

Relatie argumenten voor en gewicht attribuut

Een onderzoek naar het verband tussen het aantal argumenten voor en het gewicht gegeven aan attributen in het nemen van niet-routinematige organisatorische beslissingen.

Bacheloropdracht
Technische bedrijfskunde
Universiteit Twente

Tijmen Heetebrij
S1131311
07 januari 2014

Begeleiders:
Dr. J.M.G. Heerkens
Dr. Ir. L.L.M. van der Wegen

SAMENVATTING

In dit rapport wordt verslag gedaan van een onderzoek naar het verband tussen het aantal argumenten voor, en het gewicht gegeven aan, attributen in het nemen van niet-routinematige organisatorische beslissingen. Uit eerder onderzoek naar de rol van argumenten in het nemen van beslissingen (Van Dalen, 2013) is de volgende hypothese gekomen: ‘Hoe belangrijker het attribuut, hoe meer positieve argumenten worden gegeven om dit te ondersteunen’. Deze hypothese wordt in dit onderzoek getoetst.

De hypothese is door middel van een experiment getoetst. Het experiment is gehouden onder studenten aan de Universiteit Twente. Ze moesten in de rol kruipen van adviseur aan de directie van een bananenimporteur. De importeur zocht een nieuwe leverancier. Ze kregen een lijst van dertig argumenten voorgeschoteld en konden per argument aangeven of ze het vonden pleiten voor het attribuut ‘milieuvriendelijkheid’, het attribuut ‘werkomstandigheden’, beide attributen of geen van beide. Vervolgens moesten ze enige tijd later gewichten toekennen aan beide attributen. Volgens de hypothese zou een proefpersoon een hoger gewicht toekennen aan een attribuut wanneer hij meer argumenten vond pleiten voor dat specifieke attribuut.

Joanne Lijbers (2013) heeft ook onderzoek gedaan naar het verband tussen het aantal argumenten voor en het gewicht gegeven aan attributen. Ze toetste dezelfde hypothese door middel van een hetzelfde experiment, maar met andere attributen: ‘veiligheid’ en ‘comfort’. Er kwam een opvallend resultaat naar voren. Er was een grote groep proefpersonen die een hoger gewicht toekende aan het attribuut ‘veiligheid’, terwijl deze meer argumenten vonden pleiten voor het attribuut ‘comfort’. Als mogelijke oorzaak gaf zij dat de attributen niet gelijkwaardig zijn. Veiligheid zou als een vanzelfsprekendheid gezien worden en comfort als een luxe.

Hans Heerkens (2003), een onderzoeker aan de Universiteit Twente, heeft in zijn proefschrift onderzoek gedaan naar het verband tussen het aantal argumenten voor en het gewicht gegeven aan attributen. Hij heeft voor de keuze van de attributen een lijst met criteria opgesteld waaraan de attributen moeten voldoen. Ik heb deze lijst gebruikt om tot attributen voor mijn experiment te komen.

De resultaten van het experiment zijn op verschillende manieren geanalyseerd. Bij twee analyses kwam geen verband naar voren. Bij de derde analyse kwam een zeer zwak positief verband uit, dat echter niet significant is.

In eerder onderzoek kwam een sterker verband naar voren. In de discussie heb ik hier, met behulp van literatuur, mogelijke verklaringen voor gegeven. In mijn onderzoek heb ik de argumenten zelf bedacht. Ik heb geprobeerd gelijke argumenten te geven door ongeveer evenveel informatie in de argumenten te zetten. Uit onderzoek blijkt dat wanneer mensen

bewust redeneren, de kwaliteit van argumenten belangrijker is dan de kwantiteit. Het kan zijn dat de door mij bedachte argumenten van sterkte verschillen en dat een heel sterk argument de proefpersoon heeft beïnvloed, terwijl eigenlijk het aantal argumenten de proefpersoon moet beïnvloeden. Een aanbeveling voor vervolgonderzoek is meer te kijken naar de kwaliteit van de argumenten.

Naast het experiment is er in de literatuur gezocht naar theorieën over de relatie tussen het aantal argumenten voor en het gewicht gegeven aan een attribuut. Uit de literatuurstudie komt een ondersteunende relatie tussen argumenten en gewicht naar voren. Argumenten hebben de rol om de belangrijkheid van een attribuut aan te geven.

VOORWOORD

In mijn zoektocht naar een bacheloropdracht voor mijn bachelor technische bedrijfskunde aan de universiteit Twente heb ik contact gehad met verschillende bedrijven. Bij technische bedrijfskunde is het geval dat je bij een bedrijf je afstudeeropdracht doet. Omdat ik naast de bacheloropdracht ook nog vakken moest volgen, kwam het voor mij beter uit om de bacheloropdracht intern op de universiteit te doen.

Ik nam contact op met Dhr. Heerkens, omdat ik een vak dat ik bij hem gevolgd had interessant vond: methoden & technieken van ontwerpen & beslissen. Zodoende ben ik bij deze opdracht gekomen. De opdracht leek me in eerste instantie meer passen bij de studie psychologie.. Uiteindelijk vond ik dit juist erg interessant en leuk om te doen, omdat het zo verschilt van waar ik normaal mee bezig ben.

Ik wil mijn vader bedanken voor het corrigeren op taalkundig gebied.

Ik wil Dhr. Heerkens en Dhr. van der Wegen bedanken voor hun begeleiding. Ook wil ik de studenten bedanken die hebben meegewerkt aan dit onderzoek.

Enschede, 03 maart 2014

Tijmen Heetebrij

INHOUD

Samenvatting.....	3
Voorwoord.....	5
Hoofdstuk 1 Inleiding.....	7
Hoofdstuk 2 Theoretisch kader	10
Hoofdstuk 3 Methode van onderzoek.....	15
Hoofdstuk 4 Resultaten	19
Hoofdstuk 5 Conclusie & discussie	25
Referenties	29
Bijlage 1 Opdracht 1 experiment	30
Bijlage 2 Opdracht 2 experiment	36
Bijlage 3 Resultaten van groep 1 en 2 apart	37
Bijlage 4 Uitkomsten experiment.....	39
Bijlage 5 Reflectieverslag	41

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

In paragraaf 1.1 van dit hoofdstuk komt naar voren wat de aanleiding gaf tot dit onderzoek. In paragraaf 1.2 wordt het doel van dit onderzoek beschreven en in paragraaf 1.3 de probleemstelling en welke vragen in dit onderzoek beantwoord zullen worden.

1.1 AANLEIDING

Mensen nemen beslissingen, maken een keuze over wat er gedaan moet worden. Beslissers hebben de mogelijkheid te kiezen tussen verschillende opties. Hoe maakt de beslisser een keuze tussen de verschillende opties? Elke optie heeft meerdere eigenschappen, ook wel attributen genoemd. Bijvoorbeeld wanneer iemand een nieuwe auto gaat kopen, heeft de persoon de keuze tussen meerdere auto's, de verscheidene opties. Elke auto heeft een aantal eigenschappen, zoals brandstofverbruik en kleur. Dat zijn de attributen. Maar welke eigenschap is belangrijker? Vindt hij de kleur of het brandstofverbruik belangrijker? Die overweging noemt men 'een gewicht toekennen' aan een attribuut.

Bij het nemen van beslissingen geven mensen vaak argumenten waarom ze die beslissing genomen hebben. Maar wat is eigenlijk de rol van die argumenten?

Uit onderzoek in de sociale psychologie en besliskunde blijkt dat mensen verschillende motieven hebben om hun beslissingen naar zichzelf of naar anderen door middel van argumenten te rechtvaardigen. Deze rechtvaardiging naar zichzelf kan voortkomen uit het verlangen om het zelfvertrouwen te verhogen (Hall and Lindzey 1978 (naar Simonson (1989)), het willen anticiperen op de mogelijkheid van spijt (Bell 1982 (naar Simonson (1989))) of het hebben van cognitieve dissonantie, het hebben van tegenstrijdige opvattingen, (Festinger 1957 (naar Simonson (1989))) en uit de perceptie van mensen van hun zelf als rationele wezens die redenen hebben om een voorkeur te hebben voor een alternatief (Abelson 1964 (naar Simonson (1989))). De rechtvaardiging naar anderen kan voortkomen uit het feit dat de beslisser verantwoordelijk is voor de ander of dat de beslisser competent wil overkomen ((Curley, Yates, and Abrams 1986; Tetlock 1985), naar Simonson (1989)).

Er zijn dus meerdere redenen waarom mensen hun beslissingen beargumenteren. In dit onderzoek wordt een klein deel van dit onderwerp onderzocht.

Hans Heerkens (2003), een onderzoeker aan de Universiteit Twente, heeft in zijn promotieonderzoek 'Modelling Importance Assessment in Non Routine Decision Problems' onderzoek gedaan naar het gedrag van beslissers in niet-routinematige organisatorische beslissingen.

Onder anderen Roelof van Dalen (2013) en Joanne Lijbers (2013) hebben hier verder onderzoek naar gedaan, als afstudeeropdrachten aan de universiteit Twente. Uit het onderzoek van Van Dalen kwam het volgende naar voren: 'Hoe belangrijker het attribuut, hoe meer positieve argumenten worden gegeven om dit te ondersteunen'.

Joanne Lijbers heeft in haar onderzoek deze hypothese getest. Er bleek een zeer zwak, significant, positief verband te zijn tussen het aantal positieve argumenten gegeven voor en het gewicht toegekend aan een attribuut. Uit het onderzoek van Joanne Lijbers (2013) kwam een opvallend resultaat naar voren. In haar onderzoek kregen de proefpersonen in de rol van adviseur aan de directie van een taxibedrijf: er moesten nieuwe taxibusjes aangeschaft worden. De proefpersonen kregen een lijst van dertig argumenten waarbij ze aan moesten geven of ze het argument vonden pleiten voor het attribuut veiligheid of comfort, voor allebei of voor geen van beide. Vervolgens moesten ze in een tweede opdracht gewichten toekennen aan beide attributen. Er bleek een relatief hoog percentage proefpersonen te zijn dat meer argumenten voor comfort met een hoger gewicht voor veiligheid combineert. Ze gaf aan dat deze opvallende cijfers wellicht te verklaren zijn door de keuze van attributen. Veiligheid wordt mogelijk als noodzakelijkheid gezien en comfort als een luxe. Ze gaf aan dat hetzelfde onderzoek met andere attributen dan veiligheid en comfort mogelijk kan leiden tot een sterker verband.

In mijn onderzoek wil ik het onderzoek van Joanne Lijbers overnieuw doen, maar dan met andere attributen.

1.2 DOELSTELLING

Het doel van dit onderzoek is om de hypothese van Van Dalen opnieuw te testen. Joanne Lijbers (2013) heeft dit getest met de door Heerkens (2003) gebruikte attributen: veiligheid en comfort. In dit onderzoek ga ik op zoek naar nieuwe attributen en ga ik deze attributen op dezelfde wijze toetsen als Joanne Lijbers gedaan heeft. Dit om de resultaten zo goed mogelijk vergelijkbaar te maken.

1.3 PROBLEEMSTELLING

Om het onderzoek vergelijkbaar met Joannes onderzoek te houden, zullen de hoofdvraag en onderzoeksvragen dezelfde dan wel vergelijkbaar zijn met die in haar onderzoek.

1.3.1 HOOFDVRAAG

Wat is het verband tussen het aantal positieve argumenten gegeven voor een attribuut en het gewicht dat de beslisser aan dit attribuut toewijst, bij het nemen van niet-routinematige organisatorische beslissingen?

1.3.2 ONDERZOEKSVRAGEN

- 1. Wat is de relatie tussen het aantal argumenten voor en het gewicht van een attribuut volgens de literatuur?*
- 2. Volgt uit het experiment dat er een positief, negatief of geen verband is tussen het aantal positieve argumenten voor en het gewicht van het attribuut?*

Voor de eerste onderzoeksvraag ga ik een literatuurstudie doen. Ik ga kijken wat er in de literatuur te vinden is over de relatie tussen het aantal argumenten gegeven en het gewicht toegekend aan een attribuut. Voor de tweede onderzoeksvraag ga ik een experiment opzetten en met behulp van de resultaten hiervan ga ik de vraag beantwoorden.

HOOFDSTUK 2 THEORETISCH KADER

In paragraaf 2.1 worden termen uitgelegd die veel gebruikt worden in dit rapport. In paragraaf 2.2 worden theorieën besproken die als instrumenten gaan werken om de eerste onderzoeksvraag te beantwoorden en om verklaringen te geven voor de resultaten van het onderzoek. In paragraaf 2.3 zal ik de, door Hans Heerkens opgestelde, criteria noemen waaraan de attributen in het experiment aan moeten voldoen. In paragraaf 2.4 zal ik kort de resultaten van het onderzoek van Joanne Lijbers (2013) bespreken.

2.1 TERMINOLOGIE

Om het onderzoek voor iedereen goed leesbaar te maken zal ik in deze paragraaf kort enkele termen uitleggen.

Niet-routinematige organisatorische beslissing: Dit houdt in dat het een beslissing betreft waarmee de beslisser niet vaak wordt geconfronteerd, in een organisatie. Dit heeft tot gevolg dat de beslisser niet een vast algoritme, een reeks instructies om een doel te bereiken, heeft om de beslissing te nemen.

Attribuut: een eigenschap van een optie. Veiligheid en comfort zijn bijvoorbeeld attributen van de verschillende opties, de verschillende auto's, in het beslissingsprobleem 'een nieuwe auto kopen'.

Positief argument: argument dat pleit voor het belang van een attribuut. Een voorbeeld van een positief argument is: meer comfort maakt de reis met de auto plezieriger.

Gewicht: In de hoofdvraag komt deze term voor. Het gewicht van een attribuut wil zeggen de belangrijkheid van een attribuut bij een beslissingsprobleem.

2.2 RELATIE AANTAL ARGUMENTEN EN GEWICHT

Mensen geven argumenten. Ze geven redenen waarom ze bepaalde beslissingen genomen hebben of gaan nemen. Maar waarom geven ze argumenten? Verschillende onderzoekers zeggen dat mensen hun beslissingen willen kunnen rechtvaardigen; ze willen makkelijk begrijpelijke redenen hebben waarom ze zich gedragen zoals ze zich gedragen (Slovic, 1975; Tversky, 1972)(naar Montgomery, 1983). In paragraaf 1.1 komen verschillende redenen naar voren waarom mensen hun beslissingen willen rechtvaardigen tegenover zichzelf en tegenover anderen. Het rechtvaardigen tegenover zichzelf kan voortkomen uit het verhogen van zelfvertrouwen, het anticiperen op spijt of tegenstrijdige opvattingen of hun perceptie van

zichzelf als rationele wezens. Het rechtvaardigen tegenover anderen kan voortkomen uit een verantwoordelijkheid voor een ander of de wens om competent over te komen.

Een beslissing bevat meer dan alleen argumenten. Het bevat attributen, verscheidene eigenschappen van de opties. Attributen verschillen voor beslissers in belangrijkheid, in het gewicht waarin ze meegewogen worden in de beslissing. Maar hoe komen beslissers bij dit gewicht en welke rol spelen argumenten hierin?

Montgomery (1983) suggereert dat een beslissing vooraf wordt gegaan door een 'klik' ervaring, een plotseling vertrouwen in wat er besloten moet worden. Hij stelt dat deze ervaring zich voordoet, wanneer de beslisser de argumenten sterk genoeg vindt om daar een beslissing op te nemen. Montgomery betoogt dat het beslissingsproces gekarakteriseerd is als een zoektocht naar goede argumenten om een later gekozen alternatief te kunnen verantwoorden. Hij ziet dit als het ultieme doel van het beslissingsproces en een manier om dat doel te bereiken is op zoek gaan naar een 'dominantie structuur', een structuur waarin de alternatieven op een bepaalde manier zijn gerangschikt aan de hand van beslisregels en waarin dan een dominerend alternatief naar voren komt. De alternatieven worden op meerdere attributen geëvalueerd. Attributen kunnen geneutraliseerd, geëlimineerd of vervangen worden om de 'dominantie structuur' te creëren. De zoektocht naar de 'dominantie structuur' kan ervoor zorgen dat beslissers de meegewogen attributen manipuleren. Een attribuut waarvoor veel of goede argumenten voor zijn en daarmee een dominerend attribuut is, zou daarom aantrekkelijk kunnen zijn om in de beslissing een hoog gewicht te krijgen. Andersom geredeneerd zou een beslisser een belangrijk attribuut kunnen laten domineren door veel of goede argumenten voor dit attribuut te geven.

Onderzoek in de sociale psychologie ondersteunt het idee dat het verhogen van het aantal argumenten in een bericht de overtuigende kracht verhoogt ((Eagly & Warren, 1976; Maddux & Rogers, 1980; Norman, 1976) naar Petty & Cacioppo, 1984), doordat er meer positieve onderwerp relevante gedachtegangen ontstaan. Dit kan een verklaring zijn voor de hypothese: beslissers geven meer argumenten voor een bepaald attribuut omdat ze iemand anders of zichzelf willen overtuigen van de belangrijkheid van dat attribuut.

Volgens Petty & Cacioppo (1984) kan het zijn dat zelfs wanneer mensen niet nadenken over de argumenten, ze toch overtuigd kunnen raken. Dit komt omdat argumenten op twee manieren de overtuiging kunnen beïnvloeden. De eerste manier is via de "central route". Mensen zijn gemotiveerd na te denken over het onderwerp en ze gaan de argumenten overwegen. Ze kunnen overtuigd raken, doordat ze het eens zijn met de argumenten. De tweede manier is via de 'peripheral route'. Mensen zijn niet gemotiveerd om over het onderwerp na te denken of zijn er niet tot in staat. Het afwijzen of aannemen van een overtuiging kan gebeuren doordat er

te extreme standpunten zijn, een expert het ook zegt, er goede omstandigheden zijn of er veel argumenten zijn. Het aantal argumenten kan iemands overtuiging dus op twee manieren beïnvloeden: doordat ze inhoudelijk sterk zijn, dit bij genoeg persoonlijke relevantie, of door het er veel zijn, dit bij te weinig persoonlijke relevantie. Uit het onderzoek van Petty & Cacioppo (1984) blijkt dat de kwaliteit van de argumenten alleen belangrijk is bij genoeg persoonlijke relevantie. Bij te weinig persoonlijke relevantie tellen personen de argumenten en is de kwantiteit belangrijker dan de kwaliteit.

Haaks op de theorieën van Montgomery en Petty & Cacioppo staat de theorie van Mercier & Sperber (2011). Zij stellen dat alle overtuigingen van mensen onbewust worden vastgesteld, wat in tegenstelling staat tot het idee dat we overtuigingen vormen door argumenten af te wegen. Ze stellen dat argumenten het resultaat zijn van een intuïtief proces. De functie van ons vermogen tot redeneren is het geven van argumenten. De taak van argumenten is om getrokken conclusies te verklaren.

Volgens de theorie van **reason-based choice** ((Shafir, 1993), naar Mercier & Sperber, 2011) nemen mensen vaak beslissingen omdat ze redenen kunnen vinden die die beslissing ondersteunen. Dit resulteert vaak niet in de beste beslissing of in de beslissing die het meest overeenkomt met de voorkeuren van de beslisser. Het resultaat is een beslissing die makkelijk gerechtvaardigd kan worden en weinig risico's heeft om bekritiseerd te worden (Mercier & Sperber, 2011). Dit laat zien dat argumenten een andere rol kunnen vervullen dan als ondersteuning van overtuiging te dienen.

2.3 DE CRITERIA VAN HEERKENS

Heerkens (1998) heeft voor zijn promotieonderzoek een lijst van criteria opgesteld waaraan de attributen moeten voldoen. Deze criteria ga ik gebruiken om tot attributen te komen die in het experiment gebruikt gaan worden.

- 1: De overweging tussen de attributen mag niet een afweging zijn waar de proefpersonen al een uitgekristalliseerde mening over hebben. Dit kan het geval zijn wanneer het een afweging betreft die ze al vaker gemaakt hebben.
- 2: Aan de andere kant mag het ook geen afweging zijn waarbij het voor de proefpersonen te moeilijk is om een mening over te vormen.
- 3: Attributen moeten niet makkelijk en eenduidig in geld of een ander vergelijkingsmiddel uit te drukken zijn. Wanneer dit het geval zou zijn, zouden de proefpersonen makkelijk met een algoritme de afweging kunnen maken. Dit criterium sluit aan bij het nabootsen van het niet-

routinematige deel van de beslissing. Bij niet-routinematige beslissingen zijn er ook geen vaste algoritmes waarmee de beslissing genomen kan worden.

4: De attributen mogen niet automatisch volgen uit elkaar. De attributen “het gewicht en het brandstofgebruik van een auto” zijn afhankelijk van elkaar. Een hoger gewicht leidt tot een hoger brandstofgebruik.

5: De proefpersonen moeten inzien dat de attributen van belang zijn bij het nemen van de beslissing. Bij bijvoorbeeld de casus van de taxibusjes, onder andere gebruikt door Lijbers (2013), zullen de proefpersonen minder het belang inzien van het attribuut ‘vorm van de achterramen’ dan het attribuut ‘veiligheid’.

6: De attributen moeten gelijkwaardig zijn. Dit criterium is lastig te meten en behoeft daarom verdere theorieën over wanneer attributen gelijk zijn. De attributen moeten bijvoorbeeld evenveel sociale belemmeringen in zich hebben. In het geval van de attributen “veiligheid en comfort” zou bijvoorbeeld gezegd kunnen worden dat het sociaal onacceptabel is dat comfort voor veiligheid gaat, omdat veiligheid iets is dat ten alle tijden gewaarborgd moet worden. De attributen moeten een gelijk abstractieniveau hebben. Om weer op het voorbeeld comfort en veiligheid in te gaan, ligt comfort op het niveau van voorkeuren van mensen en betreft veiligheid een keuze die op het niveau van ethiek gemaakt moet worden. De attributen moeten een gelijk aantal lagen subattributen hebben. De attributen “kleur en comfort” zouden op dit punt afvallen aangezien kleur niet verder onder te verdelen is en comfort kun je bijvoorbeeld onderverdelen, in het geval van de case met de taxibusjes, in welke stoelen er in de busjes zitten en of er airconditioning in zit.

2.4 EERDER ONDERZOEK

Het onderzoek van Joanne Lijbers (2013) was een vervolgonderzoek op onder andere de onderzoeken van Roelof van Dalen (2013). De hypothese die hij testte luidt: ‘Hoe belangrijker het attribuut, hoe meer argumenten worden gegeven om dit te ondersteunen’. Uit zijn onderzoek blijkt dat deze hypothese alleen klopt voor positieve argumenten. Door zijn onderzoek is de hypothese die Joanne ging toetsen aangescherpt naar: ‘Hoe belangrijker het attribuut, hoe meer positieve argumenten worden gegeven om dit te ondersteunen’.

Van Dalen had een andere manier van onderzoeken dan Lijbers. Bij van Dalen wisten de proefpersonen dat ze later een keuze moesten beargumenteren. In dat geval kon het dus al zijn dat mensen een gewicht in het hoofd hadden en aan de hand daarvan gingen argumenteren. Lijbers stelt in haar onderzoek dat mensen anders argumenteren, wanneer ze weten dat ze een keuze moeten beargumenteren, verwijzend naar Mercier & Sperber (2011).

Lijbers is dit in haar onderzoek anders gaan doen. Zij heeft het onderzoek gesplitst in een deel 'argumenten geven voor een beslissing' en een ander deel 'gewicht toekennen aan attributen voor een beslissing'. Dit om het zogenaamde 'reason-based choice' (Shafir, Simonson and Tversky 1993) uit te sluiten. Dit is een fenomeen dat mensen een bepaalde beslissing of weging rechtvaardigen aan de hand van argumenten. Dit heeft tot gevolg dat mensen niet de beslissing nemen die ze willen nemen, maar een beslissing die het gemakkelijkst te rechtvaardigen valt met behulp van argumenten.

Verder voegt Lijbers een significantietoets toe aan haar onderzoek. Een significantietoets wordt gebruikt om te toetsen of een bepaald resultaat het resultaat is van toevalligheden. Dit heeft van Dalen niet gebruikt. Hij heeft slechts de resultaten opgeteld en daaruit conclusies getrokken.

Het resultaat van Lijbers' onderzoek is dat er een zeer zwakke, significantie, positieve correlatie is tussen het aantal argumenten gegeven voor en het gewichtig toegekend aan een attribuut. Zoals in de inleiding al is aangekaart, kwam er in haar onderzoek een opvallend resultaat naar voren. Veel proefpersonen hadden een hoger gewicht toegekend aan het attribuut veiligheid, terwijl ze meer argumenten vonden pleiten voor comfort. Ze stelt dat veiligheid misschien automatisch belangrijker gevonden wordt, omdat het iets moet zijn wat vanzelfsprekend is, terwijl comfort een luxe is. Daarom kan vervolgonderzoek met andere attributen een sterker verband opleveren.

HOOFDSTUK 3 METHODE VAN ONDERZOEK

In dit hoofdstuk zal de methode van het onderzoek besproken worden. In paragraaf 3.1 wordt besproken wat voor onderzoek het betreft. In paragraaf 3.2 wordt uitgelegd hoe de attributen zijn gekozen met behulp van de instrumenten die in het theoretisch kader zijn uitgewerkt. In paragraaf 3.3 wordt de case, de context van de attributen, besproken die gebruikt wordt. In paragraaf 3.4 gaat kort besproken worden hoe de argumenten zijn gekozen.

3.1 ONDERZOEKSONTWERP

Het onderzoek is een toetsend onderzoek. Er is een hypothese die in eerder onderzoek positief getoetst is. In dit onderzoek gaat die hypothese weer getoetst worden. De variabelen zijn het aantal positieve argumenten voor en gewicht gegeven aan de attributen. Het verband tussen deze twee variabelen gaat onderzocht worden. Het experiment gaat uitgevoerd worden onder ongeveer 50 studenten aan de Universiteit Twente. De proefpersonen gaan in de rol kruipen van adviseur aan de directie van een bedrijf. Ze krijgen vervolgens twee opdrachten. De eerste opdracht bestaat uit een lijst met argumenten waar ze per argumenten moeten aangeven of ze het vinden pleiten voor een van de attributen, voor beide attributen, of voor geen van beide attributen. In de tweede opdracht moeten ze 100 punten verdelen over twee attributen; attributen waar in de eerste opdracht relevante argumenten voor gegeven waren.

3.2 ATTRIBUTEN

Voor het kiezen van de attributen ga ik een lijst opstellen van combinaties van twee attributen. Met behulp van de criteria van Heerkens (1998) ga ik per combinatie kijken of ze voldoen aan de criteria. In de volgende tabel staan de mogelijke combinaties van attributen. De verschillende combinaties zijn tot stand gekomen in een brainstormsessie. Er is gezocht naar combinaties van attributen.

Table 1 Combinaties attributen

	Attribuut 1	Attribuut 2
1	Levensduur	Recyclebaarheid
2	Duurzaamheid	Comfort
3	Duurzaamheid	Esthetiek
4	Technisch hoogstaand	Comfort
5	Betrouwbaarheid	Comfort
6	Comfort	Esthetiek
7	Milieuvriendelijkheid	Werkomstandigheden

Kort herhaal ik de criteria van Heerkens:

1. De proefpersonen mogen er geen uitgekristalliseerde mening over hebben.
2. Een attribuut moet niet te ver van de proefpersonen afstaan, ze moeten er een mening over kunnen vormen.
3. Een attribuut mag niet makkelijk in geld of een ander vergelijkingsmiddel uit te drukken zijn.
4. De attributen mogen niet automatisch volgen uit elkaar.
5. De proefpersonen moeten het belang er van inzien.
6. De attributen in een combinatie moeten gelijkwaardig zijn aan elkaar.

Combinatie 1 levensduur & recyclebaarheid valt af op criterium 3. Bij levensduur kunnen proefpersonen de associatie krijgen met hoe vaak ze een nieuw product aan moeten schaffen, wat dus in geld uit te drukken valt.

Combinatie 2 duurzaamheid & comfort en combinatie 3 duurzaamheid & esthetiek vallen af op criterium 6. Bij het attribuut duurzaamheid zijn er meer sociale belemmeringen die een rol spelen bij het nemen van de beslissing. De attributen esthetiek en comfort zijn afhankelijk van persoonlijke voorkeuren. Bij duurzaamheid zijn er ook verwachtingen van mensen om je heen.

Combinatie 4 technisch hoogstand & comfort valt af op criterium 4. Bij bijvoorbeeld auto's is het vaak hoe technisch hoogstaander de auto is, hoe comfortabeler.

Combinatie 5 betrouwbaarheid & comfort valt af op criterium 6. Comfort ligt op het vlak van persoonlijke voorkeuren. Bij bepaalde producten zou betrouwbaarheid op het ethische vlak kunnen liggen, bijvoorbeeld de remmen van een auto of medicijnen. Bij bepaalde producten zou het makkelijk in geld uit te drukken zijn. Een radio die niet betrouwbaar is en kapot gaat, moet vervangen worden en dat valt in geld uit te drukken.

Combinatie 6 comfort & esthetiek valt af op criterium 5. De attributen liggen allebei op het vlak van persoonlijke voorkeuren. Het kan zijn dat mensen dit niet als belangrijk genoeg ervaren om hier een serieuze afweging in te maken.

Uiteindelijk kies ik voor combinatie 7 milieuvriendelijkheid & werkomstandigheden omdat die combinatie op geen van de criteria duidelijk afvalt. Dit is natuurlijk aan discussie onderhevig. Proefpersonen kunnen hier vooraf een mening over hebben, maar dit is niet erg zolang het nog geen uitgekristalliseerde mening is.

3.3 DE CASE

De attributen waar de proefpersonen een overweging tussen moeten maken, moeten in een context geplaatst worden. Er is gekozen voor de attributen werkomstandigheden en milieuvriendelijkheid. Deze attributen moeten in buitenlandse context geplaatst worden. In Nederland zijn er strakke regels en wetten waar bedrijven zich aan moeten houden en zullen de proefpersonen niet de noodzaak inzien van een dergelijke afweging. In veel ontwikkelingslanden zijn er geen strakke regels en wetten die bepalen wat een bedrijf wel en niet mag doen. En ook al zijn deze er wel, dan is de naleving ervan vaak lastig. In die gevallen is het dus de verantwoordelijkheid van bedrijven om te kiezen voor milieuvriendelijkheid en werkomstandigheden. Dit is een onderwerp waar vooral de proefpersonen uit de eerste groep, studenten technische bedrijfskunde, later in hun studie mee te maken krijgen. De zogenaamde 'corporate social responsibility'; een term die zegt dat bedrijven niet alleen de verantwoordelijkheid hebben om geld te verdienen tegenover hun eigenaren maar ook een sociale verantwoordelijkheid hebben ten opzichte van iedereen die door hun bedrijfsvoering beïnvloed wordt (Crane and Matten 2007). Het is dus vrij reëel om te veronderstellen dat deze proefpersonen later in hun werk te maken krijgen met dergelijke afwegingen.

Bij het schrijven van de case moest gelet worden op dat de proefpersonen met het attribuut 'werkomstandigheden' geen associaties kregen met kinderarbeid. Wanneer dat het geval zou zijn zouden de proefpersonen geen goede afweging meer kunnen maken tussen de attributen omdat ze kinderarbeid zouden laten meewegen, wat de kans vergroot dat ze werkomstandigheden belangrijker vinden. Daarom is bijvoorbeeld een case als een kledingfabriek in Bangladesh uitgesloten, omdat dit veel en zeer negatief in het nieuws is geweest, inclusief berichten over kinderarbeid.

Er is gekozen voor een bananenimporteur die moet kiezen tussen bepaalde leveranciers uit Latijns-Amerika. Uit deze regio komen niet vaak zeer negatieve berichten over vervuiling en slechte werkomstandigheden, waardoor de proefpersonen niet direct een associatie kregen met een bepaald negatief nieuwsbericht. Wanneer een regio als Azië was gekozen, bijvoorbeeld China, zouden er al meer associaties zijn met negatieve nieuwsberichten.

Om verder uit te sluiten dat mensen associaties krijgen met zeer negatieve gevolgen van de bedrijfsvoering van de leveranciers, zoals kinderarbeid of het vergiftigen van een heel ecosysteem, zijn in de case voorbeelden opgenomen waarin de leveranciers verschillen qua milieuvriendelijkheid en werkomstandigheden.

Omdat waarschijnlijk niet iedereen weet hoe de teelt van bananen verloopt, was dit ook kort beschreven.

De beslissing moest een niet-routinematige beslissing betreffen. Omdat de bananenteelt niet veel in het nieuws is geweest, zullen de proefpersonen hier waarschijnlijk nog geen mening over gevormd hebben en bootst het goed een niet-routinematige beslissing na.

Zie bijlage 1 voor de case.

3.4 DE ARGUMENTEN

Aangezien uit het onderzoek van Van Dalen volgde dat de hypothese ‘hoe belangrijker het attriboot, hoe meer argumenten worden gegeven om dit te ondersteunen’ alleen klopte voor positieve argumenten worden er in dit onderzoek, net als in het onderzoek van Joanne Lijbers, alleen positieve argumenten gebruikt. De proefpersonen moeten per argument aangeven of ze vinden dat het argument:

- Pleit voor het belang van het kenmerk milieuvriendelijkheid, kruis dan vakje ‘M’ aan.
- Pleit voor het belang van het kenmerk werkomstandigheden, kruis dan vakje ‘W’ aan.
- Pleit voor het belang van beide kenmerken, kruis dan vakje ‘M+W’ aan.
- Pleit noch voor milieuvriendelijkheid, noch voor werkomstandigheden en/of u bent het niet eens met het argument, kruis dan het vakje ‘ $\emptyset$ ’ aan.

Ik heb een lijst van argumenten opgesteld en in overleg met Hans Heerkens uiteindelijk dertig argumenten gekozen. Deze lijst heb ik getest onder studenten in mijn directe omgeving; studenten die niet later als proefpersoon werken. Uit deze test bleek dat de argumenten verschillend opgevat konden worden en dat er niet overwegend meer argumenten aan een van de attributen toegekend werden. Dat is ook de bedoeling en daarmee is de lijst van argumenten geschikt voor het experiment.

Het verschil met het onderzoek van Joanne Lijbers is dat de argumenten die zij gebruikt heeft afkomstig zijn uit de onderzoeken van Heerkens en Van Dalen (2003;2013). In die onderzoeken moesten de proefpersonen zelf argumenten geven. In mijn onderzoek heb ik de argumenten zelf bedacht.

Mercier & Sperber (2011) stellen dat mensen goed in staat zijn argumenten te evalueren, ook gegeven door andere mensen. Het hoeft dus geen probleem te zijn dat de argumenten die de proefpersonen evalueren door mij bedacht zijn.

Zie bijlage 1 voor de argumenten.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

Er zijn twee groepen proefpersonen die mee hebben gedaan aan het experiment. Een groep van 37 eerstejaars studenten technische bedrijfskunde en een groep van 12 minorstudenten luchtvaarttechnieken, die kunnen uit alle richtingen komen. Het experiment is in beide gevallen hetzelfde uitgevoerd. In dit hoofdstuk zal ik de resultaten van het experiment analyseren. Dit zal op dezelfde manier gebeuren als Joanne Lijbers heeft gedaan, om de resultaten goed vergelijkbaar te maken. In paragraaf 4.1 zal ik de resultaten eenzijdig analyseren, dat wil zeggen de variabelen ‘aantal argumenten’ en ‘gewicht’ los analyseren zonder een verband te leggen. In paragraaf 4.2 zal er een verband onderzocht worden. In paragraaf 4.3 zal er een alternatieve manier van analyseren plaatsvinden, een analyse die Van Dalen ook heeft toegepast. In paragraaf 4.4 worden alle analyses samengevat. De resultaten zijn de resultaten van het totaal aantal proefpersonen. De resultaten van de groepen apart zijn te vinden in bijlage 3. Met behulp van het programma SPSS zijn de analyses gemaakt.

4.1 EENZIJDIGE ANALYSE

In deze paragraaf worden de variabelen los van elkaar geanalyseerd. Er wordt gekeken of er opvallende resultaten zijn. Eerst wordt de variabele ‘gewicht’ geanalyseerd, vervolgens de variabele ‘aantal argumenten’.

4.1.1 GEWICHT ATTRIBUTEN

In tabel 2 staan de resultaten van het gewicht toegekend aan de attributen door de proefpersonen. Er is in dit onderzoek geprobeerd attributen te vinden die gelijkwaardig aan elkaar zijn. Dat houdt ook in dat niet een meerderheid van de proefpersonen automatisch een van de attributen belangrijker vindt. Uit de resultaten blijkt dat er gemiddeld een hoger gewicht aan werkomstandigheden is toegekend. Het geeft een groot vermoeden dat een meerderheid dit attribuut belangrijker vindt, maar dit kan niet met zekerheid geconcludeerd worden. Het zou kunnen zijn dat degenen die een hoger gewicht aan werkomstandigheden hebben toegekend hiervan erg overtuigd waren en daarmee een zeer hoge score aan werkomstandigheden hebben toegekend en dat degenen die milieuvriendelijkheid belangrijker vinden wat gematigder zijn. Extreme waarden verhogen het gemiddelde.

Table 2 Gewicht van attributen

Attribuut	Minimum	Maximum	Gemiddeld
Milieuvriendelijkheid	10	63	42
Werkomstandigheden	37	90	58

4.1.2 AANTAL ARGUMENTEN

Het aantal argumenten toegekend aan 'milieuvriendelijkheid' varieert van 2 tot 12. Het aantal argumenten toegekend aan 'werkomstandigheden' varieert van 2 tot 11. Dit betekent dat de argumenten verschillend opgevat kunnen worden, wat ook de bedoeling was.

In figuur 1 en 2 staan de histogrammen van de frequentie van het aantal argumenten. Deze figuren geven een goed beeld van de spreiding.

Het gemiddeld aantal argumenten toegewezen aan 'milieuvriendelijkheid' is 6,63 en aan 'werkomstandigheden' 5,22.

Het gemiddeld aantal argumenten toegekend aan 'milieuvriendelijkheid en werkomstandigheden' is 9,71 met een spreiding van 1 tot 18. Het gemiddeld aantal argumenten toegekend aan 'geen van beide/klopt niet' is 8,41 met een spreiding van 1 tot 23. De spreidingen tonen weer aan dat de argumenten multi-interpretabel zijn. De gemiddelden tonen aan dat erg veel mensen het oneens zijn met de argumenten of ze voor beide vonden pleiten. De gemiddelden zijn aanzienlijk hoger dan de gemiddelden van de losse attributen. In de discussie ga ik verder in op wat dit zou kunnen betekenen.

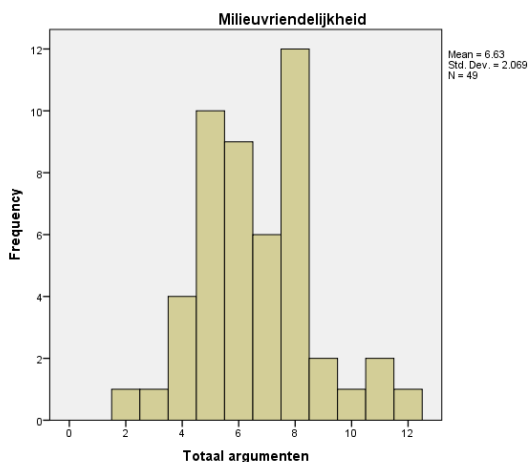


Figure 1 Argumenten milieuvriendelijkheid

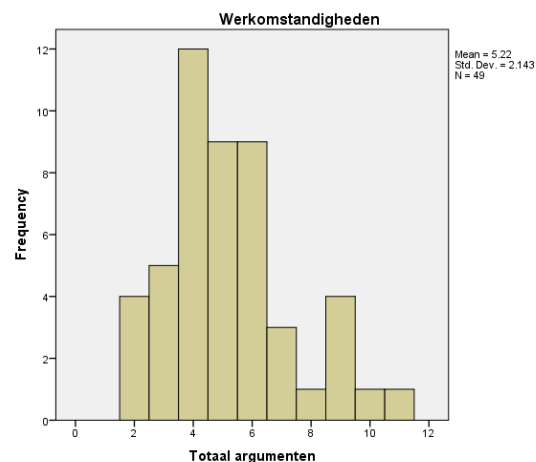


Figure 2 Argumenten werkomstandigheden

De resultaten van het gewicht en het aantal argumenten lijken niet overeen te stemmen met de hypothese. Er wordt gemiddeld gezien een hoger gewicht toegekend aan werkomstandigheden, maar er worden minder argumenten aan toegewezen.

Deze cijfers zeggen nog niks over de correlatie. Je weet nu nog niks over het gewicht gegeven en het aantal argumenten toegekend door een enkele proefpersoon. Een tweezijdige analyse is daarom noodzakelijk om te kijken of er een correlatie is.

4.2 TWEEZIJDIGE ANALYSE

In deze paragraaf wordt de tweezijdige analyse uitgevoerd. Eerst wordt er een scatter-diagram getekend om te kijken wat voor verband er mogelijk is. Vervolgens wordt er een toets uitgevoerd om te bepalen of er een verband is en of dit significant is.

4.2.1 SCATTER-DIAGRAM

In figuur 3 staat het scatter-diagram van het attribuut milieuvriendelijkheid. Het scatter-diagram van het attribuut “werkomstandigheden” zou precies het spiegelbeeld zijn. Daarom is het genoeg om naar een van de twee attributen te kijken.

De variabelen zijn zo aangepast dat ze dezelfde schaal hebben. Het gewicht is gedeeld door 100, zodat het een schaal heeft van 0 tot 1. Het aantal argumenten voor een bepaald attribuut is als verhouding genomen van het totaal aantal argumenten voor de losse attributen, wat ook een schaal oplevert van 0 tot 1.

Je kan er lichtelijk een rechte lijn in herkennen van linksonder naar rechtsboven, wat zou duiden op een lineair verband. Het is al wel duidelijk dat het niet een erg sterk verband is, gezien de grote spreiding.

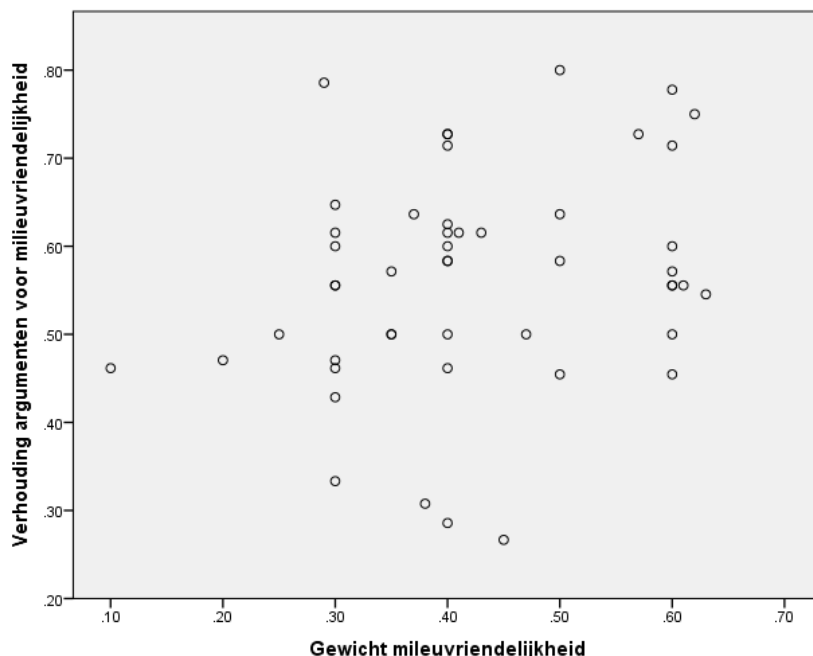


Figure 3 Scatterdiagram milieuvriendelijkheid

4.2.2 PEARSON-CORRELATIE TOETS

Omdat de figuur uit paragraaf 4.2.1 duidt op een lineair verband, kunnen we de Pearson-correlatie toets gebruiken om te toetsen wat voor verband er is. De formule voor de product-moment-correlatiecoëfficiënt volgt hierna. De variabelen staan uitgelegd in tabel 3.

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - x)(y_i - y)}{nS_xS_y}$$

Table 3 Uitleg variabelen formule Pearson

Variabele	Betekenis
r_{xy}	Correlatiecoëfficiënt
x_i	Individuele x-waarde
y_i	Individuele y-waarde
x	Gemiddelde x-waarde
y	Gemiddelde y-waarde
n	Aantal proefpersonen
S_x	Standaardafwijking van x
S_y	Standaardafwijking van y

In de teller wordt per 'i' (=proefpersoon) het verschil tussen de individuele x-waarde en de gemiddelde x-waarde vermenigvuldigd met het verschil tussen de individuele y-waarde en de gemiddelde y-waarde. De variabele x staat in dit geval voor het variabele gewicht en de variabele y voor aantal argumenten toegekend. De waarden worden gesommeerd en gedeeld door het product van het aantal proefpersonen en de standaardafwijkingen van beide variabelen.

In onderstaande tabel staan de betekenissen voor de verschillende waarden van r:

Table 4 Betekenis coefficient 'r', naar Burns en Bush (Burns and Bush 2006)

Waardebereik van de coëfficiënt	Sterkte van het verband
± 0.81 tot en met ± 1.00	Sterk
± 0.61 tot en met ± 0.80	Gematigd
± 0.41 tot en met ± 0.60	Zwak
± 0.21 tot en met ± 0.40	Zeer zwak
± 0.00 tot en met ± 0.20	Geen

De coëfficiënt kan zowel positieve als negatieve waarden aannemen. Een negatieve waarde geeft een negatief verband aan, een positieve waarde een positief verband.

4.2.3 SIGNIFICANTIE

Om conclusies te kunnen trekken uit de resultaten van de Pearson-correlatie toets moeten we toetsen of de uitkomst significant is, dat wil zeggen dat het verband niet uit toeval ontstaan is. We stellen hiervoor twee hypothesen op, die hieronder staan weergegeven.

$$H_0 : p \geq 0.05$$

H_0 : Er is geen significante correlatie tussen de variabelen 'Aantal argumenten' en 'Gewicht'.

$$H_1 : p < 0.05 ; r \neq 0$$

H_1 : Er is een significante correlatie tussen de variabelen 'Aantal argumenten' en 'Gewicht'.

Als grens voor 'p' wordt vaak 0,05 genomen, daarom neem ik die ook. De waarde zegt dat er een kans van 5% mag zijn dat er eigenlijk een correlatie is tussen twee variabelen, terwijl we aannemen dat er geen correlatie is.

Bij de hypothese H_1 staat een restrictie bij dat 'r' geen 0 mag zijn. Als dat het geval zou zijn, zou er geen correlatie zijn en kan de correlatie dus ook niet significant zijn.

4.2.4 TOETSEN HYPOTHESES

De uitslag van de toets staat in tabel 5 weergegeven. Allereerst kijk ik naar de significantie toets. Er komt een waarde van $p = 0,075$ uit. Dit betekent dat H_0 aangenomen wordt: er is geen significante correlatie tussen de variabelen 'aantal argumenten' en 'gewicht'.

Table 5 Correlaties

		Gewicht attribuut	Argumenten attribuut
Gewicht attribuut	Pearson Correlatie	1	0,256
	Significantie (2-zijdig)		0,075
	N	49	49
Argumenten attribuut	Pearson Correlatie	0,256	1
	Significantie (2-zijdig)	0,075	
	N	49	49

4.3 VERGELIJKENDE ANALYSE

Bij deze analyse wordt er puur gekeken of iemand een hoger gewicht heeft gegeven aan een attribuut of meer argumenten aan een attribuut heeft toegekend. Het maakt bij deze analyse niet uit in welke mate.

Table 6 Aantal proefpersonen meer argumenten ten opzichte van groter gewicht

totaal	meer argumenten M	meer argumenten W	gelijk
groter gewicht M	20% (10)	2% (1)	2% (1)
groter gewicht W	37% (18)	20% (10)	10% (5)
gelijk gewicht	6% (3)	2% (1)	0

Het percentage waar sprake is van positieve correlatie is 40%. Dit leid ik af door in tabel 6 de percentages bij elkaar op te tellen van de combinaties 'groter gewicht M & meer argumenten M' en 'groter gewicht W & meer argumenten W'. Bij het onderzoek van Joanne Lijbers was dit 54.4% en bij van Dalen was dit zelfs 75.8%.

Het percentage waar sprake is van een negatief verband is 39%. Dit zijn de combinaties 'groter gewicht M & meer argumenten W' en 'groter gewicht W & meer argumenten M'. Dit laat zien dat, ook al lijkt 40% positieve correlatie een vrij hoog percentage, een negatieve correlatie een bijna even hoog percentage heeft. Uit deze analyse komt dus geen duidelijk verband.

4.4 UITEINDELIJKE RESULTATEN EN VERGELIJKING EERDER ONDERZOEK

De resultaten komende uit 4.1, 4.2 en 4.3 zijn samengevat tabel 7. In tabel 8 staan de resultaten uit het onderzoek van Lijbers vergelijkbaar weergegeven.

Table 7 Resultaten

Eenzijdige analyse	Vermoedelijk geen verband
Tweezijdige analyse	Geen significant verband
Vergelijkende analyse	Correlatie bij 40% van de proefpersonen

Table 8 Resultaten Lijbers

Eenzijdige analyse	Vermoedelijk geen verband
Tweezijdige analyse	Zeer zwakke significante correlatie
Vergelijkende analyse	Correlatie bij 54,4% van de proefpersonen

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE & DISCUSSIE

In dit hoofdstuk zal ik de conclusie en discussie schrijven. In paragraaf 5.1 zal ik de in paragraaf 1.3 opgestelde hoofdvraag en onderzoeksvragen beantwoorden. In paragraaf 5.2 zal ik de resultaten kritisch analyseren.

5.1 CONCLUSIE

De conclusie geef ik door de onderzoeksvragen en hoofdvraag te beantwoorden. In paragraaf 5.1 worden deze eerst herhaald. In subparagraaf 5.1.1, 5.1.2 en 5.1.3 wordt respectievelijk onderzoeksvraag 1, onderzoeksvraag 2 en de hoofdvraag beantwoord.

Hoofdvraag:

Wat is het verband tussen het aantal positieve argumenten gegeven voor een attribuut en het gewicht dat de beslisser aan dit attribuut toewijst, bij het nemen van niet-routinematige organisatorische beslissingen?

Onderzoeksvragen:

1. *Wat is de gevonden relatie tussen het aantal argumenten en gewicht van een attribuut in the literatuur?*
2. *Is er een positief, negatief of geen verband tussen het aantal positieve argumenten voor en het gewicht van het attribuut, afleidend uit het experiment?*

5.1.1 ONDERZOEKSVRAAG 1

Er kunnen uit de literatuur verschillende relaties worden afgeleid tussen het aantal argumenten en het gewicht, de belangrijkheid van een attribuut.

De eerste relatie, en meest naar voren komende, is de ondersteunende relatie. Argumenten hebben een ondersteunende rol om de belangrijkheid van een attribuut uit te drukken. Deze rol kan vervuld worden met kwaliteit en kwantiteit (Petty & Caioppo, 1984; Montgomery (1983)).

Het onderzoek van Mercier & Sperber (2011) laat zien dat argumenten een andere rol kunnen hebben dan een ondersteunende rol. Volgens hen is er intuïtief al een beslissing genomen. Omdat de beslissingen van mensen vaak geëvalueerd worden, willen ze deze door middel van argumenten rechtvaardigen. Het komt vaak voor dat mensen iets anders kiezen dan ze eigenlijk intuïtief hadden willen kiezen, omdat voor een andere optie makkelijker te rechtvaardigen argumenten te vinden zijn.

5.1.2 ONDERZOEKSVRAAG 2

De resultaten uit het onderzoek zijn op drie manieren geanalyseerd. Uit eenzijdige analyse komt als resultaat dat er vermoedelijk geen verband is. Bij de tweezijdige analyse is het resultaat een zeer zwakke correlatie, echter is dit niet significant. Bij de vergelijkende analyse komt er een correlatie van 40% uit.

Op basis van de eenzijdige analyse en de vergelijkende analyse concludeer ik dat er geen verband is of, over het verband niet wat te zeggen valt.

Op basis van de tweezijdige analyse concludeer ik dat er een zeer zwak positief verband is. Dit verband is echter niet significant, wat wil zeggen dat er een niet te verwaarlozen kans aanwezig is dat dit verband uit toeval is ontstaan.

Op basis van de vergelijkende analyse concludeer ik dat er geen duidelijk verband is.

5.1.3 HOOFDVRAAG

Op twee manieren heb ik een antwoord op de hoofdvraag proberen te vinden. Via een literatuurstudie en via een experiment. Uit de literatuurstudie komt vooral een positief verband naar voren. Er komt wel naar voren dat bij genoeg persoonlijke relevantie de kwaliteit belangrijker is dan de kwantiteit (Petty & Cacioppo, 1984).

Uit het experiment komen geen krachtige resultaten naar voren. Bij twee analyses is er geen verband aan te tonen en bij een analyse komt een zeer zwak positief verband uit, welke niet significant is.

5.2 DISCUSSIE

5.2.1 ATTRIBUTEN

Een van de doelen van dit onderzoek was om met het instrumentarium uit hoofdstuk 2 geschikte attributen te vinden. Een punt van discussie bij het onderzoek van Joanne Lijbers, iets wat ze zelf ook aangaf, was dat mensen automatisch het attribuut “veiligheid” belangrijker zouden vinden dan het attribuut “comfort”. Dit heb ik geprobeerd te voorkomen, maar de cijfers uit hoofdstuk 4 doen suggereren dat dit niet helemaal gelukt is. Veel mensen hebben een hoger gewicht toegekend aan werkomstandigheden. Wanneer je kijkt naar tabel 12 in bijlage 3, zie je dat niemand van groep 2 een hoger gewicht aan milieuvriendelijkheid toegekend heeft. Groep 2 is een groep studenten van de minor luchtvaarttechniek. Dat zijn wat technischere mensen dan de studenten van de eerste groep studenten technische bedrijfskunde. Het kan zijn dat technischere mensen meer om werkomstandigheden geven dan om milieuvriendelijkheid.

Dit zijn punten van discussie. Er kan net zo min geconcludeerd worden dat de attributen ongelijk zijn of dat technische mensen minder om milieuvriendelijkheid geven. Dit zijn wel interessant punten om verder onderzoek naar uit te voeren.

5.2.2 ARGUMENTEN

De vier opties die gekozen kunnen worden voor de attributen sluiten elkaar niet uit. Proefpersonen kunnen vinden dat een argument pleit voor een attribuut of voor beide attributen. In dat geval kunnen ze een van de eerste drie opties aankruisen. De vierde optie is dat ze het niet vinden pleiten voor een van de attributen of dat ze het niet eens zijn met het argument. Het kan zijn dat een proefpersoon vindt dat een argument pleit voor een attribuut, maar het er niet meer eens zijn. In dat geval zouden twee mogelijkheden aangekruist kunnen worden.

De argumenten heb ik zelf bedacht. Misschien zijn het geen realistische argumenten. Vergeleken met de resultaten van Joanne Lijbers' onderzoek zijn bij mijn onderzoek veel minder argumenten toegekend aan de losse attributen. Bij het onderzoek van Joanne Lijbers zijn er gemiddeld 9,5 argumenten aan het attribuut "veiligheid" toegekend en aan het attribuut "comfort" 10. Bij mijn onderzoek zijn gemiddeld 6,63 argumenten toegekend aan het attribuut "milieuvriendelijkheid" en 5,22 argumenten aan het attribuut "werkomstandigheden". Gemiddeld zijn er bij mijn onderzoek 8,41 argumenten aan toegekend aan 'geen van beide/klopt niet', bij Lijbers onderzoek is dat 5,8. Het lijkt er dus op dat mijn argumenten minder realistisch zijn.

5.2.3 VERVOLGONDERZOEK

In de criteria van Heerkens staat dat de proefpersonen over de attributen al niet een uitgekristalliseerde mening mogen hebben maar ook dat het niet te ver van hen afstaat. Petty & Cacioppo suggereren dat als er te weinig persoonlijke relevantie is, dus dat de attributen te ver van een persoon afstaan, deze de argumenten niet meer goed overweegt. In mijn onderzoek is het de bedoeling dat mensen de argumenten overwegen en dat ze niet simpelweg gaan tellen. Het kan zijn dat het onderwerp voor een deel van de proefpersonen te ver van hen afstond, zodat ze niet in staat zijn of niet gemotiveerd zijn om hierin een serieuze afweging te maken. Interessant voor volgend onderzoek is om te onderzoeken hoe deze 'tweestrijd' tussen te veel en te weinig persoonlijke relevantie op te lossen. Een suggestie van mij zou zijn om in het experiment iets in te bouwen waaruit je kunt afleiden welke 'route' iemand genomen heeft.

Mensen redeneren anders als ze hun keuze moeten verantwoorden, als ze het gevoel hebben dat hun keuze geëvalueerd wordt (Simonson, 1989). Als mensen geëvalueerd worden, houden

ze er rekening mee dat ze hun beslissing moeten rechtvaardigen tegenover andere personen. Vermoedelijk zal het verband in het onderzoek sterker zijn, wanneer er wel een evaluatie, of het gevoel van evaluatie ingebouwd wordt, omdat men de argumenten serieuzer overweegt en een beslissing wil kunnen rechtvaardigen, door middel van het geven van argumenten. In de praktijk zal het zijn dat beslissingen van beslissers in organisaties geëvalueerd worden. Voor vervolgonderzoek is het wellicht interessant om in het experiment iets in te bouwen zodat de proefpersonen het gevoel hebben geëvalueerd te worden.

Ik zou suggereren dat er in onderzoek naar de relatie tussen argumenten gegeven voor en het gewicht gegeven aan attributen naast de kwantiteit ook gekeken zou moeten worden naar de kwaliteit van argumenten. Ik heb geprobeerd om gelijke argumenten te geven door in de argumenten ongeveer evenveel informatie te zetten. Er zijn echt meer aspecten die bijdragen aan de kwaliteit van een argument. Petty & Cacioppo suggereren dat mensen in de 'central route', de manier waarop mensen bewust redeneren, wat ook een voorwaarde is voor mijn onderzoek, de kwaliteit van de argumenten belangrijker is dan de kwantiteit.

REFERENTIES

Burns, A, and R Bush. *Principes van marktonderzoek: toepassingen met SPSS 4e druk*. Amsterdam: Pearson Education, 2006.

Crane, A, and D Matten. *Business Ethics second edition*. New York: Oxford University Press Inc., 2007.

Dalen van, Roelof. *Arguments, Values and Weight Assesment*. Enschede: Universiteit Twente: Master-thesis, 2013.

Heerkens, H. "'eisen aan af te wegen attributen.doc'." *Ongepubliceerd*. 1998.

Heerkens, H. *Modeling importance assessment processes in non-routine decision problems*. Enschede: Universiteit Twente: Ph-D.-thesis, 2003.

Lijbers, Joanne. *Gewichtige argumenten*. Enschede: Universiteit Twente, bachelor-thesis, 2013.

Mercier, H, and D Sperber. "Why do humans reason? Arguments for an argumentative theory." In *Behavioral and brain sciences* , 34, 57-111.

Montgomery, Henry. "Decision Rules and the Search for a Dominance Structure: Towards a Process Model of Decision Making." In *Analysing and Aiding Decision Processes* , by P Humphreys, O Svenson and A Vari, 343-369. New York: Elsevier science publishing company, 1983.

Petty, Richard E, and John T. Cacioppo. "The effects of Involvement on Responses to Argument Quantity and Quality: Central and Peripheral Routes to Persuasion." *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 46 1984: 69-81.

Shafir, E., I. Simonson, and A. Tversky. "Reason-based choice." 11-36. 1993.

Simonson, Itamar. "Choice Based on Reasons: The case of Attraction and Compromise Effects." In *Journal of consumer research*, 158-174. 1989, vol 16.

BIJLAGE 1 OPDRACHT 1 EXPERIMENT

Inleiding

De Enschedese bedrijf Platanco is een bedrijf dat bananen importeert. Het bedrijf heeft recentelijk haar contract verbroken met de oude leverancier. Er wordt u gevraagd de volgende casus te lezen en er vervolgens twee opdrachten over te maken. U krijgt de eerste opdracht meteen en de tweede opdracht na een half uur college. De reden dat wordt gevraagd naar uw naam en studentnummer is om te kunnen zien dat de opdrachten door dezelfde persoon zijn gemaakt. U hoeft dus niet uw eigen naam en studentnummer op te schrijven, zolang u bij beide opdracht hetzelfde opschrijft.

De casus

Bananenbomen groeien in tropische gebieden. Een boom groeit in negen maanden tijd tot wel 4 meter. Per boom groeit één tros die wel 50 kg kan wegen. Die wordt dan geoogst door een arbeider. De arbeider moet soms met weinig hulpmiddelen hoog in de boom klimmen en de tros naar beneden zien te krijgen. Vervolgens moet in sommige gevallen de arbeider de tros op zijn rug vervoeren naar de opslag.

Een boom geeft één tros en gaat dood na het oogsten. Er blijft veel groen afval over dat gebruikt kan worden als mest. Dit is een milieuvriendelijk alternatief voor het veel gebruikte kunstmest, dat de bodem uitput.

Met vliegtuigen worden vaak pesticiden over de bomen gegooid om insecten te weren. Deze pesticiden zijn niet alleen schadelijk voor insecten maar ook voor planten en dieren in de omgeving. Een alternatief is het gebruik van plastic zakken om de trossen, die tevens functioneren als broeikassen.

Naast een economische functie kunnen de plantages ook een maatschappelijke functie hebben. Sommige plantages zorgen ervoor dat de kinderen van de arbeiders naar school kunnen gaan door zelf een school op te richten; andere plantages zien dit niet als hun taak en doen dit niet. Sommige plantages zorgen ook voor basisgezondheidszorg, in tegenstelling tot andere plantages.

Opdracht 1

Naam: _____

Studentnummer: _____

Platanco is nu op zoek naar een leverancier die de bananen kan leveren en heeft een aantal leveranciers uit Latijns-Amerika gevonden. Qua prijs zijn ze gelijk maar ze variëren qua milieuvriendelijkheid en werkomstandigheden. Er moet één leverancier gekozen worden. Tijdens een vergadering over de keuze van de nieuwe leverancier worden veel argumenten genoemd om het belang van milieuvriendelijkheid en/of werkomstandigheden aan te tonen. De directie vindt dat deze argumenten op een rijtje moeten worden gezet voordat een goede beslissing kan worden genomen. Om de directie te helpen is een adviseur ingehuurd; u zult de rol van adviseur spelen.

Hieronder vindt u dertig argumenten die betrekking kunnen hebben op de kenmerken milieuvriendelijkheid van bananenleveranciers en werkomstandigheden bij bananenleveranciers. Geef per argument aan of u vindt dat dit argument:

- Pleit voor het belang van het kenmerk milieuvriendelijkheid, kruis dan vakje 'M' aan.
- Pleit voor het belang van het kenmerk werkomstandigheden, kruis dan vakje 'W' aan.
- Pleit voor het belang van beide kenmerken, kruis dan vakje 'M+W' aan.
- Pleit noch voor milieuvriendelijkheid, noch voor werkomstandigheden en/of u bent het niet eens met het argument, kruis dan het vakje 'Ø' aan.

Argument 1

'Als bedrijf ben je ook verantwoordelijk voor de acties van je leveranciers.'

M	W	M+W	∅
☐	☐	☐	☐

Argument 2

'Klanten willen graag een maatschappelijk verantwoord geproduceerde banaan eten.'

M	W	M+W	∅
☐	☐	☐	☐

Argument 3

'Op het gebied van milieu moet er strengere regelgeving zijn.'

M	W	M+W	∅
☐	☐	☐	☐

Argument 4

'Mensen in andere landen verdienen dezelfde werkomstandigheden als mensen in Nederland.'

M	W	M+W	∅
☐	☐	☐	☐

Argument 5

'Klanten zijn bereid meer te betalen voor een maatschappelijk verantwoord geproduceerde banaan.'

M	W	M+W	∅
☐	☐	☐	☐

Argument 6

'Klanten voelen zich meer verbonden met andere mensen dan met het milieu.'

M	W	M+W	∅
☐	☐	☐	☐

Argument 7

'Klanten willen zich na het eten van een banaan goed voelen.'

M	W	M+W	∅
☐	☐	☐	☐

Argument 8

'Milieubewustheid is een basis voor betere werkomstandigheden.'

M	W	M+W	∅
☐	☐	☐	☐

Argument 9

'Eerst de werkomstandigheden, dan het milieu.'

M	W	M+W	∅
☐	☐	☐	☐

Argument 10

'Gevaar tijdens het werk zou verboden moeten worden.'

M	W	M+W	∅
☐	☐	☐	☐

Argument 11

'Milieuvriendelijkheid, daar hebben we in Nederland ook baat bij.'

M	W	M+W	∅
☐	☐	☐	☐

Argument 12

'Op vakantie willen mensen een mooie omgeving zien.'

M	W	M+W	∅
☐	☐	☐	☐

Argument 13

'Klanten verwachten van een bedrijf dat ze een maatschappelijk verantwoord product aanbieden.'

M	W	M+W	∅
☐	☐	☐	☐

Argument 14

'In Nederland hebben we er profijt van als het goed gaat in andere landen.'

M	W	M+W	∅
☐	☐	☐	☐

Argument 15

'Mensen in andere landen verdienen het om in een gezond milieu te leven.'

M	W	M+W	∅
☐	☐	☐	☐

Argument 16

'Nederlanders zouden meer producten uit eigen land moeten eten.'

M	W	M+W	∅
☐	☐	☐	☐

Argument 17

'Een onbespoten banaan is gezonder en smaakvoller.'

M	W	M+W	∅
☐	☐	☐	☐

Argument 18

'Een goede reputatie zorgt voor meer verkopen.'

M	W	M+W	∅
☐	☐	☐	☐

Argument 19

'Biodiversiteit is bevordelijk voor gezondheid van mensen.'

M	W	M+W	Ø
☐	☐	☐	☐

Argument 20

'Voor milieuvriendelijkheid is kennis over het milieu nodig.'

M	W	M+W	Ø
☐	☐	☐	☐

Argument 21

'Uitputten van de bodem zal zorgen voor een lagere productie van bananen.'

M	W	M+W	Ø
☐	☐	☐	☐

Argument 22

'De klant is koning.'

M	W	M+W	Ø
☐	☐	☐	☐

Argument 23

'Nederlanders zijn veel bezig met de herkomst van producten.'

M	W	M+W	Ø
☐	☐	☐	☐

Argument 24

'Met goede omstandigheden bij je leverancier voorkom je schandalen.'

M	W	M+W	Ø
☐	☐	☐	☐

Argument 25

Klanten willen met hetzelfde gevoel een banaan eten als waarmee ze een hollandse aardbei eten.

M	W	M+W	Ø
☐	☐	☐	☐

Argument 26

'Een banaan eten moet stressverlagend werken, niet stressverhogend.'

M	W	M+W	Ø
☐	☐	☐	☐

Argument 27

'Ieder bedrijf moet de negatieve gevolgen van haar acties onder ogen zien.'

M	W	M+W	∅
☐	☐	☐	☐

Argument 28

'Betere leefomstandigheden gaat samen met gemotiveerder personeel.'

M	W	M+W	∅
☐	☐	☐	☐

Argument 29

'Maatschappelijk verantwoord ondernemen is de norm.'

M	W	M+W	∅
☐	☐	☐	☐

Argument 30

'Als de leefomstandigheden in ontwikkelingslanden goed zijn zullen mensen daar blijven.'

BIJLAGE 2 OPDRACHT 2 EXPERIMENT

Opdracht 2

Naam: _____

Studentnummer: _____

Neem de casus van de bananenimporteur Platanco in gedachten. Verplaats u weer in de rol van adviseur van de directie.

De directie zal beslissen welke leverancier wordt gekozen. Ter voorbereiding op die beslissing moet worden gekeken wat het belang is van enkele kenmerken van de leveranciers.

Het is de bedoeling dat u aangeeft wat het relatieve belang is van de kenmerken milieuvriendelijkheid en werkomstandigheden. Dit doet u door 100 punten te verdelen tussen milieuvriendelijkheid en werkomstandigheden. Naarmate u een kenmerk belangrijker vindt, wordt u geacht aan dit kenmerk meer punten toe te wijzen.

Houdt het volgende in gedachten:

- Er is geen goed of fout antwoord, een afweging is persoonlijk, de ene afweging is niet beter dan de andere.
- Het is een individuele opdracht, dus overleg niet met uw burens.
- Het gaat bij deze opdracht om uw eigen voorkeur, het maakt dus niet uit of de directieleden van Platanco het met u eens zijn.

Uw puntenverdeling:

Milieuvriendelijkheid: _____ punten

Werkomstandigheden: _____ punten

Totaal 100 punten

BIJLAGE 3 RESULTATEN VAN GROEP 1 EN 2 APART

Table 9 Gewicht van attributen groep 1, studenten technische bedrijfskunde

Attribuut	Minimum	Maximum	Gemiddeld
Milieuvriendelijkheid	10	63	44
Werkomstandigheden	37	90	56

Table 10 Gewicht van attributen groep 2, studenten minor luchtvaarttechniek

Attribuut	Minimum	Maximum	Gemiddeld
Milieuvriendelijkheid	25	47	37
Werkomstandigheden	53	75	63

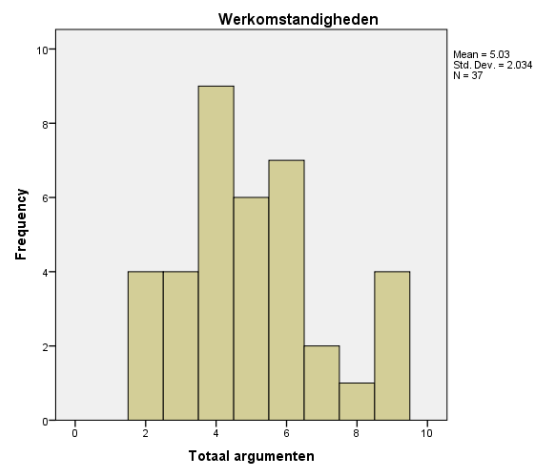
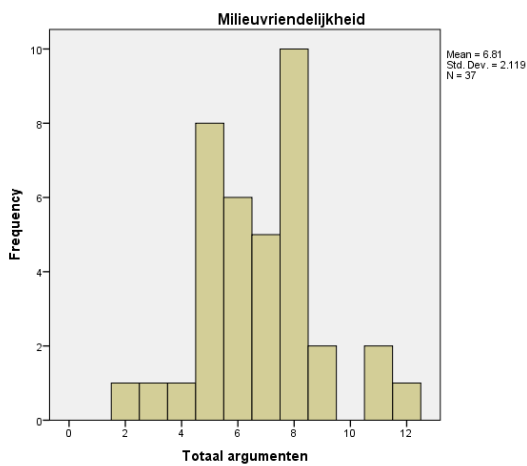


Figure 4 Argumenten werkomstandigheden groep 1 Figure 5 Argumenten milieuvriendelijkheid groep 1

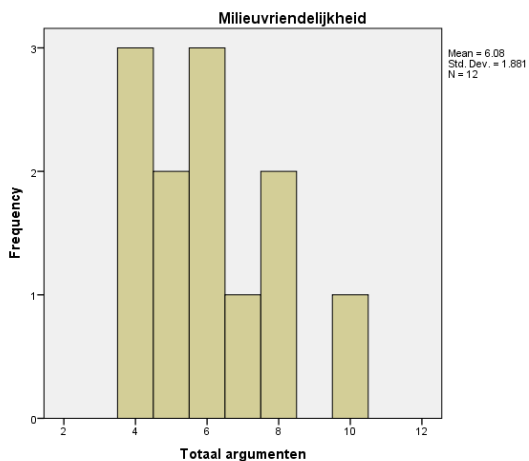


Figure 6 Argumenten milieuvriendelijkheid groep 2

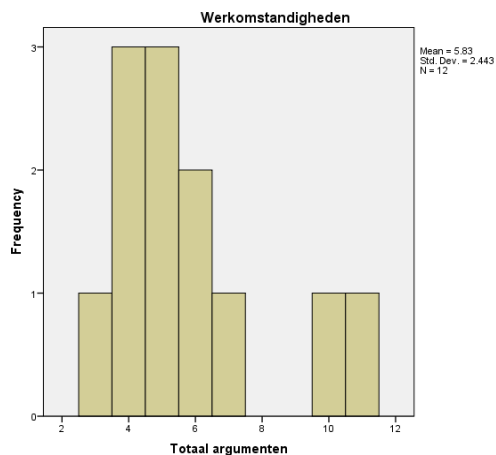


Figure 7 Argumenten werkomstandigheden groep 2

Table 11 Aantal proefpersonen meer argumenten ten opzichte van groter gewicht groep 1

groep 1	meer argumenten M	meer argumenten W	gelijk
groter gewicht M	10	1	1
groter gewicht W	12	7	2
gelijk gewicht	3	1	0

Table 12 Aantal proefpersonen meer argumenten ten opzichte van groter gewicht groep 2

groep 2	meer argumenten M	meer argumenten W	gelijk
groter gewicht M			
groter gewicht W	6	3	3
gelijk gewicht			

BIJLAGE 4 UITKOMSTEN EXPERIMENT

	TotaalM	TotaalW	TotaalMW	TotaalO	M	W	MtovMW	WtovMW	groep
1	9	6	9	6	60%	40%	0.6	0.4	1
2	11	6	8	5	30%	70%	0.65	0.35	1
3	5	4	14	7	60%	40%	0.56	0.44	1
4	8	9	11	2	20%	80%	0.47	0.53	1
5	6	5	12	7	63%	37%	0.55	0.45	1
6	12	4	8	6	62%	38%	0.75	0.25	1
7	8	6	12	4	60%	40%	0.57	0.43	1
8	5	5	13	6	60%	40%	0.5	0.5	1
9	7	5	9	9	50%	50%	0.58	0.42	1
10	5	4	8	13	61%	39%	0.56	0.44	1
11	5	4	12	9	30%	70%	0.56	0.44	1
12	6	8	8	8	30%	70%	0.43	0.57	1
13	2	4	1	23	30%	70%	0.33	0.67	1
14	5	6	15	4	50%	50%	0.45	0.55	1
15	4	9	12	5	38%	62%	0.31	0.69	1
16	7	2	9	12	60%	40%	0.78	0.22	1
17	3	2	10	15	30%	70%	0.6	0.4	1
18	6	7	4	13	10%	90%	0.46	0.54	1
19	8	2	11	9	50%	50%	0.8	0.2	1
20	7	5	9	9	40%	60%	0.58	0.42	1
21	9	9	7	5	40%	60%	0.5	0.5	1
22	8	5	16	1	40%	60%	0.62	0.38	1
23	8	9	2	11	30%	70%	0.47	0.53	1
24	8	6	6	10	35%	65%	0.57	0.43	1
25	8	3	17	2	40%	60%	0.73	0.27	1
26	6	4	13	7	40%	60%	0.6	0.4	1
27	8	3	9	10	40%	60%	0.73	0.27	1
28	7	4	12	7	37%	63%	0.64	0.36	1
29	5	6	13	6	60%	40%	0.45	0.55	1
30	6	6	5	13	35%	65%	0.5	0.5	1
31	11	3	12	4	29%	71%	0.79	0.21	1
32	7	4	10	9	50%	50%	0.64	0.36	1
33	8	3	11	8	57%	43%	0.73	0.27	1
34	5	4	8	13	60%	40%	0.56	0.44	1
35	6	7	11	6	40%	60%	0.46	0.54	1
36	8	5	8	9	43%	57%	0.62	0.38	1
37	5	2	9	14	60%	40%	0.71	0.29	1
38	4	4	10	12	25%	75%	0.5	0.5	2
39	8	5	10	7	41%	59%	0.62	0.38	2
40	6	7	10	7	30%	70%	0.46	0.54	2
41	8	5	10	7	30%	70%	0.62	0.38	2
42	10	4	10	6	40%	60%	0.71	0.29	2

43	6	6	9	9	47%	53%	0.5	0.5	2
44	5	4	18	3	30%	70%	0.56	0.44	2
45	4	10	6	10	40%	60%	0.29	0.71	2
46	7	5	5	13	40%	60%	0.58	0.42	2
47	4	11	10	5	45%	55%	0.27	0.73	2
48	6	6	11	7	35%	65%	0.5	0.5	2
49	5	3	3	19	40%	60%	0.63	0.38	2

TotaalM staat voor het aantal argumenten voor milieuvriendelijkheid.

TotaalW staat voor het aantal argumenten voor werkomstandigheden.

TotaalMW staat voor het aantal argumenten voor milieuvriendelijkheid en werkomstandigheden.

Totaal0 staat voor het aantal argumenten voor geen van beide attributen.

M staat voor het gewicht toegekend aan milieuvriendelijkheid.

W staat voor het gewicht toegekend aan werkomstandigheden.

MtovMW staat voor de verhouding $\text{TotaalM}/(\text{TotaalM}+\text{TotaalW})$

WtovMW staat voor de verhouding $\text{TotaalW}/(\text{TotaalM}+\text{TotaalW})$

Groep 1 staat voor de groep TBK-studenten en groep 2 voor de studenten van de minor luchtvaarttechniek.

BIJLAGE 5 REFLECTIEVERSLAG

TIJDSDUUR

De duur van de bacheloropdracht is iets langer geweest dan eigenlijk de bedoeling is. Wanneer je een opdracht bij een bedrijf doet, is er meer druk om de opdracht binnen de geplande tijd af te ronden. Omdat ik een interne opdracht hebben gedaan, was de druk om hem binnen de tijd die er eigenlijk voor staat af te ronden niet zo groot. Het speelde ook mee dat ik naast de bacheloropdracht nog enkele vakken moest volgens zodat ik niet de volledige tijd bezig kon zijn met de bacheloropdracht.

KEUZE VOOR DE OPDRACHT

Normaal gesproken is het bij technische bedrijfskunde het geval dat je een opdracht bij een bedrijf doet. Het had mij eigenlijk ook wel leerzaam geleken dat je dan een keer ziet hoe het er in het bedrijfsleven aan toe gaat. Tot nu toe heb ik bij technische bedrijfskunde slecht bij een project een paar keer bij een bedrijf mogen kijken. Er zijn wel veel projecten tijdens de studie waar je realistische praktijkproblemen moet oplossen.

Ik weet dat ik na deze bachelor niet verder wil gaan met de master technische bedrijfskunde. Daarom had ik ook nog niet een beeld dat ik per se iets op het gebied van finance of productie&logistiek wilde doen. Ik denk wanneer je wel die overtuiging hebt dat je veel gericht zal zoeken en het zelf ook veel belangrijker vindt om een opdracht op dat vlak te gaan doen.

Ik wil als master civiele techniek (waterbeheer) of hydrology gaan doen. Iets totaal anders, daarom was het voor mij ook minder goed mogelijk alvast iets in die richting te gaan doen.

Uiteindelijk ben ik erg blij geweest dat ik deze opdracht bij Dhr. Heerkens heb kunnen vinden. Ik vond vooral het experiment opzetten en uitvoeren in colleges bij studenten leuk en interessant, mede omdat dit een geheel nieuwe ervaring was. Er komt meer kijken bij een experiment opzetten dan ik in eerste instantie had gedacht. Je moet veel preciezer zijn dan ik verwacht had. In principe zou een taalfout of spelfout al genoeg kunnen zijn om het experiment ongeldig te maken, omdat de mogelijkheid bestaat dat mensen het experiment niet meer serieus nemen.

ZELFSTANDIGHEID & BEGELEIDING

Ik heb in mijn ogen redelijk zelfstandig gewerkt. Bij de literatuurstudie ontbrak nog enige zelfstandigheid in mijn ogen. Het duurde te lang voor ik wist wat ik precies wilde onderzoeken in de literatuur. Met behulp van enkele tips van Dhr. Heerkens ben ik hier de goede kant

opgestuurd. Ik vind dat ik uiteindelijk een theoretisch kader heb gevormd waaruit ik goede conclusies heb getrokken.

THEORIE

De opdracht ging over een besliskundig probleem. Voor het theoretisch kader waren de meeste artikelen psychologisch van aard. Dat ging me eigenlijk wel goed af. Ik heb voordat ik technische bedrijfskunde ging studeren, slecht een halfjaar, sociologie gestuurd en als minor heb ik 'wereldbeschouwing – in filosofisch perspectief' gedaan. Ik ben het dus wel enigszins gewend dat soort artikelen te lezen. Bij technische bedrijfskunde zijn het over het algemeen iets praktischere artikelen waar je mee te maken hebt, als je al artikelen gebruikt. Veelal zijn het daar wiskundige algoritmes.

EXPERIMENT UITVOEREN

Het experiment uitwerken is een ding, daarna moet het nog daadwerkelijk uitgevoerd worden. Daar komt ook weer veel bij kijken. Randvoorwaarden kunnen de resultaten van een experiment flink beïnvloeden. Wanneer de studenten het experiment niet serieus nemen, door bijvoorbeeld een taalfout, of wanneer studenten niet gemotiveerd zijn om deel te nemen aan het experiment, omdat ze te moe zijn, kunnen de resultaten minder valide zijn.

Allereerst was er sprake van dat de eerste groep proefpersonen een groep van 200 studenten zou zijn. Dat waren er uiteindelijk 37. Dat soort onverwachtheden zorgen ervoor dat je je plan moet aanpassen en het experiment nog eens moet uitvoeren, wat de resultaten ook kan beïnvloeden.

STATISTISCHE TOETS

Het gebruiken van een statistisch toets om de resultaten van een experiment te analyseren is niet iets wat ik bij veel projecten heb moeten toepassen. Hoewel ik bij technische bedrijfskunde wel enkele statistiek vakken hebben gehad, kwam het er bij de projecten niet zo vaak van dat het toegepast werd. Om mijn onderzoek goed vergelijkbaar met Joanne Lijbers haar onderzoek te houden heb ik dezelfde toets gebruikt.

TOEGEVOEGDE WAARDE

Ik denk dat in principe elk onderzoek van toegevoegde waarde is. Uit mijn onderzoek kunnen geen duidelijke en eenduidige conclusies getrokken worden. Wat vooral uit mijn onderzoek geleerd kan worden is dat bij verder onderzoek goed gekeken moet worden naar de manier van experimenteren.