijker gevonden door vrouwen (gem. 3,53) dan door mannen (gem. 3,02).

Bij twee aspecten treedt een hoofdeffect op voor studierichting. 'Ingewikkelde problemen oplossen' (F(1,184) = 13,234; p=,000) wordt door techniekstudenten (gem. 3,91) belangrijker gevonden dan door niet technische studenten (gem. 3,42). 'Zo nu en dan thuis kunnen werken' (F(1,241)=12,037;p=,001) wordt door niet-techniekstudenten (gem. 3,59) belangrijker gevonden dan door techniekstudenten (gem. 3,02).

Er zijn geen interactie-effecten gevonden.

Tenslotte hebben we gekeken of de kans op een baan een rol speelde bij de keus voor een studie. Hier blijkt sprake te zijn van een hoofdeffect op sekse ($F(1,264)=6,085;p=0,14$). Bij mannen speelde de baankans een grotere rol (gem. 3,56) dan bij vrouwen (gem. 3,26). Ook is er een hoofdeffect op studierichting ($F(1,264)=12,307;p=,000$). Bij technisch opgeleiden speelde de baankans een grotere rol (gem. 3,72) dan bij niet-technici (gem. 3,17). Tenslotte is er ook nog een interactie-effect ($F(1,264)=18,804;p=,000$). Bij technische mannen speelde de baankans de grootste rol (gem. 4,01).

4.3 Verwachting toekomstig werk

Naast de vraag over het belang dat de respondenten hechten aan de 28 baankenmerken is hen gevraagd naar hun verwachtingen omtrent dezelfde 28 kenmerken. Ook hier hebben we gecontroleerd of het mogelijk was om aparte schalen te onderscheiden. Maar ook hier was dat niet het geval.

In tabel 7 vindt u de baankenmerken met de hoogste gemiddelde score voor vrouwelijke techniekstudenten. In bijlage 2 is een overzicht gegeven van de gemiddelde scores van alle groepen: technische vrouwen, niet-technische vrouwen, technische mannen, niet-technische mannen.

Tabel 7: Verwachtingen ten aanzien van toekomstig werk: de tien hoogst scorende kenmerken, technische mbo-vrouwen (n=54) (1=nee, verwacht ik niet, 5 = ja, verwacht ik wel)

Baankenmerk	M
Collega's met wie ik kan samenwerken.	4,58
Taken doen die aansluiten op wat ik kan.	4,47
Dingen maken waar andere mensen iets aan hebben.	4,47
Contact met verschillende collega's.	4,46
Vertrouwen krijgen om mijn werk zelfstandig uit te voeren.	4,45
Een opgeruimde werkplek.	4,43
Een leidinggevende die respect heeft voor verschillende manieren van denken.	4,39
Duidelijkheid wat ik moet doen in een baan.	4,38
Serieuze momenten afwisselen met humor.	4,37
Een leidinggevende die me respecteert zoals ik ben.	4,37
Een leidinggevende die mijn werk waardeert.	4,34

Uit deze resultaten blijkt dat de zaken die de vrouwelijke techniekstudenten belangrijk vinden ook hoog scoren bij de vraag naar wat zij verwachten te krijgen. Zij hebben hoge verwachting van de samenwerking met collega's en de rol van de leidinggevende. Ook verwachten zij zelfstandig te kunnen werken en daarbij duidelijkheid in wat ze moeten doen. Verder verwachten de technische vrouwen een afwisseling in contacten en afwisseling in serieuze en humorvolle momenten. Daarnaast verwachten technische vrouwen dingen te gaan maken waar andere mensen iets aan hebben én verwachten zij een opgeruimde werkplek. Ook hier scoren de stellingen die gaan over balans werk/privé en parttime werken niet bijzonder hoog in vergelijking met andere stellingen.

Er is gekeken of er verschillen optreden tussen de vier groepen respondenten. De werkwijze is hetzelfde als hierboven beschreven: eerst is met Manova's gekeken of er verschillen zijn tussen de groepen, waarbij de variabelen gegroepeerd zijn naar thema. Bij de kenmerken waarbij sprake is van een significant verschil is met Anova's bepaald of sprake is van een hoofdeffect voor sekse, studierichting en/of van een interactie-effect.

Tabel 8: Verwachtingen ten aanzien van toekomstig werk, significante verschillen tussen groepen (gemiddelde voor tv = technische vrouwen, ntv = niet-technische vrouwen, tm = technische mannen, ntm = niet-technische mannen)

	M				p
	tv (54)	ntv (51)	tm (90)	ntm(83)	
Zelf mogen bepalen hoe ik mijn werk uitvoer	3,75	4,2	3,28	3,95	0,022*
Collega's met wie ik kan samenwerken	4,64	4,45	4,28	4,32	0,022*
Een werkplek die ik naar eigen smaak mag gebruiken	3,61	4,1	3,52	4,03	0,04*
Parttime kunnen werken	3,36	3,9	2,88	3,22	0,001**
Zo nu en dan thuis kunnen werken	2,93	3,9	2,6	3,73	0,001**

*p < 0,05, **p < 0,01

Bij vijf van de 28 kenmerken treden verschillen op tussen de vier groepen respondenten.

In twee gevallen is sprake van een hoofdeffect van sekse: 'Collega's met wie ik kan samenwerken' (F(1,242)=7,246;p=,008) worden meer door vrouwen (gem. 4,43) verwacht dan door mannen (gem. 4,15). Ook van 'parttime kunnen werken' (F(1,221)=12,514;p=,000) hebben vrouwen (gem. 3,58) hogere verwachtingen dan mannen (gem. 3,04).

Een hoofdeffect van studierichting treedt op bij drie kenmerken. Op 'zelf mogen bepalen hoe ik mijn werk uitvoer' (F(1,237)=6,962;p=,009) scoren niet-technische studenten (gem. 3,85) hoger dan technische studenten (3,46). Dit geldt ook voor 'een werkplek die ik naar eigen smaak mag gebruiken' (F(1,234)=4,449;p=0,036): niet-technische studenten (gem. 3,8) verwachten dit meer dan technische studenten (gem. 3,48). Ook bij 'zo nu en dan thuis kunnen werken' (F(1,218)=14,912;p=,000) scoren niet-techniekstudenten (gem. 3,52) hoger dan techniekstudenten (2,82).

Ook bij verwachtingen ten aanzien van toekomstig werk treden geen interactie-effecten op.

Bij de vragen over de verwachtingen ten aanzien van toekomstige werk antwoorden de studenten relatief vaak 'weet niet'. Dit gebeurt vaker dan bij de vragen over wat zij belangrijk vinden. Bij belangrijk varieerde de score van 2 'weet niet' bij taken doen die aansluiten bij kennis tot 81 'weet niet' bij hoe belangrijk creativiteit is. Het aantal 'weet niet' bij verwachtingen varieerde van 11 bij de verwachting een schone werkplek te krijgen, tot 99 studenten (van de 278) die 'weet niet' hebben geantwoord bij de vraag of ze verwachten taken te doen waarin ze creatief kunnen zijn. Het totaal aantal 'weet niet' bij de vraag naar hoe belangrijk een baan kenmerk is, is 366. Bij de vraag naar verwachting is 706 keer 'weet niet' gescoord. De drie vragen waar het vaakst 'weet niet' is

geantwoord hebben betrekking op de verwachting over creativiteit (99 keer), ingewikkelde problemen oplossen (84 keer) en dingen maken waar anderen iets aan hebben (90 keer). Technische vrouwen antwoorden, in vergelijking met de andere groepen, het minst vaak met 'weet niet' bij deze vragen (respectievelijk 9, 7 en 8).

Tenslotte is gevraagd naar de verwachting ten aanzien van het vinden van een baan. Bij deze vraag treedt een hoofdeffect op van sekse ($F(1,264)=5,634;p=,018$). Mannen zijn positiever over hun kans om met hun opleiding een baan te vinden (gem. 3,67) dan vrouwen (gem. 3,43). Ook is er een hoofdeffect op studierichting ($F(1,264)=27,100;p=,000$). Technici denken makkelijker een baan te vinden (gem. 3,87) dan niet-technici (gem. 3,58). Tenslotte is er een interactie-effect ($F(1,264)=8,863;p=,003$). Technische mannen zijn het positiefst in hun inschatting over hun kans om een baan te vinden (gem. 4,06).

4.4 Verschil tussen voorkeur en verwachting

In de vorige twee paragrafen hebben we bekeken wat technische vrouwen en andere groepen studenten belangrijk vinden bij toekomstig werk en wat ze verwachten bij dat toekomstige werk. In deze paragraaf zullen we nagaan in hoeverre er verschil is tussen het belang of de wens enerzijds en de verwachting anderzijds. Hiertoe hebben we de score van wat men verwacht afgetrokken van de score van wat men belangrijk vindt. Een positieve verschillscore betekent dat de verwachting hoger is dan het belang dat men hecht aan het kenmerk. Een negatieve score betekent dat men minder verwacht te krijgen dat men belangrijk vindt. Als studenten bijvoorbeeld aangeven dat zij parttime werken heel belangrijk vinden, maar dit niet verwachten te krijgen, resulteert dit in een negatieve score. De verschillscores zijn weergegeven in bijlage 2. Daar is te zien dat de verschillscores bij vrouwen nergens groter zijn dan 0,1. Bij mannen zijn de verschillen groter.

Omdat de scores op zowel de vragen over voorkeuren als die over verwachtingen vaak niet normaal verdeeld zijn maar veeleer nogal scheef, geeft het kijken naar verschillscores eigenlijk geen goed beeld. Om dit probleem op te lossen zijn de scores gestandaardiseerd (het gemiddelde is op 0 gezet, met een standaarddeviatie van 1), waarna de verschillscore is berekend van de gestandaardiseerde waarden (verwachting – belangrijk). Vervolgens is gekeken of er op die verschillscores verschillen optreden tussen de vier groepen respondenten.

Bij de gestandaardiseerde verschillscores treedt één hoofdeffect op voor sekse: bij het kenmerk 'zelf mogen bepalen hoe ik mijn werk uitvoer' ($F(1,236)=17,730;p=,000$) is de verschillscore voor vrouwen positief (verschil gem. 0,36), voor mannen is de verschillscore juist negatief (verschil gem. -0,18). Vrouwen verwachten dus op dit kenmerk meer te krijgen dan ze belangrijk vinden, mannen minder.

Er treedt ook een hoofdeffect van studierichting op. Bij 'vertrouwen krijgen om mijn werk zelfstandig uit te voeren' ($F(1,247)=7,583;p=0,006$) is de verschillscore van technische studenten negatief, zij verwachten minder vertrouwen te krijgen om hun werk zelfstandig uit te voeren dan ze belangrijk vinden (verschil gem. -0,18), niet-technische studenten (verschil gem. 0,20) verwachten juist meer te krijgen.

Er zijn wederom geen interactie-effecten gevonden.

4.5 Alternatieve functies

In hoeverre oriënteren de mbo-studenten zich op een baan/vervolgopleiding buiten de richting waarvoor ze worden opgeleid? Om dit vast te kunnen stellen is ten eerste de vraag gesteld of de student aan het werk wil in de richting waarvoor die wordt opgeleid, of niet. Uit de antwoorden blijkt dat slechts een beperkt deel van de studenten zich oriënteert op werk in een andere richting (tabel 9). Bij de vrouwen is dit aantal kleiner dan bij de mannen, maar dit verschil is niet significant $\chi^2(1, N = 265) = 1,56, p = .14$. Vooral mannen uit niet-technische studierichtingen blijken zich op ander werk te oriënteren.

Tabel 9: Percentage studenten dat zich oriënteert op baan buiten de studierichting of in dezelfde richting.

	<i>Andere richting</i>	<i>Zelfde richting</i>
Technisch		
Vrouw	15%	85%
Man	13%	87%
Niet technisch		
Vrouw	12%	88%
Man	23%	77%

Om meer te weten te komen over de interesse van studenten voor alternatieve functies is de studenten gevraagd te reageren op de volgende stellingen:

- Ik vind banen waarvoor ik niet ben opgeleid ook heel leuk;
- Ik wil straks aan het werk in een baan die aansluit bij mijn opleiding;
- Ik ga straks ook zoeken in banen buiten mijn richting.

De antwoordpatronen op deze stellingen komen overeen ($\alpha=.59$), vragen konden derhalve worden samengevoegd in een schaal 'staat open voor alternatieven' (waarbij de antwoorden op de vraag over een baan zoeken die aansluit bij de opleiding zijn omgecodeerd). De vier groepen respondenten verschillen niet in hun antwoorden op deze schaal ($F(3,264)=1,967$); $p=0,119$) (tabel 10).

Tabel 10: Staat open voor alternatieven (gemiddelde voor tv = technische vrouwen, ntv = niet-technische vrouwen, tm = technische mannen, ntm = niet-technische mannen)

	<i>tv(n=48)</i>	<i>ntv(n=49)</i>	<i>tm(n=86)</i>	<i>ntm(n=82)</i>
Alternatieven	2,8	2,7	2,7	2,9

Tenslotte is een open vraag gesteld over waarom men al dan niet aan het werk wil in de richting waar men voor opgeleid wordt. We hebben de antwoorden die hier gegeven zijn door de technische vrouwen gescand om te kijken of er redenen zijn genoemd waarover we in de vragenlijst geen vragen hebben opgenomen. Dit bleek niet het geval.

4.6 Invloed stage

Bij hun stage maken studenten kennis met het werkveld waarvoor ze worden opgeleid. We onderzoeken of die ervaring leidt tot andere werkvoorkeuren en/of verwachtingen. In onderstaande tabel worden de kenmerken weergegeven waar een significant verschil optrad in de beoordeling van studenten die al wel of nog niet op stage zijn geweest. We zien daar dat van de 56 vergelijkingen (28 vragen over persoonlijke werkvoorkeuren, 28 over werkverwachtingen) er bij 6 een significant verschil optreedt (tabel 11).

Tabel 11: Baankenmerken waarbij significante verschillen optreden tussen studenten die wel (n = 108) en geen stage (n = 130) hebben gelopen

	M		P
	wel stage	geen stage	
<i>Belangrijk</i>			
Taken op korte termijn resultaat	3,69	3,33	0,020*
Ingewikkelde problemen oplossen	3,86	3,45	0,030*
Afwisseling tussen het soort taken	4,06	3,79	0,042*
Af en toe thuis kunnen werken	3,12	3,45	0,032*
<i>Verwachting</i>			
Taken op korte termijn resultaat	4,18	3,81	0,010*
Ingewikkelde problemen oplossen	4,23	3,89	0,044*

*p < 0,05

Studenten die op stage zijn geweest hechten meer belang aan taken die op korte termijn resultaten opleveren, aan het oplossen van ingewikkelde problemen en aan afwisseling tussen taken. Af en toe thuis werken vinden ze minder belangrijk. Daarnaast verwachten de studenten die op stage zijn geweest meer dat ze taken gaan doen die op korte termijn resultaat opleveren en meer dat ze ingewikkelde problemen gaan oplossen.

Vervolgens is met multivariate anova's gekeken of er een interactie optreedt tussen al dan niet op stage zijn geweest, sekse en studierichting (zie bijlage 3 voor de gemiddelde scores). We vinden hier twee interactie-effecten met stage.

Het eerste interactie-effect dat we vinden is op stage en studiekeuze voor 'taken doen waarbij ik creatief kan zijn (belangrijk)' ($F(1,176)=5,684;p=0,018$). Niet technische studenten die wel op stage zijn geweest scoren significant lager op hoe belangrijk zij creativiteit vinden (gem. 3,26) dan de andere groepen (totaal gem. 3,86). Het tweede interactie-effect is op stage en sekse voor 'zelf bepalen hoe ik mijn werk uitvoer (verwachting)' ($F(1,237)=6,106;p=0,014$). Mannen die op stage zijn geweest scoren significant lager op hun verwachting hoe ze het werk uit kunnen voeren (gem. 3,30) dan de andere groepen (totaal gem. 3,65).

Vervolgens is gekeken of de man/vrouw verhouding bij het stagebedrijf invloed heeft gehad op de voorkeuren en verwachting ten aanzien van de baankenmerken. Dit bleek niet het geval. Er treden hier geen significante effecten op. Dit kan te maken hebben met het kleine aantal studenten: de

analyses hebben immers alleen betrekking op de 108 studenten die stage hebben gelopen. Wel werd duidelijk dat er in de stagebedrijven veel meer mannen op de werkvloer waren dan vrouwen (tabel 12). Vooral in technische bedrijven waren erg weinig vrouwen aanwezig.

Tabel 12: Man/vrouw verhouding tijdens stage

	<i>Alleen mannen</i>	<i>Weinig vrouwen, veel mannen</i>	<i>Evenveel vrouwen als mannen</i>	<i>Veel vrouwen, weinig mannen</i>	<i>Alleen vrouwen</i>
niet technisch	3	9	19	1	1
technisch	45	34	10	2	1
totaal	48	43	29	3	2

Ook hebben we onderzocht of studenten die stage hebben gelopen meer of minder interesse tonen in andere richtingen dan die van de eigen studie. Het blijkt dat studenten die inmiddels stage hebben gelopen meer interesse hebben in alternatieve richtingen dan die waarvoor ze worden opgeleid (gem. 2,9) dan studenten die nog geen stage hebben gelopen (gem. 2,7) ($F(1,264)=8,807$); $p=0,003$).

Als laatste zijn twee open vragen gesteld over wat de studenten het leukst vonden tijdens de stage en wat ze niet leuk vonden. We hebben de antwoorden die hier gegeven zijn door de technische vrouwen gescand op nieuwe zaken die nog niet aan de orde waren geweest in de gesloten vragen. Hierbij hebben we geen nieuwe inzichten opgedaan. Drie keer werd de bijzondere positie als vrouw in het stagebedrijf aangehaald. Een voorbeeld:

'Altijd maar de vraag of gaan ervan uit dat ik de vrouw of dochter van mijn stagebegeleider ben. En altijd maar uitleggen waarom je dit gekozen hebt als vrouw.'

5 Discussie, conclusie en aanbevelingen

In dit onderzoek probeerden we te achterhalen of de grotere uitstroom van vrouwen uit de techniek deels te verklaren is uit verschillen die al tijdens de opleiding bestaan tussen vrouwen en mannen. In dit deelonderzoek hebben we ons daarbij gericht op mbo-studenten. Concreet hebben we geprobeerd antwoord te krijgen op de volgende vraag:

Zijn er al vóór technisch opgeleide mbo-vrouwen daadwerkelijk de arbeidsmarkt betreden verschillen tussen hen en hun mannelijke collega's die een mogelijke verklaring vormen voor de grotere uitstroom van vrouwen uit de techniek?

Om deze vraag te beantwoorden hebben we een aantal zaken onderzocht:

1. *Wat vinden vrouwelijke techniekstudenten aan het mbo belangrijk in hun toekomstig werk? (persoonlijke voorkeuren baan- en organisatiefactoren)*
2. *Welke verwachtingen hebben vrouwelijke techniekstudenten aan het mbo van hun toekomstig werk? (perceptie baan- en organisatiefactoren)*
3. *Komen de voorkeuren en verwachtingen overeen? (aantrekkelijkheid werk, person-organisation fit)*
4. *Willen de vrouwelijke techniekstudenten aan het mbo werken in het vakgebied waarvoor ze opgeleid zijn? Waarom wel/niet? (aantrekkelijkheid alternatieve functie)*

Daarbij kijken we steeds ook naar:

- a. *Verschillen tussen vrouwelijke en mannelijke techniekstudenten;*
- b. *Verschillen tussen techniekstudenten en studenten van niet-technische opleidingen;*
- c. *Verschillen tussen studenten die al wel en nog niet op stage zijn geweest. (persoonlijke situatie)*

5.1 Wat vinden technische vrouwen belangrijk

In ons onderzoek hebben we gekeken naar 28 baan- en organisatiekenmerken. De kenmerken van toekomstig werk die technische vrouwen op het mbo het belangrijkste vinden, zijn het vertrouwen krijgen dat zij hun werkzaamheden zelfstandig kunnen uitvoeren en duidelijkheid over de te verrichten werkzaamheden. Daarnaast hechten de bevroegde technische vrouwen veel belang aan hun toekomstige collega's en hun leidinggevende. Zij vragen respect van collega's en leidinggevende, zij willen een leidinggevende die hun werk waardeert en collega's met wie ze kunnen samenwerken.

Veel van deze kenmerken werden ook in ons vooronderzoek al benoemd door de door ons geïnterviewde vrouwen (De Vries, Strijker, & Coban, 2015). Daar, en ook in ander onderzoek (bijv. Volkerink, Berkhout, Bisschop & Heyma, 2013), werd daarnaast gewezen op het belang van een goede balans in werk en privé. Dit kenmerk komt in het huidige onderzoek niet terug in het rijtje met belangrijkste aspecten, wel in het rijtje kenmerken dat voor vrouwen van meer belang is dan voor mannen.

Een andere kenmerk dat in het huidige onderzoek minder duidelijk naar voren komt als kenmerk waar technische vrouwen belang aan hechten dan in zowel ons vooronderzoek (De Vries, Strijker, & Coban, 2015) als in diverse andere studies (bijv. Berkhout, Bisschop, & Volkerink, 2013; Volkerink, Berkhout & de Graaf, 2010), is ruimte om te ontwikkelen en door te groeien.

In ons onderzoek zijn niet alle 56 kenmerken van werk die volgens Corporaal (2014) van belang zijn, meegenomen. Dan was onze vragenlijst te lang geworden. Het is mogelijk dat we hierdoor kenmerken hebben weggelaten die voor vrouwen nog belangrijker zijn dan de top-tien die we bespraken. Aanvullend onderzoek is nodig om dit vast te stellen.

5.1.1 Verschillen tussen technische vrouwen en andere groepen

De wensen van de technische vrouwen verschillen niet systematisch van die van de technische mannen en de niet-technische mannen en vrouwen. Hoewel er geen systematische verschillen optreden tussen de verschillende groepen respondenten is er op een aantal aspecten wel een verschil gevonden. Zoals verwacht (Gelderblom & de Hek, 2014) hechten de vrouwen in ons onderzoek meer waarde aan de mogelijkheid om parttime te werken dan de mannen. Gezien de beperkte mogelijkheden die technische bedrijven bieden om werktijden flexibel in te richten (Gelderblom & de Hek, 2014), is het de vraag of de technische vrouwen voldoende in deze wens gesteund zullen worden in de toekomst.

Naast een sekseverschil bij parttime werken hadden we ook een sekseverschil verwacht op de vraag over mogelijkheden om thuis te kunnen werken. Dat effect treedt echter niet op. Wel vinden we bij deze vraag een effect van studierichting: technische studenten (mannen én vrouwen) vinden het minder belangrijk om thuis te kunnen werken dan niet-technische studenten. Wellicht beseffen de technische studenten dat hiertoe minder mogelijkheden zijn in de sector waarvoor zij worden opgeleid (Gelderblom & de Hek, 2014).

Een ander gevonden verschil is dat technisch opgeleide mensen (mannen én vrouwen) het belangrijker vinden ingewikkelde problemen te kunnen oplossen in de toekomst dan niet-technici. Ook in het vooronderzoek zagen we dat technische vrouwen op zoek zijn naar uitdaging. Dit kan in de toekomst voor deze vrouwen tot fricties leiden, aangezien vrouwen in door mannen gedomineerde teams vaak juist minder uitdagende taken krijgen (De Pater, Van Vianen, & Bechtoldt, 2010).

Op basis van ons vooronderzoek (De Vries, Strijker, & Coban, 2015) hadden we ook een sekseverschil verwacht op de vragen over flexibele werktijden en de cultuur en uitstraling van het bedrijf, maatschappelijke relevantie en creativiteit horend bij de functie en de aantrekkelijkheid van de werkplek. Dit effect is bij geen van deze variabelen gevonden.

Op basis van onze resultaten kunnen we concluderen dat er nauwelijks verschillen zijn in de voorkeuren van technische vrouwen rondom toekomstig werk en die van technisch opgeleide mannen en van vrouwen en mannen van andere studierichtingen. De hoge uitstroomcijfers van technisch opgeleide vrouwen uit de technische sector lijken dus niet voort te komen uit al tijdens de opleiding bestaande verschillen in persoonlijke werkvoorkeuren.

5.2 Wat verwachten technische vrouwen

Technische vrouwen op het mbo verwachten veel van toekomstige collega's en leidinggevende als het gaat om samenwerking, respect en waardering. Daarnaast verwachten deze vrouwen dat zij dingen zullen gaan maken waar anderen iets aan hebben. Ook verwachten de vrouwen dat zij vertrouwen krijgen om het werk zelfstandig uit te kunnen voeren en dat zij dit kunnen doen omdat de baan duidelijkheid biedt en aansluit bij wat ze kunnen. Kortom: ze verwachten dat het werk in een technische functie overeenkomt met de voorkeuren die zij hebben (zie paragraaf 5.1).

5.2.1 Verschillen tussen technische vrouwen en andere groepen

De verwachtingen van de technische vrouwen in ons onderzoek wijken niet systematisch af van de technische mannen en niet-technici (mannen en vrouwen). Toch zijn er wel wat verschillen. Zo verwachten vrouwen significant meer dat zij parttime kunnen werken dan mannen. Aangezien op dit moment parttime werken niet erg gebruikelijk is in technische bedrijven is het de vraag of de bedrijven aan deze verwachting kunnen voldoen (Gelderblom & de Hek, 2014).

Vrouwen hebben in vergelijking met mannen significant hogere verwachten over de samenwerking met collega's. Voor de technische vrouwen die op dit punt veel verwachten, en ook veel belang hechten aan samenwerking en waardering (zie paragraaf 5.1), kan dat op een teleurstelling uitlopen: in ons vooronderzoek gaven respondenten aan dat zij het werken in een mannencultuur soms lastig vinden en dat ze moeite hebben om aansluiting te vinden, en ook in ander onderzoek wordt gevonden dat vrouwen in teams waar weinig tot geen vrouwen werken, zoals in de techniek vaak het geval is, vrouwen minder erkenning krijgen van collega's dan als er meer vrouwen in een team werken (Joshi, 2014).

Technische mensen hebben, in vergelijking met de respondenten uit andere richtingen, lagere verwachting over de invloed die ze zullen hebben op het inrichten van hun werk, werkplek en werktijden. De vraag is waar deze lagere verwachtingen vandaan komen. Hij is niet gebaseerd op ervaringen in de stage: studenten die nog geen stage hebben gelopen antwoorden niet anders dan studenten die dat al wel hebben gedaan. We vonden geen verschil tussen respondenten uit technische en niet-technische studierichtingen in de mate waarin zij mogelijkheden zien om zich te ontplooien en ontwikkelen. Uit ander onderzoek weten we echter dat veel vrouwen in de techniek ontevreden zijn over hun carrièremogelijkheden (Volkerink, Berkhout en de Graaf, 2010) en hun ontplooiingsmogelijkheden (Berkhout, Bisschop, & Volkerink, 2013) dan vrouwen in andere beroepen. Corporaal (2014) geeft aan dat werkgevers op dit gebied vaak minder te bieden hebben dan jongeren willen. Ook rond deze mogelijkheden kan straks teleurstelling optreden bij technisch opgeleide vrouwen.

Opvallend is dat op vragen over de verwachting ten aanzien van toekomstig werk veel vaker 'weet niet' is geantwoord dan op de vragen over wat men belangrijk vindt in het werk. Dit kan er op duiden dat het beeld dat mbo-studenten hebben over de toekomstige werkomstandigheden diffuus is.

5.3 Verschil tussen voorkeur en verwachting

Bij een vergelijking van de scores tussen voorkeuren en verwachtingen valt op dat bij geen van de 28 baan- en organisatiekenmerken een groot verschil optreedt. Ook zijn er geen systematische verschillen tussen de groepen op deze verschillscore. Een dergelijk verschil zou kunnen verklaren

waarom een deel van de technisch opgeleide vrouwen al meteen na hun studie voor een andere richting kiest (Gelderblom & de Hek, 2014). Het uitblijven van een systematisch verschil in de scores van de voorkeuren en van de verwachtingen van onze respondenten biedt echter geen verklaring voor deze snelle uitstroom. De hierboven gemaakte opmerkingen over het te verwachten verschil tussen de huidige wensen en verwachtingen en de realiteit waarmee de studenten straks in de praktijk geconfronteerd worden (zie de opmerkingen hierover in 5.1 en 5.2) kunnen dat mogelijk wel voor een deel.

5.4 Aantrekkelijkheid alternatieve functies

Een beperkt deel van de studenten (16%) geeft aan zich na de studie te gaan oriënteren op een functie buiten de studierichting waarvoor zij zijn opgeleid. Het zijn met name niet-technische mannen die dit aangeven, technisch opgeleide vrouwen scoren hier niet opvallend hoog. Ook hier vinden we dus geen aanwijzing voor de hoge uitstroom van deze groep vrouwen.

Technisch opgeleide mannen hebben, in vergelijking met de drie andere groepen, vaker voor hun opleiding gekozen omdat de kans op een baan daar groot was. Ze schatten hun kans om een baan te vinden ook positiever in dan de anderen. Technisch opgeleide vrouwen scoren op deze vragen hetzelfde als de niet-technische mannen en vrouwen. We kunnen voorzichtig concluderen dat voor technisch opgeleide vrouwen baanzekerheid misschien minder belangrijk is dan voor technisch opgeleide mannen en dat zij daarom makkelijker overstappen naar ander werk. Meer onderzoek is nodig om te kunnen vaststellen of dit inderdaad het geval is.

5.5 Invloed van de stage

Tijdens hun stage ervaren studenten hoe hun werk er straks uit kan gaan zien. Er zijn geen verschillen in de antwoordpatronen van technische vrouwen die al wel of nog niet op stage zijn geweest. De eerste werkervaring lijkt dus geen invloed te hebben op de voorkeuren en verwachtingen van deze vrouwen of op de mate waarin zij zich oriënteren op alternatieve functies. Ook hier vinden we dus geen verklaring voor de uitstroom van deze vrouwen uit de techniek.

Als we kijken naar de hele groep respondenten, dus zowel vrouwen als mannen en zowel studenten van technische als niet-technische opleidingen, dan worden wel een aantal effecten van de stage zichtbaar. Zo hechten studenten die op stage zijn geweest minder belang aan het af en toe thuis kunnen werken dan studenten die nog niet op stage zijn geweest. Dit kan er op wijzen dat zij het erg leuk vonden op het werk, een positief effect dus. Ook zien we dat studenten die op stage zijn geweest, in vergelijking met studenten die nog niet op stage zijn geweest, meer belang hechten aan taken die op korte termijn resultaat opleveren en aan het oplossen van ingewikkelde problemen. Ze verwachten ook meer dat ze in hun werk dergelijke taken krijgen en met dergelijke problemen aan de slag kunnen. Tenslotte hechten studenten die op stage zijn geweest ook meer belang aan afwisseling tussen taken en zij hebben meer interesse in alternatieve richtingen dan die waarvoor ze worden opgeleid. We kunnen hieruit voorzichtig concluderen dat de studenten te weinig uitdaging hebben ervaren tijdens hun stage. Deze effecten gelden voor alle vier de groepen studenten, de scores van technische vrouwen wijken niet af van die van de andere groepen.

5.6 Beperkingen van de studie

Doel van dit onderzoek was een eerste antwoord te kunnen geven op de vraag of werkvoorkeuren en verwachtingen van vrouwelijke techniekstudenten een verklaring kunnen vormen voor de uitstroom van technisch opgeleide vrouwen uit de technische sector. We hebben in het onderzoek een deel van de baan- en organisatiekenmerken opgenomen die volgens een meta-analyse van Chapman et al (2005) van belang zijn. Om de vragenlijst die we de respondenten wilden voorleggen niet te lang te maken hebben we echter ook verschillende aspecten niet bevraagd. Mogelijk hebben we hierbij aspecten weggelaten die juist van belang zijn. Om dit te bepalen is aanvullend onderzoek nodig.

Een tweede beperking van de studie is dat we, om voldoende vrouwelijke respondenten uit technische studierichtingen te kunnen betrekken bij het onderzoek, concessies hebben moeten doen aan de benadering van de respondenten. Zo hebben we ons niet kunnen beperken tot studenten in de laatste fase van hun opleiding, waardoor een deel van de respondenten nog maar net begonnen is en daarom mogelijk minder duidelijke verwachtingen heeft ten aanzien van het toekomstige werk en mogelijk ook nog geen duidelijke werkvoorkeuren. Mogelijk zou een studie onder studenten in de laatste fase van de opleiding een duidelijker beeld opleveren.

Om voldoende vrouwelijke respondenten uit technische studierichtingen te kunnen bereiken is ook niet vastgehouden aan het voornemen om alleen te werven onder studenten uit de BOL en van niveau 3 of 4. Ook het opnemen van een (overigens heel beperkt) aantal BBL-studenten en studenten van de overige niveaus kan er aan hebben bijgedragen dat het beeld minder helder is dan gehoopt. Ten slotte kan nog een rol spelen dat een deel van de vrouwelijke techniekstudenten ouder is dan de overige studenten, en dat een deel van hen niet in een klassikale setting maar individueel de vragenlijst heeft ingevuld. Hierdoor is de groep vrouwelijke techniekstudenten mogelijk minder goed vergelijkbaar met de drie andere groepen respondenten. Het is echter de vraag of we, als we precies de gewenste groep studenten hadden kunnen bereiken, de resultaten van het onderzoek anders zouden zijn dan nu het geval is. We hebben voornamelijk geen aanwijzingen dat dit te verwachten is.

5.7 Aanbevelingen voor verder onderzoek

Ons onderzoek laat zien dat de sterke uitstroom van technisch opgeleide vrouwen uit het technische werkveld, in ieder geval voor vrouwen op mbo niveau, slechts beperkt verklaard kan worden uit al tijdens de opleiding bestaande verschillen in werkvoorkeuren en verwachtingen omtrent functie- en organisatiekenmerken en de mate waarin men alternatieve functies aantrekkelijk vindt. De voorkeur van vrouwen voor parttime werken biedt, gekoppeld aan de beperkte mogelijkheden daartoe in de technische sector, wel een verklaring. Mogelijk speelt daarnaast een rol dat technische vrouwen veel belang hechten aan de relatie met hun toekomstige collega's en leidinggevende. Andere onderzoeken laten zien dat zij op dat punt nogal eens teleurgesteld worden. Of hiermee het hele verschil verklaard kan worden is echter de vraag. Verschillende onderzoeken suggereren dat er meer aan de hand is (Berkhout, Bisschop, & Volkerink, 2013; Gelderblom & De Hek, 2014), maar wat precies en wanneer de verschillen tussen mannen en vrouwen precies manifest worden is nog niet voldoende duidelijk. Daarvoor is meer onderzoek nodig. Onze aanbeveling is om dat onderzoek te richten op een iets latere loopbaanfase: veel van de studenten die deelnamen aan ons onderzoek hadden nog geen concreet beeld van hoe hun werk er in de toekomst uit zou zien. Onderzoek bij studenten die op het punt staan de overstap te maken naar werk en onderzoek onder werkenden biedt waarschijnlijk een beter beeld.

In vervolgonderzoek zou bijvoorbeeld kunnen worden vastgesteld of bij de baan- en organisatiekenmerken die wél worden benoemd door Chapman et al (2005), maar door ons zijn weggelaten, misschien een verschil bestaat tussen vrouwen en mannen. Ook zouden meer aspecten kunnen worden onderzocht dan alleen werkvoorkeuren. Zo kan er gekeken worden naar de invloed van rolmodellen, van media en naar het imago van bedrijven. Jongvolwassenen tot 25 jaar zijn minder in staat de gevolgen van hun keuzes te overzien (Den Boer & Stukker, 2012) en vallen om die reden bij het maken van keuzes terug op primaire relaties als ouders en vrienden. Ook worden hun beelden gekleurd door media. De invloed van rolmodellen (vanuit het sociale netwerk én vanuit de media) zal daarom groot zijn. Omdat er weinig vrouwen werken in de techniek, zijn er ook weinig vrouwelijke rolmodellen. Wellicht zijn vrouwen daarom minder snel geneigd te kiezen voor een technisch beroep. Een ander aspect dat onderzocht kan worden is het imago van technische organisaties. Technische organisaties kunnen een minder aansprekend imago hebben voor jongeren dan andere organisaties (Corporaal, 2014). In hoeverre wordt de keus van de jongere vrouwen om al dan niet te werken in een technische organisatie bepaald door dit imago?

Naast meer onderzoek naar de voorkeuren en wensen van studenten en werkenden bevelen we ook aan om nader te onderzoeken in hoeverre technische bedrijven tegemoet komen aan de werkvoorkeuren van vrouwen. Uit ons onderzoek blijkt bijvoorbeeld dat technisch opgeleide vrouwen veel belang hechten aan de samenwerking op de werkvloer, zowel met hun collega's als met hun leidinggevende. Ervaren ze die samenwerking in de praktijk ook als prettig, is er sprake van een inclusieve organisatiecultuur met ruimte voor verschil? En hoe is dat met de andere werkaspecten die voor hen van belang zijn (zie ook 5.8 voor een overzicht van deze aspecten)? Verschillende onderzoeken suggereren dat op deze (en andere) punten wel het een en ander te verbeteren valt. Dit vraagt om uitvoeriger vervolgonderzoek, waarbij dan tevens kan worden onderzocht in hoeverre technische bedrijven daadwerkelijk open staan voor vrouwelijke technici.

5.8 Aanbevelingen voor technische bedrijven

Hoewel het onderzoek slechts zeer beperkte aanwijzingen biedt voor het achterhalen van de oorzaak van de grotere uitstroom van technisch opgeleide vrouwen, biedt het wel inzicht in wat vrouwelijke mbo studenten die een technische studie volgen belangrijk vinden. Het gaat daarbij om de volgende zaken:

- mogelijkheden om parttime te werken;
- vertrouwen en ruimte om werkzaamheden zelfstandig uit te voeren;
- duidelijkheid over de te verrichten werkzaamheden;
- een goede relatie tussen collega's en leidinggevendenden, met respect, waardering en een prettige samenwerking.

Door rekening te houden met deze voorkeuren kunnen bedrijven zichzelf aantrekkelijker maken voor deze groep potentiële nieuwe medewerkers.

Bibliografie

- Berkhout, E., Bisschop, P., & Volkerink, M. (2013). *Technici: mobiel en toch honkvast*. Amsterdam: SEO.
- Chapman, D., Uggerslev, K., Carroll, S., Piasentin, K., & Jones, D. (2005). Applicant attraction to organizations and job choice; a meta-analytic review of the correlates. *Journal of Applied Psychology*, 928-944.
- Corporaal, S. (2014). *Gezocht: duidelijkheid, structuur en ontwikkeling*. Heerlen: Open Universiteit.
- De Pater, I. E., Van Vianen, A. E., & Bechtoldt, M. N. (2010). Gender Differences in Job Challenge: A Matter of Task Allocation. *Gender, Work and Organization*, 17, 433-453.
- De Vries, S., Strijker, I., & Coban, R. (2015). *Vrouwen, weg van techniek*. Zwolle: Hogeschool Windesheim.
- Den Boer, P., & Stukker, E. (2012). *Leren kiezen voor je loopbaan*. Etten-Leur: ROC West-Brabant.
- Gelderblom, A., & De Hek, P. (2014). *Technisch opgeleid: wel of niet werken in de techniek?* Rotterdam: SEOR Erasmus School of Economics.
- Hunt, V., Layton, D., & Prince, S. (2015). *Why diversity matters*. Mc Kinsey & Company.
- Joshi, A. (2014). By Whom and When Is Women's Expertise Recognized? The Interactive Effects of Gender and Education in Science and Engineering Teams. *Administrative Science Quarterly of Johnson Cornell University*, 202-239.
- Merens, A., & Van den Brakel, M. (2014). *Emancipatiemonitor*. Den Haag: Sociaal Cultureel Planbureau en Centraal Bureau voor de Statistiek.
- OECD. (2015). *The ABC of Gender Equality in Education: Aptitude, Behaviour, Confidence*. OECD Publishing.
- Platform Bèta Techniek. (2015). *Monitor Techniekpact*.
- ROA. (2014). *Beroepenindeling ROA-CBS*. Maastricht, Den Haag/Heerlen: ROA en CBS.
- UWV. (2015). *Technische en ICT-beroepen*. Amsterdam: UWV.
- Van Knippenberg, D., & Schippers, M. (2007). Work group diversity. *Annual Review of Psychology*, 515 - 541.
- Volkerink, M., Berkhout, E., & De Graaf, D. (2010). *Bèta-loopbaanmonitor 2010*. Amsterdam: SEO.
- Volkerink, M., Berkhout, E., Bisschop, P., & Heyma, A. (2013). *Monitor Technische Arbeidsmarkt*. Amsterdam: SEO.

Bijlage 1 Bevraagde opleidingen

<i>Technisch</i>	<i>Vrouw</i>	<i>Man</i>
Operator	1	0
Algemene operationele techniek	2	7
Applicatie ontwikkelaar	2	17
Auto verkoop adviseur	1	0
Autotechniek	3	1
Bedrijfsmanagement Mobiliteitsbranche	2	0
Bouw & Architectuur	3	0
Eerste autotechnicus	3	0
Eerste monteur elektrotechniek	1	0
Hout & Meubel	1	0
I en A	1	0
ICT beheer	4	10
Serviceadviseur autotechniek	1	0
Installatietechniek	1	0
Interieur & Architectuur	4	0
Logistiek teamleider	1	0
Luchtvaart techniek	0	6
Mechatronica	2	0
Mediadevelopment (ICT)	0	1
Meubelmaker/interieurbouw	1	0
Middenkader engineering	6	15
Middenkaderfunctionaris Bouw & Architectuur	4	1
MWA	0	1
Netwerkbeheer	0	1
Operationele techniek	1	19
PDB	1	0
Schilderschool	1	0
Technicus landbouwmechanisatie	2	0
Techniek	1	0
Technisch specialist personenauto's	1	0
TEIPS	1	0
Vapro-A	1	0
VeVa Luchtvaarttechniek	1	4
VeVa Vliegtuigonderhoudtechnicus	0	7
<i>Totaal technisch</i>	<i>54</i>	<i>90</i>

Wensen en verwachtingen van vrouwelijke techniekstudenten in het mbo

<i>Niet-technisch</i>	<i>Vrouw</i>	<i>Man</i>
Administrateur	1	0
Assistent Accountant	3	3
Bank & Verzekeringen	6	14
Bedrijfsadministrateur	3	8
Commercieel mdw. bank en verzekeringen	2	2
Grafische Vormgeving	0	1
Groothandel	0	1
Marketing & Communicatie	15	19
Media- en vormgeving	8	19
Sport & Bewegen	13	15
VMG	0	1
<i>Totaal niet-technisch</i>	<i>51</i>	<i>83</i>

Bijlage 2 Gemiddelde scores stellingen

In onderstaande tabel wordt per groep: technische vrouwen, niet-technische vrouwen, technische mannen en niet-technische mannen de gemiddelde score gegeven op hoe belangrijk zij de stelling vinden in een baan en of zij dit verwachten te krijgen in toekomstige baan.

	Sexe	Nt - t	M Belangrijk	M Verwachting	M Verwachting - belangrijk
Taken doen die aansluiten op mijn kennis en op wat ik al kan	Vrouw	niet technisch	3,87	4,40	0,53
		technisch	4,02	4,39	0,37
	Man	niet technisch	3,80	4,30	0,50
		technisch	3,93	4,48	0,56
Taken doen die op korte termijn resultaat opleveren	Vrouw	niet technisch	3,47	4,10	0,63
		technisch	3,63	3,93	0,30
	Man	niet technisch	3,42	3,95	0,53
		technisch	3,53	3,88	0,36
Taken doen waarin ik creatief kan zijn	Vrouw	niet technisch	3,87	4,10	0,23
		technisch	4,09	4,14	0,05
	Man	niet technisch	3,74	4,08	0,34
		technisch	3,68	4,00	0,32
Taken doen waarmee ik dingen in de maatschappij kan verbeteren	Vrouw	niet technisch	3,53	3,70	0,17
		technisch	3,77	3,93	0,16
	Man	niet technisch	3,32	3,57	0,25
		technisch	3,53	3,76	0,24
Ingewikkelde problemen oplossen	Vrouw	niet technisch	3,50	3,85	0,35
		technisch	3,77	4,29	0,52
	Man	niet technisch	3,34	3,86	0,52
		technisch	4,03	4,28	0,26
Dingen maken waar andere mensen iets aan hebben	Vrouw	niet technisch	3,97	4,50	0,53
		technisch	4,28	4,39	0,11
	Man	niet technisch	3,98	4,16	0,18
		technisch	4,10	4,56	0,46
Contact met verschillende collega's	Vrouw	niet technisch	4,06	4,50	0,44
		technisch	4,16	4,57	0,41
	Man	niet technisch	4,22	4,41	0,19
		technisch	4,15	4,52	0,37
Afwisseling tussen werk dat ik alleen doe en werk dat ik met anderen doe	Vrouw	niet technisch	3,86	4,40	0,54
		technisch	4,05	4,36	0,30
	Man	niet technisch	3,89	4,19	0,30
		technisch	3,88	4,28	0,40

Wensen en verwachtingen van vrouwelijke techniekstudenten in het mbo

Werken op verschillende afdelingen in het bedrijf	Vrouw	niet technisch	3,49	3,90	0,41
		technisch	3,21	3,39	0,18
	Man	niet technisch	3,14	3,46	0,32
		technisch	3,23	3,16	-0,07
Afwisseling tussen het soort taken	Vrouw	niet technisch	4,06	4,40	0,34
		technisch	3,95	4,11	0,16
	Man	niet technisch	3,80	3,92	0,12
		technisch	4,00	3,96	-0,04
Duidelijkheid krijgen over wat ik precies moet doen	Vrouw	niet technisch	4,14	4,10	-0,04
		technisch	4,55	4,46	-0,09
	Man	niet technisch	4,23	4,08	-0,15
		technisch	4,27	4,40	0,13
Vertrouwen krijgen om mijn werk zelfstandig uit te voeren	Vrouw	niet technisch	4,23	4,35	0,12
		technisch	4,58	4,57	-0,01
	Man	niet technisch	4,32	4,35	0,03
		technisch	4,40	4,52	0,12
Zelf mogen bepalen hoe ik mijn werk uitvoer	Vrouw	niet technisch	3,57	4,20	0,63
		technisch	3,53	3,75	0,22
	Man	niet technisch	4,08	3,95	-0,13
		technisch	3,65	3,28	-0,37
Collega's met wie ik kan samenwerken	Vrouw	niet technisch	4,20	4,45	0,25
		technisch	4,37	4,64	0,27
	Man	niet technisch	4,14	4,32	0,19
		technisch	4,23	4,28	0,05
Collega's met wie ik kan praten over privéproblemen	Vrouw	niet technisch	3,31	3,65	0,34
		technisch	3,00	3,61	0,61
	Man	niet technisch	3,28	3,70	0,43
		technisch	3,07	3,52	0,45
Collega's die openstaan voor verschillende manieren van denken	Vrouw	niet technisch	4,09	4,15	0,06
		technisch	4,16	4,43	0,27
	Man	niet technisch	3,98	4,16	0,18
		technisch	4,00	4,04	0,04
Collega's die mij respecteren zoals ik ben	Vrouw	niet technisch	4,34	4,50	0,16
		technisch	4,45	4,43	-0,02
	Man	niet technisch	4,28	4,30	0,02
		technisch	4,40	4,12	-0,28
Veel kunnen lachen tijdens werktijd	Vrouw	niet technisch	3,74	4,10	0,36
		technisch	3,87	4,11	0,24
	Man	niet technisch	4,11	4,14	0,03
		technisch	4,23	4,04	-0,19
Serieuze momenten tijdens werk kunnen afwisselen met humor	Vrouw	niet technisch	4,14	4,45	0,31
		technisch	4,26	4,46	0,20
	Man	niet technisch	4,29	4,24	-0,05
		technisch	4,40	4,28	-0,12

Wensen en verwachtingen van vrouwelijke techniekstudenten in het mbo

Een leidinggevende die mijn werk waardeert	Vrouw	niet technisch	4,23	4,40	0,17
		technisch	4,32	4,32	0,01
	Man	niet technisch	4,25	4,16	-0,08
		technisch	4,42	4,16	-0,26
Een leidinggevende die mij respecteert zoals ik ben	Vrouw	niet technisch	4,31	4,40	0,09
		technisch	4,47	4,43	-0,05
	Man	niet technisch	4,22	4,22	0,00
		technisch	4,43	4,20	-0,23
Een leidinggevende die respect heeft voor verschillende manieren van denken	Vrouw	niet technisch	4,11	4,50	0,39
		technisch	4,24	4,32	0,08
	Man	niet technisch	4,23	4,11	-0,12
		technisch	4,32	4,04	-0,28
Een leidinggevende met wie ik kan praten over privé zaken	Vrouw	niet technisch	3,26	3,75	0,49
		technisch	3,18	3,82	0,64
	Man	niet technisch	3,35	3,68	0,32
		technisch	3,13	3,36	0,23
Een schone werkplek	Vrouw	niet technisch	4,17	4,45	0,28
		technisch	4,16	4,21	0,06
	Man	niet technisch	4,00	4,32	0,32
		technisch	4,05	4,00	-0,05
Een opgeruimde werkplek	Vrouw	niet technisch	4,11	4,50	0,39
		technisch	4,21	4,39	0,18
	Man	niet technisch	3,88	4,22	0,34
		technisch	4,10	3,96	-0,14
Een werkplek die ik naar eigen smaak mag gebruiken	Vrouw	niet technisch	3,77	4,10	0,33
		technisch	3,50	3,61	0,11
	Man	niet technisch	3,86	4,03	0,17
		technisch	3,65	3,52	-0,13
Zo nu en dan thuis kunnen werken	Vrouw	niet technisch	3,46	3,90	0,44
		technisch	3,13	2,93	-0,20
	Man	niet technisch	3,63	3,73	0,10
		technisch	2,92	2,60	-0,32
Parttime kunnen werken	Vrouw	niet technisch	3,46	3,90	0,44
		technisch	3,55	3,36	-0,20
	Man	niet technisch	3,06	3,22	0,15
		technisch	2,87	2,88	0,01

Bijlage 3 Invloed van stage op stellingen

Dependent Variable: Taken doen waarin ik creatief kan zijn : Wat vind jij belangrijk in een baan?

Ben je al op stage geweest?			Mean	Std. Deviation	N	
nee	niet	Vrouw	4,14	,655	21	
		technisch	Man	3,89	1,039	44
		Total	3,97	,935	65	
	technisch	Vrouw	4,05	,848	19	
		Man	3,81	,750	16	
		Total	3,94	,802	35	
	Total	Vrouw	4,10	,744	40	
		Man	3,87	,965	60	
		Total	3,96	,887	100	
	Ja	niet	Vrouw	3,22	1,093	9
technisch			Man	3,30	,823	10
Total			3,26	,933	19	
technisch		Vrouw	4,12	,971	25	
		Man	3,73	,911	33	
		Total	3,90	,949	58	
Total		Vrouw	3,88	1,066	34	
		Man	3,63	,900	43	
		Total	3,74	,979	77	
Total		niet	Vrouw	3,87	,900	30
	technisch		Man	3,78	1,022	54
	Total		3,81	,975	84	
	technisch	Vrouw	4,09	,910	44	
		Man	3,76	,855	49	
		Total	3,91	,893	93	
	Total	Vrouw	4,00	,907	74	
		Man	3,77	,941	103	
		Total	3,86	,932	177	

Dependent Variable: Zelf mogen bepalen hoe ik mijn werk uitvoer :
Verwacht je dit te krijgen in je toekomstige baan?

Ben je al op stage geweest?			Mean	Std. Deviation	N	
nee	niet	Vrouw	3,89	,932	35	
		technisch	Man	3,83	,914	53
		Total	3,85	,917	88	
	technisch	Vrouw	3,37	,895	19	
		Man	3,83	1,029	23	
		Total	3,62	,987	42	
	Total	Vrouw	3,70	,944	54	
		Man	3,83	,944	76	
		Total	3,78	,942	130	
	Ja	niet	Vrouw	4,09	1,044	11
technisch			Man	3,67	,907	18
Total			3,83	,966	29	
technisch		Vrouw	3,83	1,167	24	
		Man	3,18	1,124	55	
		Total	3,38	1,169	79	
Total		Vrouw	3,91	1,121	35	
		Man	3,30	1,089	73	
		Total	3,50	1,132	108	
Total		niet	Vrouw	3,93	,952	46
	technisch		Man	3,79	,909	71
	Total		3,85	,925	117	
	technisch	Vrouw	3,63	1,070	43	
		Man	3,37	1,129	78	
		Total	3,46	1,111	121	
	Total	Vrouw	3,79	1,017	89	
		Man	3,57	1,048	149	
		Total	3,65	1,039	238	