

UNIVERSITEIT TWENTE.

Een verkenning naar het gebruik van octrooi-informatie en het effect op octrooiactiviteiten binnen onderzoeksinstituten

Instituut voor Biomedische Technologie en Technische Medicijnen (MIRA)

Naam: Dexter Nijmanting

Studentnummer: s0150940

Opleiding: Bedrijfskunde

Faculteit: Management en Bestuur

Begeleider: Dr. A.H. van Reekum

Tweede begeleider: Dr. ir. J. Kraaijenbrink

Datum: 10-8-2012

Voorwoord

Dit onderzoek is ter afsluiting van de bachelor Bedrijfskunde aan de Universiteit Twente. Tijdens het zoeken naar een geschikte bacheloropdracht ben ik in contact gekomen met dr. A.H. van Reekum. Na enig overleg is toen besloten om namens het Nederlands Instituut voor Kennisintensief Ondernemen (NIKOS) een opdracht uit te voeren bij het Instituut voor Biomedische Technologie en Technische Medicijnen (MIRA), beiden gevestigd aan de Universiteit Twente. In het kader van kennisvalorisatie bestaat vanuit beide instituten bestaat de wens om het begrip octrooibewustzijn beter in kaart te brengen. In dit licht is in dit onderzoek gekeken naar het begrip octrooibewustzijn, het gebruik van octrooi-informatie en effect daarvan op octrooiactiviteiten. Het is mijn hoop dat dit rapport nuttige informatie kan verschaffen over deze onderwerpen, en daarmee een bijdrage kan leveren aan zowel de literatuur als de betrokken instanties.

Daarnaast zou ik graag van deze mogelijkheid gebruik maken om een aantal mensen te willen bedanken zonder wie dit verslag niet tot stand was gekomen. Allereerst wil ik graag dr. A.H. van Reekum bedanken voor de goede begeleiding en samenwerking tijdens deze bacheloropdracht. Tevens wil ik graag Karin Walsweer bedanken voor haar aandeel in dit onderzoek, zij is met haar hulp en inspanning van groot belang geweest voor het afronden van deze studie. Uiteraard wil ik het management van MIRA en alle medewerkers die hebben deel genomen aan dit onderzoek danken voor de tijd en samenwerking. Al laatste wil ik graag mijn ouders en broertje noemen en bedanken die tijdens mijn studie altijd voor me klaar hebben gestaan.

Management samenvatting

In het kader van een toenemende focus op kennisvalorisatie door veel universiteiten, waaronder de Universiteit Twente, bestaat vanuit het Nederlands Instituut voor Kennisintensief Ondernemen (NIKOS) de wens om een onderzoek te verrichten naar het concept octrooibewustzijn binnen onderzoeksinstituten.

In het kader van de bacheloropdracht is daarom een onderzoek uitgevoerd naar octrooibewustzijn, en specifiek, het gebruik van octrooi-informatie en het effect daarvan op octrooiactiviteiten van medewerkers werkzaam bij het Instituut voor Biomedische Technologie en Technische Medicijnen (MIRA), gevestigd aan de Universiteit Twente. Met dit doel te is een model opgezet en getoetst dat het gebruik van octrooi-informatie kan meten en verklaren. Vervolgens is dit model geoperationaliseerd door het opstellen van een vragenlijst. Op basis hiervan zijn uitspraken gedaan over het gebruik van octrooi-informatie in relatie tot de octrooiactiviteit en over de gebruikte methode, maar ook aanbevelingen aan het management van MIRA gepresenteerd.

Omdat bleek dat de respons moeilijk te vergroten viel is samengewerkt met Karin Walsweer, die met dezelfde vragenlijst haar onderzoek heeft uitgevoerd bij MESA+, een onderzoeksinstituut aan de Universiteit Twente. Op deze manier was het mogelijk om datasets samen te voegen maar ook te vergelijken. Na de meting zijn alle resultaten verwerkt in tabellen en vervolgens geanalyseerd om tot conclusies te komen. De belangrijkste conclusies uit de analyse van MIRA worden hieronder besproken:

- Hoewel de meeste respondenten aangeven ervaring te hebben in het gebruik van octrooi-informatie kan geconcludeerd worden dat de frequentie en de tijdsspan waarin octrooi-informatie wordt gebruikt erg laag is.
- Daarnaast hebben respondenten een positieve houding tegenover het gebruik octrooi-informatie, al is maar een klein deel is van plan octrooi-informatie in de toekomst te gebruiken.
- Uit analyse blijkt dat deelname aan octrooiactiviteiten, op een enkele uitschieter na, laag is.
- Met behulp van een correlatie- en regressieanalyse is aangetoond dat het verband tussen het gebruik van octrooi-informatie (ervaring) en de mate van octrooiactiviteit (betrokkenheid) bestaat.

Als je kijkt naar de vergelijking tussen de onderzoeksinstituten kan worden geconcludeerd dat het samenvoegen van de datasets van MIRA en MESA+ niet voor een hogere score zorgt in zowel de betrouwbaarheid als de correlatie- en regressieanalyse. Het is opmerkelijk te noemen dat MIRA zelfs op alle punten uit beide analyses een hogere score neerzet dan in de analyse van de gecombineerde dataset. Uit de analyse is echter niet naar voren gekomen waarom dit verschil bestaat. Uiteraard kunnen ook enkele aanbevelingen worden gedaan aan het management van MIRA:

- Gebruik van octrooi-informatie moet wordt gestimuleerd zodat mensen zich eerder met octrooiactiviteiten zullen inlaten.
- De in het onderzoek zogenoemde *patent support staff* kan zich meer profileren zodat ze niet alleen toegankelijker zijn, maar ook om de intentie ten aanzien van het gebruik van octrooi-informatie te verbeteren.
- Op basis van de resultaten is het verstandig om de kennis van octrooien en octrooireglementen te verbeteren onder de werknemers.

Om in de toekomst tot meer significante uitspraken te komen zal in eerste instantie de vragenlijst moet worden aangepast zodat alle variabelen aanwezig kunnen zijn in de eindanalyse. Daarnaast moet naast een hogere respons ook een beter beeld van de non-respons worden verkregen om de validiteit van de studie te verhogen.

Inhoudsopgave

Voorwoord	i
Management samenvatting.....	ii
Hoofdstuk 1 Inleiding	1
1.1 Aanleiding	1
1.2. Het Nederlands Instituut voor Kennisintensief Ondernemen	1
1.3 Instituut voor Biomedische Technologie en Technische Medicijnen	2
1.4 Opdracht	2
1.5 Doelstellingen	3
1.6 Probleembeschrijving	3
1.7. Onderzoeksvragen	3
1.8 Samenwerking met MESA+.....	3
1.9 Aanpak.....	4
1.10 Structuur	4
Hoofdstuk 2 Theoretisch kader	5
2.1 Octrooi	5
2.2 Octrooibewustzijn	5
2.3 Octrooien als informatiebron	6
2.4 Het model van Endsley.....	6
2.5 Het bewust zijn van octrooi-informatie	9
2.6 Het nemen van een beslissing	13
2.7 Individuele factoren	14
2.8 Kennis van octrooien	16
2.9 Het beoordelen van prestaties.....	17
2.10 Eindmodel en onderzoekshypothesen	19
Hoofdstuk 3 Methodologische verantwoording	21
3.1 Onderzoeksstrategie	21
3.2 Doelgroep	21
3.3 De steekproef en het steekproefkader	21
3.4. Opstellen van een vragenlijst	22
3.5 Het analyseren van de gegevens	27
3.6 Validiteit	28
Hoofdstuk 4 Resultaten MIRA.....	30
4.1 Responsanalyse	30
4.2 Beschrijvende resultaten	30
4.3 Betrouwbaarheid.....	34
4.3 Correlatie en regressie	37

Hoofdstuk 5	Resultaten MESA+ en MIRA.....	40
5.1	Betrouwbaarheid.....	40
5.2	Correlatie en regressie	41
5.3	Vergelijking met gecombineerde dataset	41
Hoofdstuk 6	Conclusie, discussie en aanbevelingen	43
6.1	Conclusie	43
6.2	Discussie	44
6.3	Aanbevelingen	46
Hoofdstuk 7	Persoonlijke reflectie	47
Hoofdstuk 8	Geciteerde werken.....	48
Hoofdstuk 9	Bijlagen.....	50
9.1	Bijlage 1: Totstandkoming van de vragenlijst	50
9.2	Bijlage 2: Vragenlijst	52
9.3	Bijlage 3: Frequentietabellen	58
9.4	Bijlage 4: Formele opleiding	80
9.5	Bijlage 5: Betrouwbaarheid.....	81
9.6	Bijlage 6: Betrouwbaarheid MESA+ en MIRA	85
9.7	Bijlage 7: Eerste opzet nieuwe vragenlijst.....	90

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In februari 2007 hebben de TU Delft, de TU Eindhoven en de Universiteit Twente (UT) de 3TU.Federatie hebben opgericht. Een van de belangrijkste doelstellingen in dit verband is het stimuleren van kennisvalorisatie, het proces waarin ontwikkelde kennis een effectieve vertaling krijgt in economische bedrijvigheid (3TU, z.d.). Hierbij vindt intensieve afstemming en harmonisatie plaats tussen de drie, bijvoorbeeld op het gebied van octrooi beleid, raamcontracten met het bedrijfsleven, bevordering van ondernemerschap en ondernemerschap gericht onderwijs, ondersteuning en het faciliteren van technostarters (3TU, z.d.). Een van deze speerpunten, het octrooi beleid, is de aanleiding geweest tot het maken van deze opdracht.

In het verlengde hiervan heeft de Universiteit Twente een uitvoeringsregeling octrooien getroffen in de vorm van een reglement betreffende uitvindingen van UT - medewerkers en anderen. Dit reglement is opgesteld op basis van de uitgangspunten die in 3TU verband zijn opgesteld. Dit reglement wordt een vergoedingsstructuur gepresenteerd als prikkel om octrooibewustzijn te stimuleren en als beloning voor gedane uitvindingen (Uitvoeringsregeling octrooien, 2010). Op het moment dat deze opdracht afgerond werd is de Universiteit Twente bezig om deze regeling aan te passen om de kennisvalorisatie verder te verbeteren.

De term 'octrooibewustzijn' komt niet alleen voor in het octrooi reglement van de Universiteit Twente genoemd, maar ook bij het Octrooi centrum Nederland en ook in het beleid van de Nederlandse regering wordt hier aandacht aan besteed. Al in 2006 werd de tweede kamer duidelijk gemaakt dat verbetering van het octrooisysteem voor het MKB noodzakelijk is. De verbeterpunten die toen gepresenteerd zijn pleitten voor een octrooisysteem met een betere balans, hogere kwaliteit, lage drempelkosten, progressievere instandhoudingstaksen en meer rechtszekerheid voor de octrooihouders en voor derden. Ook werd er gepleit om het octrooibewustzijn van het innovatieve MKB te verhogen doormeer voorlichting te geven (Tweede kamer, 2006). Deze organisaties hebben allen gemeen dat het vergroten van octrooibewustzijn wordt gezien als een manier om kennisvalorisatie te stimuleren.

Het belang van octrooibewustzijn wordt dus breed gedragen, maar er ontbreekt een eenduidige definitie wat er precies met het begrip bedoeld wordt. Ondanks aanhoudende aandacht voor octrooiaanvragen ontbreekt er nog wetenschappelijk onderzoek naar octrooibewustzijn binnen academische instellingen, en wat dit kan betekenen voor octrooiactiviteiten. Er bestaan nog geen duidelijke modellen die octrooibewustzijn meetbaar maken zodat het toegepast kan worden in de praktijk.

Het Nederlands Instituut voor Kennisintensief Ondernemen (NIKOS) onderdeel van de Universiteit Twente richt zich al jaren op de manier hoe bedrijven en onderzoeksinstituten met intellectuele eigendommen omgaan. Ook binnen NIKOS is er aandacht voor octrooibewustzijn en bestaat de wens om dit begrip verder uit te diepen. Na in contact te hebben gehad met NIKOS is uiteindelijk besloten om een onderzoek te starten naar octrooibewustzijn en de praktische implicaties daarvan.

1.2. Het Nederlands Instituut voor Kennisintensief Ondernemen

NIKOS is een onderdeel van de universiteit Twente en kan worden gezien als een centrum voor kennisintensief ondernemen dat zich richt op onderzoek, onderwijs, *consultancy & training* en *business development support*. Het instituut consolideert de ervaring en expertise van de universiteit vanuit de vakgebieden: *innovative entrepreneurship, marketing, strategic management* en

international management (NIKOS, 2011). NIKOS probeert inzage te krijgen in hoe intellectuele eigendommen binnen bedrijven, maar ook binnen universiteiten gemanaged worden.

In dit licht wil het NIKOS een samenwerking aangaan met onderzoeksinstituten zoals het Instituut voor Biomedische Technologie en Technische Medicijnen (MIRA) om onderzoek te doen naar het begrip octrooibewustzijn. Er is vooral binnen Universiteiten nog weinig onderzoek gedaan naar octrooibewustzijn en het stimuleren daarvan. Door het begrip te ontleden en te onderzoeken hoopt NIKOS verbeterde informatievoorziening evenals de toepassing van het uitvoeringsbeleid octrooien te kunnen realiseren.

Een belangrijk proces dat in relatie staat tot het verband tussen kennisvalorisatie en octrooibewustzijn is het gebruik van octrooi-informatie als alternatieve bron in technisch wetenschappelijk onderzoek. In gesprekken met Dr. A.H. van Reekum, werkzaam binnen NIKOS, werd duidelijk dat octrooi-informatie mogelijk als inspiratiebron en als alternatief om technische problemen op te lossen kan dienen binnen bijvoorbeeld onderzoeksinstituten zoals MIRA. Het gebruik van octrooi-informatie zou op deze manier bij kunnen dragen aan het vergroten van octrooiactiviteiten, zoals het schrijven of aanvragen van een octrooi. Duidelijk werd in deze gesprekken dat het gebruik van octrooi-informatie een belangrijke plek in eventueel onderzoek zou kunnen innemen.

1.3 Instituut voor Biomedische Technologie en Technische Medicijnen

MIRA is het instituut van de Universiteit Twente voor biomedische technologie en technische medicijnen. Binnen MIRA werken 180 onderzoekers die werken aan nieuwe technologieën die zijn bedoeld om processen binnen de gezondheidszorg te optimaliseren. Het hoofddoel van MIRA is om op een effectieve manier nieuwe technologieën te introduceren. Het is daarom belangrijk dat onderzoekers worden aangemoedigd om eigen technologieën en producten die andere ondernemingen nodig hebben naar de markt te brengen (MIRA, 2011).

Onderzoek door MIRA heeft verschillende uitvindingen met een sociale en commerciële waarde opgeleverd. Nieuwe spin-off bedrijven zijn ontstaan en bestaande bedrijven trekken steeds meer financiering aan waardoor ze in staat zijn om te groeien (MIRA, 2011).

Vooraf in de (bio-) medische technologie is de weg van uitvinding naar toepassing is erg duur. Het verplaatsen van een uitvinding naar de commerciële sector vraagt daarom een vorm van bescherming. Om investeringen te beschermen en toekomstig onderzoek te bekostigen, is het voor MIRA belangrijk om octrooien te genereren, maar om ook om anderen te helpen om bedrijven op te starten (MIRA, 2011).

1.4 Opdracht

Zoals beschreven in paragraaf bestaat vanuit NIKOS de wens om een onderzoek uit te laten voeren binnen onderzoeksinstituten zoals MIRA, onderdeel van de Universiteit Twente. Dit onderzoek is bedoeld om bepaalde aspecten van octrooibewustzijn te onderzoeken, waarvan een belangrijk onderdeel het gebruik van octrooi-informatie is.

De opdracht die hier uit voort komt is het opstellen van een model en bijbehorende vragenlijst waarmee de mate van het gebruik van octrooi-informatie verklaard kan worden. Uit de resultaten van het onderzoek moeten uitspraken komen over de relevantie van het gebruik hiervan. Het uiteindelijke doel hiervan is om tot een algemeen model te komen dat gebruikt kan worden in vervolgonderzoek, hier wordt in de volgende paragraaf verder op ingegaan.

Het is dus niet alleen belangrijk om met de verkregen resultaten niet alleen het model te evalueren, maar ook om conclusies te trekken en aanbevelingen te doen voor het instituut waar een deel van de

opdracht heeft plaatsgevonden. Zoals aangegeven zal het onderzoek bij MIRA plaatsvinden, maar om de conclusies breder draagvlak te geven, kunnen deze resultaten ook met andere instituten worden vergeleken.

1.5 Doelstellingen

Het kennisdoel van deze opdracht is om een model te presenteren en te toetsen dat kan gelden om het gebruik van octrooi-informatie te meten en verklaren in het kader van kennisvalorisatie. Daarnaast is het van belang dat met behulp van de belangrijkste resultaten relevante uitspraken kunnen worden gedaan over het gebruik van octrooi-informatie in relatie tot de octrooiactiviteit en over de gebruikte methode(s). De tweede doelstelling van het onderzoek is om aanbevelingen te doen aan het management van MIRA. Het onderzoek moet daarom de mate van het gebruik van octrooi-informatie binnen MIRA verklaren en meten, zodat hier praktische uitspraken over kunnen worden gedaan.

1.6 Probleembeschrijving

Binnen Universiteiten en bijbehorende onderzoeksinstituten is er nog geen concreet wetenschappelijk onderzoek is gedaan naar octrooibewustzijn het gebruik van octrooi-informatie zoals die in dit onderzoek wordt geschetst. Het probleem is dat er geen onderbouwde uitspraken kunnen worden gedaan over het nut van octrooibewustzijn en het gebruik octrooi-informatie in relatie tot bijvoorbeeld hoeveelheid octrooien die onderzoeksinstituten voortbrengen, omdat er een duidelijk onderzoeksmodel ontbreekt. Concreet betekent dit dat een model ontbreekt om octrooibewustzijn, en specifiek het gebruik van octrooi-informatie, te meten in relatie tot betrokkenheid bij octrooiactiviteiten.

1.7. Onderzoeksvragen

Om de doelstellingen van het onderzoek te halen zijn de volgende centrale vragen opgesteld:

1. Welke factoren beïnvloeden het gebruik van octrooi-informatie in onderzoek?
2. In welke mate gebruiken onderzoekers (binnen MIRA) octrooi-informatie?
3. Hebben onderzoekers (binnen MIRA) de intentie om octrooi-informatie te gebruiken?
4. Is er een verband tussen de karakteristieken van de onderzoeker en het gebruik van octrooi-informatie (binnen MIRA)?
5. Is er een verband tussen het gebruik van octrooi-informatie en de mate van octrooiactiviteit (binnen MIRA)?

1.8 Samenwerking met MESA+

Zoals aangegeven in de opdrachtoomschrijving bestaat er de wens om ook bij andere instituten te kijken hoe het staat met octrooibewustzijn en het gebruik van octrooi-informatie. Een instituut dat zich hier voor in aanmerking komt is MESA+, een instituut voor nanotechnologie, onderdeel van de Universiteit Twente. Het is één van de grootste onderzoeksinstituten in de wereld op het gebied van nanotechnologie, en is thuis in vele vakgebieden. Dit instituut is daarom uitermate geschikt voor de onderzoeksvragen die in dit onderzoek tot stand zijn gekomen. Op deze manier kunnen beide organisaties worden vergeleken, en ontstaat tegelijkertijd een grotere dataset waaruit mogelijk meer significante resultaten komen.

Om de werklast te verdelen wordt dat deel onderzoek uitgevoerd door Karin Walsweer, student bedrijfskunde aan de Universiteit Twente. Om vergelijkbare resultaten te krijgen is samengewerkt aan het model en de totstandkoming van de vragenlijst. Door resultaten samen te voegen en te vergelijken hopen we tot meer significante uitspraken te komen.

1.9 Aanpak

De taakstelling van dit onderzoek is het opstellen van een model dat octrooibewustzijn en het gebruik van octrooi-informatie kan meten binnen onderzoeksinstituut MIRA. Om de centrale onderzoeksvragen te beantwoorden zal er een vragenlijst worden opgesteld om informatie te vergaren. Door deze vragenlijst te verspreiden onder werknemers van MIRA kan er een eerste idee worden geschetst over de mate van octrooibewustzijn en het gebruik van octrooi-informatie. De resultaten zullen geanalyseerd worden en er volgt een reflectie over diezelfde resultaten, zowel als een terugblik op de gebruikte methode. Als laatste worden de conclusies gepresenteerd samen met aanbevelingen die van belang zijn voor MIRA en de Universiteit Twente.

1.10 Structuur

Om tot het resultaat van dit onderzoek te komen worden een aantal stappen doorlopen. Eerst worden de begrippen en modellen doorgenomen die relevant zijn voor het onderzoek, deze literatuurstudie is te vinden in hoofdstuk 2. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 de methodologie besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van de dataverzameling gepresenteerd. Deze gegevens worden geanalyseerd en vergeleken met de dataverzameling van het kennisinstituut MESA+, waarvan de resultaten in hoofdstuk 5 worden gepresenteerd. In hoofdstuk 6 worden vervolgens de conclusies, discussie en aanbevelingen besproken. Het laatste hoofdstuk zal een persoonlijke reflectie bevatten waarin het proces waarop dit onderzoek tot stand is gekomen wordt doorgenomen.

Hoofdstuk 2 Theoretisch kader

In het theoretisch kader zullen de belangrijkste begrippen die nodig zijn voor het beantwoorden van de centrale vragen besproken worden. Door middel van een literatuurstudie zal eerst worden gekeken naar de factoren die invloed hebben op het gebruik van octrooi-informatie. Als tweede zal een manier worden onderzocht waarop de bijdrage van een onderzoeker aan octrooiactiviteiten kan worden gemeten. Deze variabelen vormen samen een conceptueel model waaruit in hoofdstuk 3 een vragenlijst kan worden afgeleid.

2.1 Octrooi

Er bestaan vele definities voor het begrip 'octrooi'. In de kern vertellen al deze definities dat een octrooi het exclusieve recht toekent om een product te maken of te verkopen. Maar om verwarring te voorkomen zal de definitie worden gebruikt die door het agentschap NL is opgesteld. Een octrooi wordt zodanig gedefinieerd als een exclusief recht op een uitvinding waarmee een ander kan worden verboden de uitvinding commercieel toe te passen in een bepaald rechtsgebied, gedurende een bepaalde periode (Agentschap NL, 2011). Een octrooi of patent beschermt dus een uitvinding op een technisch product of proces. Wie een octrooi heeft, kan een ander verbieden die uitvinding na te maken, te verkopen of in te voeren (Agentschap NL, 2011).

Om voor octrooibescherming in aanmerking te komen, moet een technische uitvinding zijn gedaan die voldoet aan drie materiële voorwaarden. Onder technische uitvinding wordt verstaan een product of werkwijze op alle gebieden van de techniek. De materiële voorwaarden zijn:

- *Nieuwheid*: Het product of proces mag vóór de datum van indiening van de octrooiaanvraag nergens ter wereld openbaar bekend zijn, ook niet door toedoen van de uitvinder zelf (bijvoorbeeld door een bedrijfsbrochure of door een presentatie op een beurs).
- *Inventiviteit*: De vinding mag voor de vakman niet voor de hand liggen.
- *Industriële toepasbaarheid*: De uitvinding moet gaan over een technisch aantoonbaar functionerend product of productieproces.

(Agentschap NL, 2011)

Het aanvragen van een octrooi kan bij NL Octrooiencentrum. Voor een octrooiaanvraag in het buitenland kan worden gekeken bij het Europees Octrooibureau (EOB), de *World Intellectual Property Organization* (WIPO), of bij de afzonderlijke nationale bureaus van de landen waar het octrooi voor moet gelden (NL Octrooiencentrum, 2010). Voor een octrooiaanvraag bij het NL Octrooiencentrum bestaan een aantal voorschriften, deze zijn terug te vinden in het aanvraagformulier. Hier draait hier vooral om een beschrijving van de vinding en de belangrijkste conclusies die hieraan verbonden kunnen worden. Gezien de belangen die vaak op het spel staan bij het aanvragen van een octrooi kan er verstandig aan worden gedaan om hulp van een octrooigemachtigde in te schakelen, dit zijn vaak technici die ook juridisch zijn opgeleid (NL Octrooiencentrum, 2010).

2.2 Octrooibewustzijn

De term octrooibewustzijn wordt in het kader van kennisvalorisatie in de inleiding van het onderzoek meerdere malen gebruikt en kan op verschillende manieren geïnterpreteerd worden. Daarom is het van belang om aan te geven welke definitie van octrooibewustzijn in de rest van het onderzoek wordt gebruikt. Zoals aangeven in de inleiding is een van de belangrijkste valorisatieactiviteiten die in 3TU verband centraal staan het stimuleren van een actief octrooibeleid (3TU, z.d.). Afspraken hierover die in het kader van het 3TU-verband zijn gemaakt zijn onder andere terug te vinden in het reglement octrooien van Universiteit Twente. Doelstellingen van dit reglement zijn het beschermen van kennis en

waar mogelijk op verantwoorde wijze exploiteren van deze kennis (Uitvoeringsregeling Octrooien, 2010). Voor onderzoekers betekent dit dat zij bewust moeten zijn van het belang van het beschermen, ofwel octrooieren, van uitvindingen die worden gedaan.

2.3 Octrooien als informatiebron

Octrooi-informatie, soms ook octrooiliteratuur genoemd, is een begrip dat in veelvoud wordt gebruikt in het onderzoek daarom is het van belang om aan te geven wat in de rest van het onderzoek met octrooi-informatie wordt bedoeld. Belangrijk is dat met octrooi-informatie niet zozeer de kennis over octrooien en octrooiaanvragen wordt bedoeld. Het gaat om het gebruik van octrooien, in tegenstelling tot wetenschappelijke artikelen, voor zowel het zoeken als publiceren van onderzoek. Dit betekent dat de kennis van octrooien op zichzelf staand minder zal worden getoetst. Belangrijker is de vraag of respondenten bewust zijn van aanwezigheid zowel als het nut van octrooi-informatie in onderzoek. Het gaat dus om de achtergrond van onderzoekers, het bewustzijn van het bestaan van octrooi-informatie, en bereidheid om deze te gebruiken.

Door octrooi-informatie te gebruiken kunnen zowel technische en commerciële onzekerheden die aan (technische) ontwikkelingsprojecten kleven gereduceerd worden (Octrooien als inspiratie- en informatiebron, 2011). Onderzoekers kunnen door het gebruik van octrooi-informatie informatie vergaren over de huidige stand van de technologie om problemen in eigen onderzoek op te lossen. Daarnaast kan goede bestudering inbreuk op de rechten van derden voorkomen, en daarmee eventuele rechtszaken. Wereldwijd zijn miljoenen octrooipublicaties beschikbaar. Octrooi-informatie is daarmee een unieke bron van (technische) informatie. De belangrijkste informatie is te vinden door in octrooidatabanken te kijken of contact te zoeken met een derde partij die octrooi-informatie kan verschaffen of helpen met zoeken naar specifieke informatie (Octrooien als inspiratie- en informatiebron, 2011).

Bovenstaande bevestigt het vermoeden dat het gebruik van deze informatie waardevol kan zijn in het stimuleren van octrooibewustzijn. Octrooi-informatie kan onderzoekers helpen om de huidige stand van de techniek te achterhalen en helpen om technische problemen te overkomen. In de rest van het onderzoek zal worden gekeken welke invloed octrooi-informatie heeft op de ervaring die onderzoekers hebben in het octrooieren.

2.4 Het model van Endsley

Omdat er nog geen model bestaat dat expliciet de factoren noemt die het gebruik van octrooi-informatie verklaren lijkt het handig om te zoeken naar een model dat houvast geeft en vervolgens verder uitgewerkt kan worden. Dit eerste model moet aandacht schenken aan het bewustzijn van het bestaan octrooi-informatie en daarbij de verschillende bronnen waar octrooi-informatie gevonden kan worden. Het bewust zijn van bepaalde informatie is echter niet genoeg om het gebruik ervan te verklaren, daarom moet er ook worden gekeken naar de bereidheid om octrooi-informatie te gebruiken. In deze paragraaf wordt gekeken naar het *Situation Awareness Model* van Endsley (1995) en welke elementen uit dat model we kunnen gebruiken voor het ontwikkelen van een nieuw model.

2.4.1 Het *Situation Awareness Model*

Dit in acht genomen wordt kan voor het onderzoek naar bewustzijn een model worden genomen als uitgangspunt, namelijk het *Situation Awareness Model* (Endsley M. R., 1995). Dit model houdt in dat je in een gegeven situatie bewust bent van alle informatie die je nodig hebt om je doel te bereiken. Een algemene definitie van *Situation Awareness* (SA) die toepasbaar is in meerdere domeinen wordt omschreven als “de perceptie van de elementen in een omgeving binnen een bepaald volume van tijd en ruimte, het bevatten (*comprehension*) van de betekenis daarachter en het projecteren van deze

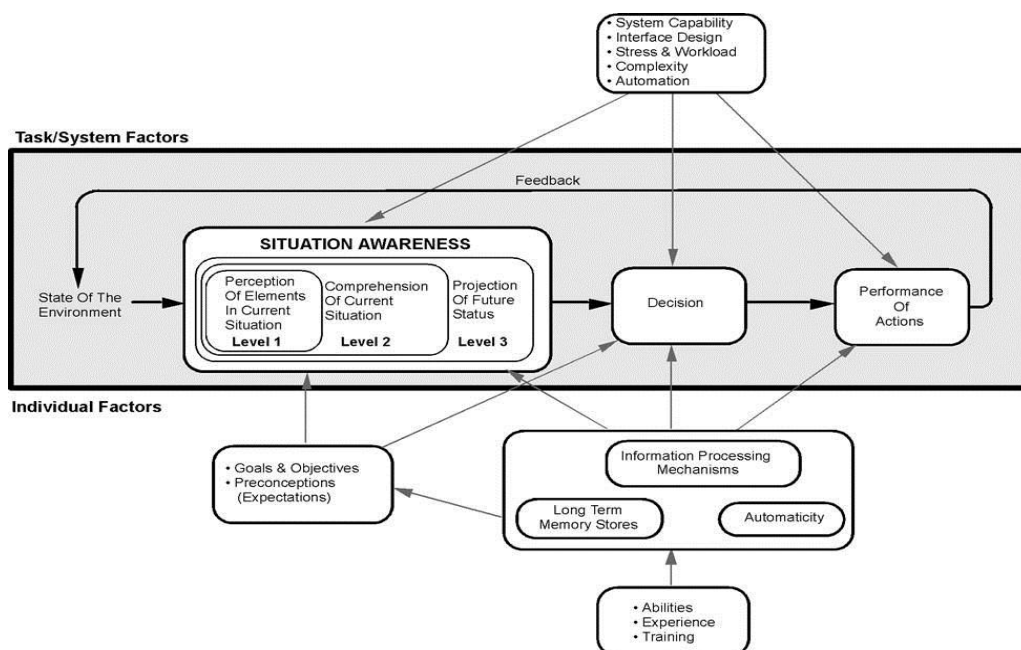
informatie in de nabije toekomst” (Endsley M. R., 1995, p. 36). In figuur 1 wordt het complete model van Endsley weergegeven waarin SA een prominente plaats inneemt.

Hoewel het model in zijn geheel vrij complex is bevat het SA gedeelte theoretische elementen die zich lenen om toe te worden gepast in het onderzoek naar het gebruik van octrooi-informatie in academisch onderzoek. In het model worden er drie fasen doorlopen om tot een bewustzijn van een bepaalde situatie te komen. In de eerste stap dien je een basis perceptie te hebben van belangrijke informatie. Dit betekent dat alle elementen in een gegeven situatie waarneemt. De tweede stap omvat het interpreteren, opslaan en combineren van informatie. Het gaat er niet alleen om dat je bepaalde informatie waarneemt, maar dat je kunt vaststellen dat deze relevant is om je doel te bereiken. De laatste stap houdt in dat je het vermogen hebt om op toekomstige situaties te reageren. Dit betekent dat je de noodzakelijke kennis bezit die nodig is om tot een bepaald doel te komen (Endsley M. R., 1995, p. 37). De elementen die mee kunnen worden genomen worden besproken in de volgende paragraaf.

2.4.2 Bruikbare elementen uit het model

Je ziet dat in het model duidelijk een verband bestaat tussen bewust zijn van een situatie en het maken van een beslissing (Endsley M. R., 1995, p. 40). Deze beslissing kan in het licht van het onderzoek worden gezien als die beslissing om wel of geen gebruik te maken van octrooi-informatie. Deze beslissing wordt gemaakt op basis van hoe bewust je bent van een bepaalde situatie.

Deze beslissing heeft in het model direct effect op de *performance of actions*, de afhankelijke variabele. Ook in dit onderzoek is sprake van een afhankelijke variabele die beoordeeld kan worden. De bedoeling is dan ook om uit de resultaten van het onderzoek uitspraken worden gedaan over het gebruik van octrooi-informatie maar ook om te kijken of er een relatie bestaat tussen het gebruik van octrooi-informatie en octrooiactiviteiten. Aan de mate van betrokkenheid van individuen in octrooiactiviteiten wordt daarom in paragraaf 2.4 uitgebreid aandacht aan besteed. De belangrijkste elementen uit het model bestaan dus uit de veronderstelling dat er een verband is tussen SA, het maken van een beslissing, en de beoordeling van het maken van deze beslissing (Endsley M. R., 1995, p. 40).

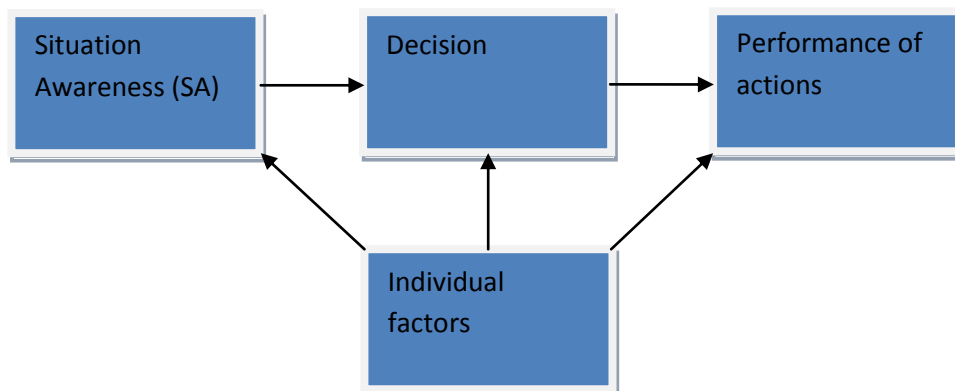


Figuur 1: Model of situation awareness in dynamic decision making (Endsley, 1995, p. 35).

Andere factoren die bruikbaar zijn voor dit onderzoek zijn de individuele factoren die invloed hebben op het gebruik van octrooi-informatie, en de betrokkenheid in octrooiactiviteiten. Hoe mensen informatie verwerken en onthouden is in de context van dit onderzoek op dit moment minder relevant, hoewel dit wel een plaats heeft in het model. Het complete model waar SA een onderdeel van is richt zich vanuit de oorsprong vooral op series van kleine operationele handelingen, zoals het adequaat besturen van een vliegtuig, waardoor dit deel van het model minder relevant is voor het onderzoek. Belangrijker zijn de vaardigheden, de ervaring en training van een individu. Logischerwijs kan verondersteld worden dat individuen die een introductie, ofwel training, hebben gehad in octrooien eerder bereid zullen zijn octrooi-informatie te gaan gebruiken of betrokken zullen zijn bij octrooiactiviteiten.

Ervaring is misschien de belangrijkste factor die bruikbaar is in het onderzoek. Ervaring kan worden gelezen als de beslissing die een individu heeft gemaakt om octrooi-informatie wel of niet te gebruiken, en kan worden gezien als een onafhankelijke variabele zoals eerder in deze paragraaf beschreven. Daarnaast is de mate van ervaring ook belangrijk, men kan veronderstellen dat diegenen met een grotere ervaring in het gebruik van octrooi-informatie ook beter zullen scoren op het gebied van octrooiactiviteit.

Doelstellingen zijn ook een belangrijk aspect van het model omdat deze een basis kunnen vormen voor het maken van beslissingen in dynamische omgevingen (Endsley M. R., 1995, p. 47). Deze doelstellingen hebben zowel effect op de SA van een persoon als op de beslissingen die worden gemaakt. Omdat er geen regelingen of doelstellingen zijn die het gebruik van octrooi-informatie verplichten of stimuleren binnen de Universiteit Twente is er geen duidelijk verband daartussen te ontdekken. Echter kan het goed mogelijk zijn dat werknemers binnen een organisatie beoordeeld worden op de betrokkenheid bij het octrooiproces of het octrooieren zelf. Indien dit het geval is lijkt het verstandig om te kijken wat bovengenoemde doelstellingen betekenen voor het gebruik van octrooi-informatie zowel als de octrooiactiviteiten.



Figuur 2: Belangrijkste verbanden gebruik octrooi-informatie, afgeleid van Endsley (1995).

2.4.3 Conclusie

Hoewel het model van Endsley (1995) uit vrij complexe concepten bestaat kunnen sommige van deze concepten gebruikt worden om tot een nieuw model te komen, en waarbij gekeken kan worden of er een verband is tussen gebruik van octrooi-informatie en het aandeel in octrooiactiviteiten. Een nadeel van het model van Endsley is dat er niet een specifieke methode wordt genoemd om de belangrijkste informatie te meten.

Belangrijk vooral is het verband tussen bewust worden van belangrijke informatie in een omgeving en het beoordelen van informatie om vervolgens tot een beslissing te komen. De beslissing is in dit geval het besluiten tot het gebruiken van octrooi-informatie in onderzoek en de mate waarin dit gebeurt.

Ook bestaat er een verband tussen het gebruik van deze informatie en de zogenoemde *performance of actions*, dit kan worden gelezen als de mate van betrokkenheid bij het octrooieerproces. Daarbij zijn er verschillende individuele factoren die van belang zijn voor zowel het maken van een beslissing als de beoordeling van werkresultaten.

Samengevat kunnen uit het model verschillende concepten en verbanden worden gehaald die relevant zijn voor het onderzoek. De belangrijkste elementen uit het model van Endsley (1995) waar verbanden tussen kunnen worden verondersteld die relevant voor het onderzoek zijn kunnen als volgt worden omschreven:

- Bewust zijn van een situatie (paragraaf 2.5).
- Het nemen van een beslissing (paragraaf 2.6).
- De invloed van individuele factoren (paragraaf 2.7).
- De beoordeling van geleverde prestaties (paragraaf 2.9).

In figuur 2 komen de belangrijkste concepten samen en worden deze aan elkaar verbonden. In het originele model worden er tussen de verschillende elementen causale relaties verondersteld. Gezien het exploratieve karakter van het onderzoek zal worden gekeken of deze veronderstelde verbanden in de context van het onderzoek kunnen worden onderzocht, hier zal in hoofdstuk 3 aandacht aan worden besteed. Concepten die invloed hebben op het gebruik van octrooi-informatie worden in de volgende paragrafen verder uitgewerkt.

2.5 Het bewust zijn van octrooi-informatie

In deze paragraaf zal het SA concept worden doorgenomen, zodat het later meetbaar kan worden gemaakt. In het licht hiervan zal de theorie over verschillende concepten die invloed hebben op het bewustzijn van octrooi-informatie onderzocht worden. Het doel is dan ook om vanuit het bewustzijn van een situatie, zoals Endsley (1995) omschrijft, erachter te komen of en in welke mate onderzoekers binnen MIRA gebruik maken van octrooi-informatie, en wat de achterliggende redenen zijn hiervoor.

2.5.1 Perceptie van belangrijkste elementen

Vooraf deze eerste stap in het model is belangrijk in het onderzoek. Onderzoekers die niet bewust zijn van het bestaan van bronnen waar octrooi-informatie gevonden kan worden kunnen daar logischerwijs ook geen gebruik van maken. Belangrijk is om te meten in welke mate onderzoekers bewust zijn van het bestaan van bronnen van octrooi-informatie. In deze paragraaf wordt gekeken hoe dit concept het tot stand kan komen en uit welke elementen het concept uiteindelijk moet bestaan om het bewustzijn te kunnen meten.

Mindfulness

Bewustzijn is een begrip dat vele betekenissen kent in de literatuur. Brown en Ryan (2003) werken met het begrip *mindfulness*, waarbij gaat het om het bewust worden van o.a. gedachten en emoties in een huidig moment zonder evaluatie of interpretatie, en zonder er direct op te reageren. Het gaat dan vooral om het wel of niet bewust zijn van bepaalde informatie tijdens een handeling. Het geeft een idee hoe dit concept het beste geformuleerd kan worden, omdat het hier gaat om een vorm van bewustwording waar geen reactie aan verbonden is.

Tot een paar jaar geleden was er weinig aandacht voor het meten van *mindfulness*, maar recentelijk (...) ontwikkelden Brown en Ryan (2003) *Mindful Attention Awareness Scale* (MAAS) om de algemene neiging aandacht te hebben voor dagelijkse bezigheden te meten (Schroevers, Nyklicek, & Topman, 2008, p. 227). De auteurs hebben er voor gekozen dat de 15 vragen zowel een afwezigheid als aanwezigheid van *mindfulness* meten, om zo tot heldere resultaten te komen. Het model bestaat uit

15 vragen die beantwoord worden op een 6-punts *Likert* schaal variërend van 'bijna altijd' tot 'bijna nooit' (Schroevers, Nyklicek, & Topman, 2008, p. 230).

Deze vragen die het model vormen zijn echter niet geschikt om te gebruiken in het onderzoek omdat het doel is om het bewustzijn van specifieke informatie te meten. De manier waarop de vragen zijn geformuleerd en de schaal die is gebruikt om de antwoorden weer te geven zijn echter goed te gebruiken om het bewustzijn van octrooi-informatie te meten. In de volgende paragraaf worden de elementen weergegeven die een plaats moeten krijgen in het model.

Bruikbare elementen

Als eerste is het belangrijk te kijken naar welke soort octrooi-informatie gekeken zal worden. Zoals in paragraaf 2.2 vermeldt kan deze informatie van belang zijn in het oplossen van (technische) problemen en maakt het daarbij tot een unieke bron van (technische) informatie (Octrooien als inspiratie- en informatiebron, 2011).

De belangrijkste bronnen van octrooi-informatie kunnen onderverdeeld worden in:

- Octrooidatabanken.
- Derde partijen die octrooi-informatie kunnen verschaffen of helpen met zoeken naar specifieke informatie.
- Ondersteunend personeel binnen een onderzoeksgroep.

Elk van deze punten kan nog onderverdeeld worden in specifiekere groepen, zo kan onder een derde partij bijvoorbeeld Thomson Reuters worden verstaan, een bedrijf dat zich o.a. gespecialiseerd heeft in het oplossen van problemen die betrekking hebben op intellectueel eigendom (Intellectual Property Solutions, 2010). Daarnaast bestaan er verschillende databanken waarin octrooi-informatie gevonden kan worden. Gezien dat in het onderzoek exploratief is opgezet, wordt alleen het bewustzijn van het bestaan van de drie bovenstaande groepen getoetst, niet specifiek op de inhoud daarvan.

In de context van het onderzoek is het daarnaast van belang dat onderzoekers, in dit geval binnen de Universiteit van Twente, zich bewust zijn van de uitvoeringsregeling octrooien dat is opgesteld in het kader van de kennisvalorisatie zoals beschreven in de aanleiding van dit onderzoek (Uitvoeringsregeling octrooien, 2010).

Onderzoekers moeten in dit kader bewust zijn van twee zaken:

- Het UT beleid betreffende uitvindingen die worden gedaan door medewerkers.
- De compensatie structuur die van kracht is op octrooien die binnen de universiteit worden gerealiseerd.

2.5.2 Het bevatten en projecteren van belangrijke informatie

Het wel of niet gebruiken van octrooi-informatie kan worden gezien als een vorm van gedrag. Voor het onderzoek is het van belang om erachter te komen of naast het bewustzijn van octrooi-informatie de bereidheid tot het gebruik van deze literatuur in wetenschappelijk onderzoek verklaard kan worden. De laatste twee stappen van het SA model van Endsley (1995) kunnen worden gezien als de intentie van een individu om een bepaald gedrag, in dit geval het gebruik van octrooi-informatie, te vertonen met behulp van de beschikbare kennis.

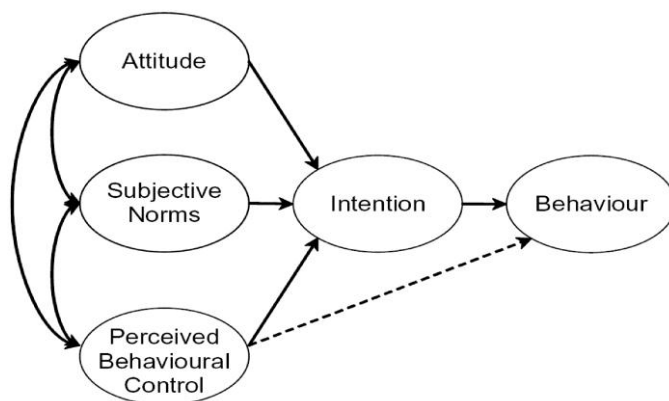
Intentie

In deze context kan *the theory of planned behavior* van Aizen (1991) geschikt zijn om een bepaald gedrag te verklaren. Het model helpt bij het begrijpen hoe menselijk gedrag tot stand komt en veranderd kan worden. Het is een theorie die bewust, weloverwogen gedrag voorspelt omdat volgens de auteur dat gedrag te voorspellen is. Het model draait dus vooral om de intentie van een individu om een bepaald gedrag te vertonen. Intenties zijn in dit geval indicatoren hoe hard men wil proberen, of

hoeveel moeite men wil doen om een bepaald gedrag te vertonen. In deze theorie worden drie factoren onderscheiden die van invloed zijn op de intenties van een individu. Figuur 3 is een weergave van het model waar verschillende factoren te onderscheiden zijn die invloed hebben op intentie en gedrag.

Houding tegenover een bepaald gedrag

De eerste factor van het model valt te omschrijven als de houding die iemand heeft tegenover een bepaald gedrag. Over het algemeen vormen we overtuigingen over een object door deze te associëren met bepaalde attributen, zoals andere objecten, karakteristieken of gebeurtenissen (Ajzen, 1991, p. 191). Overtuigingen worden dus geassocieerd met bepaalde uitkomsten of andere attributen die aan een bepaald gedrag worden toegekend. Omdat deze attributen die worden gekoppeld aan een bepaald gedrag al automatisch positief of negatief zijn gewaardeerd ontstaat een houding tegen een bepaald gedrag (Ajzen, 1991, p. 191). Simpel gezegd, als aan een bepaald gedrag hoge kosten zijn verbonden en dit als negatief wordt ervaren zal de houding om het gedrag te gebruiken laag zijn.



Figuur 3: *Theory of planned behavior* (Ajzen, 1991, pag. 182)

Subjectieve norm

Dit is de waargenomen sociale druk om wel of niet deel te nemen aan een bepaald gedrag. De subjectieve norm wordt bepaald door normatieve overtuigingen die een individu heeft. Normatieve overtuigingen kunnen worden omschreven als individuen of groepen die als belangrijk worden gezien bepaald gedrag wel of niet goedkeuren (Ajzen, 1991, p. 195). Dit kan betekenen dat als mensen merken dat als een bepaald gedrag wordt vertoond of gestimuleerd door individuen of groepen die als deskundig of vakbekwaam worden ervaren, ze zelf eerder de intentie hebben om dit gedrag ook te vertonen.

Perceived behavioral control

Dat mensen daadwerkelijk controle over een bepaald gedrag willen is vanzelfsprekend. Even belangrijk is hoe mensen aankijken tegen het eigen vermogen om een bepaald gedrag te vertonen, dit vormt dan ook een belangrijk aspect van het model. In de regel wordt verondersteld dat als mensen positief tegen het eigen vermogen aankijken om een bepaald gedrag te vertonen, de intentie tot het uitvoeren van een bepaald gedrag wordt gevormd (Ajzen, 1991, p. 183). Als er dan sprake is van voldoende daadwerkelijke controle over het gedrag, wordt verwacht dat mensen ingaan op intenties als de mogelijkheid zich voordoet. Daarom wordt intentie als bepalende factor in gedrag gezien. Bovengenoemde *perceived behavioral control* is daarnaast bijna even belangrijk als de intentie, in zoverre dat het een drijfveer is voor daadwerkelijke controle over een bepaald gedrag, en bij kan dragen aan het voorspellen van het gedrag dat wordt onderzocht (Ajzen, 1991, p. 183).

Bruikbare elementen

De elementen is het model van Ajzen (1991) lijken goed te gebruiken om de vraag waarom onderzoekers wel of geen gebruik maken van octrooi-informatie te beantwoorden.

De houding tegenover het gebruik van octrooi-informatie kan inzichten verschaffen in het nut dat onderzoekers zien in het gebruik ervan. Het gaat hierbij om of onderzoekers het nut van algemene kennis van octrooien onderstrepen, maar ook of octrooi-informatie als waardevolle bron van informatie wordt geschat. De houding komt tot stand door het nut dat onderzoekers zien in een basiskennis van octrooien en het gebruik van octrooi-informatie in onderzoek

De waargenomen sociale druk kan informatie verschaffen hoe relevante groepen aankijken tegen het gebruik van octrooi-informatie. Als werkgenoten een bepaald gedrag vertonen zal dit een positieve invloed hebben op de intentie van anderen om dat zelfde gedrag te vertonen. Daarnaast is het voor het management goed om te weten of dat gedrag, in dit geval heb gebruiken van octrooi-informatie, voldoende wordt gestimuleerd. Samengevat vallen onder groepen die als belangrijk worden ervaren vallen de onderzoekers en het management. Deze groepen hebben directe invloed op de onderzoekers waarna onderzoek word gedaan.

Als laatste is het belangrijk hoe onderzoekers aankijken tegen het eigen vermogen om een bepaald gedrag te vertonen. Aangenomen kan worden dat als iemand niet overtuigd is van eigen kunnen een bepaald gedrag te vertonen dit in de werkelijkheid ook niet zal gebeuren. Dit aspect van het model van Ajzen (1995) is dus ook belangrijk om de intentie te meten richting het gebruik van octrooi-informatie. In dit licht kan gekeken worden hoe onderzoekers het eigen vermogen in schatten om toegang te krijgen tot octrooi-informatie. En misschien nog belangrijker of er gebruik van octrooi-informatie kan worden gebruikt als dat nodig wordt geacht. Deze elementen moeten samen de intentie vormen tot het gebruik van octrooi-informatie.

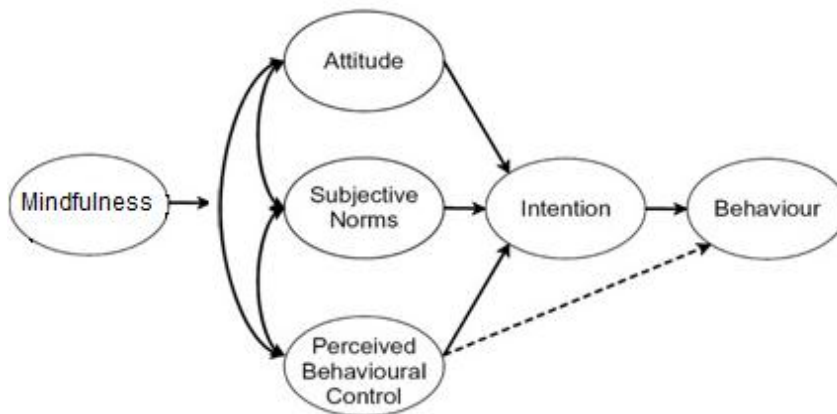
2.5.3 Conclusie

De conclusies uit het *mindfulness* model worden gekoppeld aan de kwaliteit van leven van een respondent, dat maakt het moeilijk om het model direct toe te passen in het onderzoek. Echter zorgt de vraagstelling samen met de manier van meten voor houvast om het bewustzijn van bepaalde informatie te onderzoeken. De twee belangrijkste elementen die worden onderzocht zijn het bewustzijn van bronnen van octrooi-informatie en inzichten uit de uitvoeringsregeling octrooien. Om een compleet beeld te krijgen of de onderzoekers die worden onderzocht octrooi-informatie relevant vinden en de achterliggende motieven hiervoor zal een model moeten worden gekozen dat doorgaat op het concept van *mindfulness*.

Dit kan het model van Endsley (1995) zijn omdat het kan helpen bij het verklaren waarom octrooien wel, of juist niet worden gebruikt in onderzoek. Het zou bijvoorbeeld kunnen zijn dat men bewust is van de mogelijkheid om informatie uit octrooien te gebruiken, maar hier bijvoorbeeld niet voor kiest. Het constateren hiervan kan bijdragen aan processen die het gebruik van octrooi-informatie binnen Universiteiten stimuleren. Het voordeel van dit model is dat er houvast wordt geboden om de factoren die gedrag bepalen te meten, dit is relevant aangezien het opstellen van een vragenlijst de basis is van dit onderzoek. In figuur 4 is het conceptuele model weergegeven dat op basis van de theorie kan worden gebruikt om de fases van *situation awareness* te verklaren en te meten. Hierin worden de relevante aspecten van de concepten *mindfulness* en *intention* gecombineerd zoals die in de vorige paragrafen zijn benaderd.

2.6 Het nemen van een beslissing

In het model van Endsley (1995) leidt het bewustzijn van een bepaalde situatie tot het maken van een keuze. Deze keuze, ofwel beslissing, kan in de context van het onderzoek worden gezien als de keuze om octrooi-informatie wel of niet te gebruiken. Indien de keuze wordt gemaakt om octrooi-informatie te gebruiken is het ook belangrijk om de mate hiervan te onderzoeken zoals aangegeven in de doelstelling. Deze mate van gebruik kan ook als ervaring worden gelezen en wordt in deze paragraaf verder uitgewerkt.



Figuur 4: Conceptueel model Situation Awareness, afgeleid van Ajzen (1991)

2.6.1 Ervaring in het gebruik van octrooi-informatie

Informatie uit de modellen van Endsley (1991) en Ajzen (1995) die tot nu toe zijn doorgenomen kunnen elementen bevatten die kunnen bijdragen aan het achterhalen of de doelgroep octrooi-informatie wel of niet gebruikt en belangrijker nog welke verklaringen daar voor zijn te vinden. Behalve deze informatie moet ook de mate van gebruik onderzocht worden, aangegeven in de centrale vraagstelling. Deze mate van gebruik kan omschreven worden als de ervaring die individuen hebben in het gebruik van octrooi-informatie. Beslissen om octrooi-informatie te gebruiken, een vorm van gedrag, kan dus als ervaring in het gebruik van octrooi-informatie gelezen worden. Deze beslissing is terug te vinden en staat centraal in het model van Endsley (1995).

Ervaring kan in normale omstandigheden worden omschreven als wat men in het verleden heeft meegemaakt en zo nodig in de praktijk van alle dag kan toepassen en/of overdragen op anderen (Omschrijving van 'Ervaring', 2010). Dat wat men mee maakt is in het licht van het onderzoek te lezen als de keren dat van octrooi-informatie gebruik is gemaakt.

Belangrijk is de frequentie van gebruik en het tijdsbestek waarin heb gebruik plaatsvindt, zodat kan worden gekeken of deze elementen invloed heeft op de mate waarin onderzoekers deelnemen aan octrooiactiviteiten zoals het schrijven en aanvragen van een octrooi. De tijdspanne waarbinnen een onderzoeker naar octrooi-informatie heeft gezocht kan helpen om het gebruik van octrooi-informatie in perspectief te plaatsen, en door naar de frequentie van gebruik te kijken kan worden onderzocht hoe vaak een bepaald gedrag daadwerkelijk voor komt.

Daarnaast is het interessant om te kijken naar de alternatieven die beschikbaar zijn om een (technisch) probleem op te lossen. Naast de frequentie van gebruik kan ook worden gezien welke alternatieven voorkeur krijgen. Deze alternatieven geven aan waar de onderzoeker zich eerst op richt in het geval van een (technisch) probleem.

In de literatuur bestaat geen extensieve lijst maar er kan logisch worden aangenomen dat er naast octrooi-informatie de volgende bronnen kunnen worden onderscheiden om een (technisch) probleem op te lossen:

- Wetenschappelijke literatuur
- Technische literatuur
- Consulteren van een college onderzoeker voor advies
- Consulteren van technische ondersteunende dienst
- Consulteren van management ondersteunende dienst

2.6.2 Geen ervaring met het gebruik van octrooi-informatie

Natuurlijk kan het ook zijn dat er geen gebruik wordt gemaakt van octrooi-informatie. Als het gebruik van octrooi-informatie een verband heeft met betrokkenheid in het octrooieren kan verondersteld worden dat een afwezigheid van het gebruik van octrooi-informatie dat ook heeft. Afwezigheid van een bepaalde handeling zou met een absoluut getal kunnen worden gemeten, maar aangezien een van de doelstellingen van dit onderzoek is om aanbevelingen te doen aan het management van MIRA kan er ook worden gekeken waarom octrooi-informatie niet wordt gebruikt. Afgezien van de frequentie kan dus kan aan respondenten dezelfde vragen worden gesteld om te kijken welke alternatieven boven octrooi-informatie worden verkozen, van welke kanalen voor octrooi-informatie ze bewust zijn en of het nut daarvan wordt ingezien. Management van een bedrijf of onderzoeksinstituut kan op deze manier kijken waar de knelpunten liggen die het gebruik van octrooi-informatie in een organisatie belemmert.

2.6.3 Conclusie

In de context van dit onderzoek kan het maken van een beslissing vertaald worden in de ervaring die iemand heeft in het gebruik van octrooi-informatie. Om de mate van het gebruik te meten zal worden gekeken of er andere alternatieven worden verkozen, wat de frequentie is van gebruik en hoe de informatie wordt beoordeeld. Natuurlijk kan het ook zijn dat respondenten geen ervaring met octrooi-informatie hebben. Naast het effect wat dit kan hebben op andere variabelen in het model is het om aanbevelingen te doen aan het management van MIRA ook interessant om te onderzoeken waarom octrooi-informatie niet wordt gebruikt. In het licht hiervan lijkt het verstandig om te kijken naar mensen die gebruik maken van octrooi-informatie, maar ook naar diegenen die nog geen ervaring met octrooi-informatie hebben gehad.

2.7 Individuele factoren

Een onderdeel van dit onderzoek is het onderzoeken van het effect van de karakteristieken van de onderzoeker op zijn of haar octrooibewustzijn. In het model van Endsley (1995) worden verschillende begrippen omschreven die onder individuele factoren vallen. Deze begrippen wordt niet verder gespecificeerd anders dan dat er een relatie wordt gelegd met het hoe individuen het opslaan en verwerken van informatie kunnen verbeteren. Zoals in paragraaf 2.4 beschreven is dit deel van het model minder relevant, maar neemt niet weg dat deze individuele factoren belangrijk kunnen zijn om invloed van de karakteristieken van de onderzoekers op het gebruik van octrooi-informatie te meten.

Deze factoren zijn daarnaast niet alleen van invloed op de beslissing om octrooi-informatie te gebruiken maar ook op de *situation awareness* en *performance of actions* (zie paragraaf 2.4). In de rest van deze paragraaf worden elementen besproken die relevant zijn in het kader van het onderzoek. Deze elementen zijn zowel uit de literatuur als op een logische manier tot stand gekomen.

2.7.1 Opleiding en training

Een andere individuele factor in het model van Endsley is *training* (Endsley M. R., 1995, p. 35). Training kan onder normale omstandigheden worden omschreven als oefenen of het bemachtigen van bepaalde vaardigheden (Definitie van 'Training', 2010).

Omdat het gebruik van octrooi-informatie niet specifiek wordt onderwezen is het verstandig om te kijken waar onderzoekers kennis over octrooien en de toepassingen daarvan op hebben kunnen doen. Onderscheid kan hierbij gemaakt worden tussen:

- Formele opleidingen met diploma's en vakgebieden
- Inleidende cursussen over octrooien en de toepassing daarvan

2.7.2 Werkervaring

Naast opleidingen en cursussen kan werkervaring ook een belangrijke individuele factor zijn in het onderzoek. Hoe meer werkervaring is opgedaan hoe groter de kans dat een individu in aanraking komt met informatie over octrooien en octrooi-informatie. Individuen die ervaring in het bedrijfsleven hebben gehad zullen misschien nog wel eerder in aanraking zijn gekomen met octrooi-informatie gezien het commerciële klimaat waar veel bedrijven zich in bevinden. Onderscheid wordt dus gemaakt tussen:

- Werkervaring bij een onderzoeksinstituut (MIRA)
- Werkervaring in het bedrijfsleven

2.7.3 Opstarten van een onderneming

Bovenstaande suggereert dat het werken in een onderneming effect kan hebben op het bewustzijn van octrooi-informatie, de beslissing om deze te gebruiken en betrokkenheid bij het octrooieren. Hetzelfde kan verondersteld worden bij het opstarten van een onderneming, omdat dit vaak gepaard gaat met octrooieren. Lerner & Merges (1998) beargumenteren dat de biotechnologie tot de een van de sectoren behoort die vooral van octrooien afhankelijk zijn. De keuze om te gaan octrooieren kan volgens de auteur deels verklaard worden door de hoge kosten die startende ondernemingen onder ogen komen te zien die gepaard gaan met het inbreuk maken op bestaande octrooien.

Helmers & Rogers (2011) onderscheiden verschillende motieven voor startende ondernemingen om wel of niet te kiezen voor het aanvragen van een octrooi. Al deze motieven verlangen een diepere kijk naar het octrooiproces, daarom kan verondersteld worden dat wanneer iemand een nieuwe onderneming heeft opgestart of van plan is dit te gaan doen een effect kan hebben op het bewustzijn van octrooi-informatie, de beslissing om deze te gebruiken en betrokkenheid bij het octrooieren.

2.7.4 Doelstellingen

In paragraaf 2.3 is al vermeld dat doelstellingen ook tot een belangrijke individuele factor behoren. Doelstellingen kunnen effect hebben op de perceptie en het gebruik van octrooi-informatie, maar ook op de mate waarin octrooiactiviteiten plaatsvinden.

Elliot & Dweck (1988) onderscheiden twee soorten doelstellingen die kunnen worden onderscheiden: *performance goals* en *learning goals*. Prestatiedoelen proberen individuen een positief oordeel over hun vaardigheden te behouden en een negatief beeld te vermijden, bij leerdoelen wordt er van een individu gevraagd dat bepaalde vaardigheden worden verbeterd (Elliot & Dweck, 1988). Er wordt verondersteld dat prestatiedoelen een negatief effect kunnen hebben op prestaties over een langere

periode als bepaalde doelen niet gehaald worden, daar waar leerdoelen juist kunnen bijdragen aan het behouden van prestaties op de langere termijn.

Ook kan er verondersteld worden dan wanneer het werk van iemand wordt beoordeeld op het aantal patenten dat hij of zij voortbrengt of de kennis van octrooien dit een effect kan hebben op zowel de beslissing om octrooi-informatie te gebruiken als de daadwerkelijke octrooiactiviteit die plaatsvindt.

Dit brengt het volgende onderscheid met zich mee:

- Of het werk van iemand beoordeeld wordt op de hoeveelheid octrooien die worden voortgebracht (prestatiedoel)
- Wordt het werk van iemand beoordeeld op kennis van octrooien (leerdoel)

2.7.5 Conclusie

Individuele factoren die invloed kunnen hebben op het bewustzijn van octrooi-informatie, de beslissing om deze te gebruiken en betrokkenheid bij het octrooieren kunnen worden onderverdeeld in: opleiding & training, werkervaring, opstarten van een onderneming en doelstellingen. Deze factoren helpen om een profiel te schetsen over de individuen die deelnemen aan het onderzoek. Dit maakt het mogelijk om bepaalde resultaten uit het onderzoek aan karakteristieken te koppelen zodat daar relevante uitspraken over worden kunnen gedaan.

2.8 Kennis van octrooien

Kennis van octrooien kan worden gezien als controlerende variabele in dit onderzoek. Dit is een onafhankelijke variabele die invloed heeft op het waargenomen effect. Het kan helpen bij een causale gevolgtrekking, wanneer de onderzoeker met succes een wisselwerking tussen een moderator en een behandeling voorspelt, in het produceren van het waargenomen effect (Shadish, Cook, & Campbell, 2002, p. 159). Kennis van octrooien is breed begrip. Het gaat er hier vooral om dat mensen weten wat een octrooi is, hoe je het kunt gebruiken, en welke stappen je moet ondernemen om een octrooi te bemachtigen. Daarnaast is het van belang dat mensen op de hoogte zijn octrooidisputen, zodat een idee kan worden verkregen wat het belang is van het hebben van een octrooi.

Sommige mensen hebben meer van deze kennis dan anderen. Dit kan bijvoorbeeld komen door ervaring in het bedrijfsleven of het volgen van een cursus. De kennis die een onderzoeker over octrooien heeft kan meewegen in de beslissing om octrooi-informatie te gebruiken of om deel te nemen aan octrooiactiviteiten. De kennis die onderzoekers bezitten van octrooien is daarom een controlerende factor voor de individuele factoren die eerder is het hoofdstuk besproken zijn. Een individu kan misschien aangeven een cursus gehad hebben in octrooien maar dit hoeft niet automatisch te betekenen dat de kennis hierover daadwerkelijk is blijven hangen. Door de kennis van octrooien te toetsen kan de waarde van de antwoorden die worden gegeven op de vragen die betrekking op de individuele factoren worden geschat.

2.8.2 Conclusie

Zoals aangegeven in de vorige paragraaf richt een deel van dit onderzoek zich op het effect van de karakteristieken van de onderzoeker op zijn of haar octrooibewustzijn. Het voldoen aan enkele van deze individuele factoren impliceert dat onderzoekers een bepaalde kennis van octrooien bezitten, bijvoorbeeld wanneer een octrooi gerelateerde cursus is gevolgd. Door naar de kennis van octrooien te kijken kunnen dus de individuele factoren op waarde worden geschat.

2.9 Het beoordelen van prestaties

In vorige paragrafen zijn de verschillende factoren die het gebruik van octrooi-informatie kunnen verklaren gepresenteerd. Een ander aspect dat van belang om te analyseren in dit onderzoek is welk effect het gebruik van octrooi-informatie kan hebben op bijvoorbeeld octrooiactiviteiten binnen een organisatie. In het model van Endsley (1995) wordt een duidelijk verband getrokken tussen het maken van een beslissing en het gevolg daarvan op de geleverde prestaties, en kan worden gezien als de onafhankelijke variabele. De prestaties kunnen in de context van het onderzoek bijvoorbeeld worden gemeten door naar het aantal octrooien te kijken waarbij een individu betrokken is geweest.

Omdat binnen organisaties zoals onderzoeksinstituten mensen met verschillende achtergronden, vakgebieden en werkopdrachten werken, lijkt het gebruiken van de hoeveelheid octrooien die iemand voortbrengt als enige indicator om een 'prestatie' te meten niet voldoende. Daarnaast kan een completer beeld van hoe betrokken werknemers zijn bij het octrooieren inzichten verschaffen voor het management van bijvoorbeeld een onderzoeksinstituut zoals MIRA. In deze paragraaf worden de factoren uitgewerkt die gebruikt kunnen worden om de betrokkenheid die een individu heeft gehad in het octrooieren te meten.

2.9.1 Geneigdheid tot patenteren

In eerdere onderzoeken zoals dat van Scherer (1983), Mansfield (1986) en Brouwer & Kleinknecht (1999) wordt het gebruik van octrooien beschreven als *the propensity to patent*. De neiging of houding om octrooien te zoeken voor uitvindingen waarvoor een bepaalde maat wordt gebruikt om die te meten. In eerder paragrafen van dit hoofdstuk is al gekeken hoe de neiging tot het gebruik van octrooi-informatie theoretisch onderbouwd kan worden, daarnaast is het verstandig om het zelfde voor octrooiactiviteiten te doen. Er kan gekeken worden hoe onderzoekers hun eigen octrooiactiviteit waarderen.

Daarnaast koppelt Scherer (1983) bijvoorbeeld de hoeveelheid uitvindingen die worden geoctrooieerd door een bedrijf of business unit aan de uitgaven aan R&D. Gezien dat er in het onderzoek tot nu toe veel is gekeken naar het onderbrengen van individuen in bepaalde profielen kan ook de neiging tot octrooieren op individueel niveau worden bekeken. Omdat het moeilijk is om per persoon te kijken naar bijvoorbeeld de hoeveelheid R&D uitgaven kan er simpelweg gekeken worden naar de hoeveelheid octrooien waar de naam van een werknemer van een organisatie als uitvinder op staat. In het kader van kennisvalorisatie lijkt het belangrijk om te zien hoeveel wordt bijgedragen aan octrooien die daadwerkelijk uitgebracht zijn.

2.9.2 Octrooieerproces

Zoals aangegeven in de introductie van deze paragraaf is het de bedoeling om een breder beeld te krijgen hoe betrokken werknemers binnen een organisatie zijn als het gaat om octrooiactiviteiten. Hoewel een absoluut getal voor het aantal octrooien relevant is voor het onderzoek kan het proces dat leidt tot een octrooi ook worden gezien als octrooiactiviteiten. Mansfield (1986) en Brouwer & Kleinknecht (1999) kijken naar octrooiaanvragen om een indicatie te krijgen wat de houding ten opzichte van octrooieren is. Er zijn twee processen die tot een octrooiaanvraag leiden, namelijk het schrijven van de aanvraag en het doorlopen van het aanvraagproces. Natuurlijk kan het ook zijn dat een derde partij wordt gevraagd om deze processen door te lopen.

Samengevat levert dat drie activiteiten op (NL Octrooiencentrum, 2010):

- Het schrijven van een octrooiaanvraag
- Een octrooi aanvraag doen (het behalen van een octrooi)
- Een derde partij die een octrooi schrijft of aanvraagt

Een nadeel van deze aanpak is dat er geen rekening wordt gehouden of octrooien daadwerkelijk uitgebracht worden. Het is daarom goed om te zien er octrooiaanvragen zijn die uiteindelijk niet tot een octrooi leiden. Voor de beeldvorming lijkt het belangrijk om alvast een idee te krijgen of het veel voorkomt dat octrooien niet verleend worden.

2.9.3 Commercialiseren

Succesvolle technologische overdracht van het wetenschappelijk onderwijs naar de industrie dat zijn oorsprong vond begin jaren '90 heeft geresulteerd in een fenomeen dat kan worden omschreven als het commercialiseren van academisch onderzoek (Wood F. , 1992). Voor Universiteiten kan dit proces additionele tegoeden opleveren en onafhankelijkheid realiseren van de overheid. Zoals aangegeven in de inleiding van dit onderzoek wordt deze filosofie onderstreept door het management van MIRA. Voor MIRA is het belangrijk dat onderzoekers worden aangemoedigd om eigen technologieën en producten die andere ondernemingen nodig hebben naar de markt te brengen (MIRA, 2011). Het management geeft aan dat octrooien van groot belang zijn voor het beschermen van toekomstige investeringen en inkomsten. Bovenstaande filosofie leidt tot twee processen waar naar kan worden gekeken:

- Identificeren van ondernemingen die geïnteresseerd kunnen zijn in een eigen uitvinding of octrooi
- Eigen bijdrage aan het commercialiseren van een eigen uitvinding of octrooi

2.9.4 Conclusie

Een van de doelstellingen van dit onderzoek is ook om uiteindelijk iets te kunnen vertellen over betrokkenheid van in dit geval onderzoekers binnen MIRA in octrooieren. In dit hoofdstuk zijn drie factoren onderscheiden die een indicator kunnen zijn voor de betrokkenheid in octrooiactiviteiten. Deze factoren kunnen worden omschreven als de geneigdheid tot octrooieren, betrokkenheid bij het octrooiproces en de betrokkenheid bij het commercialiseren van octrooien. Je zou de factoren kunnen zien als een manier om het gebruik van octrooi-informatie te beoordelen en gelden daarom samen als de onafhankelijke variabele in dit onderzoek. In de volgende paragraaf worden de verschillende concepten uit dit hoofdstuk in één model geplaatst.

2.10 Eindmodel en onderzoekshypothesen

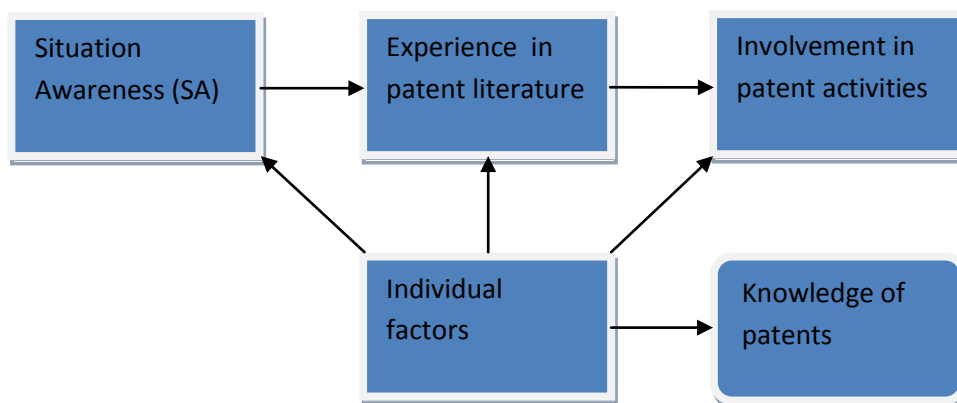
Zoals aangegeven in de introductie is het uiteindelijke doel van de literatuurstudie om tot een eindmodel te komen dat kan worden getest in de loop van het onderzoek. In deze paragraaf komen alle besproken elementen uit de literatuurstudie samen tot een eindconcept. Daarnaast worden aan alle verbanden uit dit eindmodel hypothesen verbonden die kunnen worden gebruikt om het model te toetsen.

2.10.1 Model

Allereerst is gezocht naar een overkoepelend model dat de belangrijkste verbanden in het onderzoek kan weergeven. Het *situation model* (SA) van Endsley (1995) bevat behalve goed beargumenteerde ook logische verbanden voor het vertonen van een bepaald gedrag. Een bewustzijn van een situatie dat bestaat uit perceptie van de belangrijkste elementen en het bevatten en projecteren van deze informatie leidt tot het maken van een bepaalde beslissing. Het effect van deze beslissing kan beoordeeld worden op basis van de geleverde prestaties.

Daarnaast is er nog sprake van verschillende individuele factoren die effect hebben op de drie processen die hierboven worden genoemd. Elk van deze concepten is in de loop van het onderzoek doorgenomen, maar omdat het basismodel geen concreet meetinstrument levert is voor elk concept naar theorie gezocht waaruit verschillende indicatoren zijn gehaald die uiteindelijk gemeten moeten worden.

Sommige elementen uit het originele model zijn niet relevant voor dit onderzoek geacht, daarnaast is de algemene kennis van octrooien toegevoegd als controlerende factor voor de individuele factoren. Het uiteindelijke model wordt in het volgende hoofdstuk meetbaar gemaakt zodat een meetinstrument gevormd kan worden. In figuur 5 komen alle concepten samen in een schematische voorstelling van het eindmodel.



Figuur 5: Schematische voorstelling van het eindmodel

Je ziet dat als onderzoekers bewust zijn van de belangrijkste elementen in de omgeving en daarnaast de intentie hebben om een bepaalde handeling te verrichten, de beslissing wordt gemaakt om deze handeling uit te voeren. Deze factoren die samen het bewustzijn van een situatie omvatten kunnen een positief effect hebben op het gebruik van octrooi-informatie. Het idee is dat het gebruik van octrooi-informatie uiteindelijk een positief effect zal hebben op de betrokkenheid bij octrooiactiviteiten. In de volgende paragraaf worden aan deze veronderstelde verbanden hypothesen gekoppeld.

2.10.2 Hypothesen

Uit het conceptuele model kunnen verschillende hypothesen worden ontleend dit in deze paragraaf aan de orde komen. Deze hypothesen zijn tot stand gekomen door te kijken naar de richting van de lijnen uit de opgestelde schematische voorstelling van het eindmodel en kunnen als volgt worden opgesteld:

1. Kennis van de belangrijkste elementen in de omgeving over het gebruik octrooibewustzijn heeft een positief effect op de evaring in het gebruik van octrooi-informatie.
2. De intentie om octrooi-informatie te gebruiken heeft een positief effect op de evaring in het gebruik van octrooi-informatie.

Als de beslissing is gemaakt om octrooi-informatie te gebruiken en de mate van gebruik is bepaald kan worden gekeken wel effect dit daadwerkelijk heeft. In het model van Endsley (1995) kan het effect van deze beslissing kan beoordeeld worden op basis van de geleverde prestaties. Deze prestaties worden in de context van het onderzoek gezien als de betrokkenheid bij octrooiactiviteiten. In dit hoofdstuk zijn deze activiteiten in drie verschillende categorieën opgedeeld, geneigdheid tot patenteren, het octrooiproces en commercialiseren. Gezien de natuur van het onderzoek waarbij impliciet een positieve relatie wordt verondersteld tussen octrooi-informatie op octrooiactiviteiten wordt dan ook de volgende hypothese geformuleerd:

3. Ervaring op het gebied van octrooi-informatie heeft een positief effect op de betrokkenheid in octrooiactiviteiten

Een onderdeel van dit onderzoek is het onderzoeken van het effect van de karakteristieken van de onderzoeker op het gebruik van octrooibewustzijn. Deze factoren zijn daarnaast niet alleen van invloed op de beslissing om octrooi-informatie te gebruiken maar ook op de *situation awareness* en *performance of actions*. Deze variabele kan daarom worden gezien als variabele omdat individuele factoren zowel een positief als negatief effect op de andere variabelen kunnen hebben. Echter wordt verondersteld dat elk van de individuele factoren een positieve invloed heeft op de andere variabelen. Zo mag je verwachten dat iemand die een inleidende cursus in octrooien heeft gehad beter bewust zal zijn van de belangrijkste elementen in de omgeving, en kun je veronderstellen dat iemand die ervaring in het gebruik van octrooi-informatie heeft een groter aandeel in octrooiactiviteiten heeft gehad. Om deze relaties te toetsen wordt daarom een positief verband verondersteld bij de volgende hypothesen:

4. Individuele factoren hebben een positief effect op SA.
5. Individuele factoren hebben een positief effect op ervaring in het gebruik van octrooi-informatie.
6. Individuele factoren hebben een positief effect op de betrokkenheid in het octrooieerproces

Aangezien al de individuele factoren een bepaalde kennis van octrooien veronderstellen lijkt het verstandig om een controle variabele toe te voegen. Door de kennis van octrooien onder onderzoekers te toetsen, kan worden gekeken of het effect van de individuele factoren relevant is. Daarbij hoort de volgende en tevens laatste hypothese:

7. Hoe hoger de scores op de individuele factoren, hoe groter de kennis van octrooien.

Hoofdstuk 3 Methodologische verantwoording

In dit hoofdstuk worden de strategie en methoden besproken waarmee het onderzoek uitgevoerd zal worden. In het eerste deel zal worden uitgeweid hoe de data van dit onderzoek verzameld gaat worden en aan welke voorwaarden dit moet voldoen. Vervolgens zal het model dat in hoofdstuk 2 is gepresenteerd geoperationaliseerd worden door het opstellen van een vragenlijst. In het laatste deel zal de steekproef zelf onder handen worden genomen.

Deze methodologische verantwoording is gelijk aan het onderzoek dat wordt uitgevoerd bij MESA+ door Karin Walsweer. Op deze manier kan een vragenlijst worden opgesteld die voor beide instituten hetzelfde is waardoor resultaten met elkaar kunnen worden vergeleken. De totstandkoming van de items van de vragenlijst is zelfs geheel identiek, omdat hier samen aan gewerkt is.

3.1 Onderzoeksstrategie

Om de informatie te verzamelen die nodig is om de centrale vragen van dit onderzoek te beantwoorden is het nodig om de onderzoekers van MIRA te ondervragen. Onder de doelpopulatie van het onderzoek valt dan ook alle onderzoekers die binnen MIRA werkzaam zijn. Door een steekproef te houden in deze doelpopulatie is het te bedoeling om uitspraken te doen over de gehele organisatie.

Het onderzoek is daarnaast opgezet met de bedoeling om een model te ontwerpen met een meetinstrument dat ook buiten MIRA gebruikt kan worden, om uiteindelijk algemene uitspraken te kunnen doen over het gebruik van octrooi-informatie binnen onderzoeksinstituten. Een goede manier om data te krijgen die gemakkelijk te verwerken valt is om te werken met een vragenlijst, dat onder *survey* onderzoek valt (Babbie 2007).

3.2 Doelgroep

Dijkstra en Smit (1999) omschrijven de doelgroep als de populatie waar in het onderzoek uitspraken over worden gedaan. Hoewel het uiteindelijke doel is om bij te kunnen dragen aan gegeneraliseerde uitspraken over het gebruik van octrooi-informatie binnen onderzoeksinstituten zal in dit onderzoek in principe alleen naar MIRA gekeken worden. De doelgroep van dit onderzoek kan daarom gedefinieerd worden als onderzoekers die binnen MIRA werkzaam zijn. Deze onderzoekers zijn georganiseerd in onderzoeksgroepen die geleid worden door een *chairholder* (MIRA, 2011). Zoals aangegeven in de inleiding werkt elk van deze groepen binnen een van de drie onderzoeksrichtingen van MIRA. Voor dit onderzoek zijn we niet geïnteresseerd in het management en commissies die onderzoekers sturen en van advies voorzien, omdat de aanbevelingen uiteindelijk voor deze groep zijn bedoeld.

3.3 De steekproef en het steekproefkader

Volgens Europese standaard valt MIRA onder een kleine to middelgrote onderneming, aangezien er minder dan 250 werknemers werkzaam zijn (Europese Unie, 2011). Gezien deze omvang is er voor gekozen om alle leden die tot de doelpopulatie behoren in de steekproef op te nemen. Dus gezien de relatief kleine populatie zijn alle units benaderd en gevraagd of ze deel wilden nemen aan de *survey*. Om de representativiteit te waarborgen is in principe de beste methode om volkomen willekeurig een aantal personen uit de doelpopulatie te trekken, dit wordt ook wel een aselechte steekproef genoemd (Dijkstra & Smit, 1999, p. 29). Hoewel elk lid van de doelpopulatie benaderd is, wordt de representativiteit uiteindelijk bepaald door de respondenten die geantwoord hebben. Hier wordt in het volgende hoofdstuk aandacht aan besteed.

Het steekproefkader kan worden gezien als een zo volledige mogelijke lijst met alle leden van de doelpopulatie (Dijkstra & Smit, 1999, p. 29). Om te zorgen dat alle leden van de doelpopulatie benaderd zouden worden is contact gezocht met Dr. ir. M. Kuit, *managing director* bij MIRA. Laatstgenoemde stemde toe om als tussenpersoon te fungeren waardoor het mogelijk werd gemaakt om het personeel van MIRA te benaderen. Op deze manier hebben de leden van de doelpopulatie de vragenlijst digitaal ontvangen

3.4. Opstellen van een vragenlijst

Zoals duidelijk gemaakt vormt de vragenlijst een belangrijk deel van het onderzoek. Op basis van de vragenlijst worden niet alleen aanbevelingen gedaan voor het management van MIRA maar er volgt ook reflectie over het model samen met een evaluatie van de vragenlijst die in de *pilot study* wordt gebruikt. In deze paragraaf worden kort enkele punten besproken die in acht moet worden gehouden bij het ontwerpen van een vragenlijst. In het tweede deel worden de verschillende concepten van het model geoperationaliseerd.

3.4.1 Theorie

Een vragenlijst wordt beschouwd als een kwantitatieve onderzoeksmethode in de sociale wetenschappen. Volgens Babbie (2007) kan een onderzoek met behulp van vragenlijsten voor zowel verklarend als verkennend onderzoek gebruikt worden. Het doel van een vragenlijst is om data van individuele units te verzamelen om karakteristieken, houdingen en meningen van een bepaalde populatie te beschrijven. In deze paragraaf worden enkele punten uitgediept die van belang zijn bij het opstellen van een vragenlijst. Babbie (2007) onderscheidt verschillende punten waarop gelet moet worden bij het ontwerpen van een vragenlijst:

- Kies de toepasselijke vraagmodellen

Er zijn drie basis modellen waaruit een onderzoeker kan kiezen bij het opstellen van een vragenlijst:

- Open vragen
- Gesloten vragen
- Vragen met antwoordschalen

In het onderzoek zal voornamelijk gewerkt worden met gesloten vragen en vragen met antwoordschalen. Het de bedoeling om cijfermatig verbanden tussen verschillende variabelen te beschrijven maar er hoeft geen totaalcijfer uit te rollen die het gehele onderzoek beschrijft, daarom hoeven niet alle vragen hetzelfde antwoordmodel te bevatten. In de volgende paragraaf wordt het model geoperationaliseerd en volgt er een toelichting op het gebruik van antwoordmodellen.

Andere punten die Babbie (2007) aanstipt zijn:

- Zorg dat vragen helder zijn
- Een vraag moet niet meerdere onderdelen bestaan
- De vraag mag niet buiten het vermogen liggen van de respondent
- Respondenten moeten bereid zijn vragen te beantwoorden
- Vragen moeten relevant zijn in het onderzoek
- Houd de vragen kort
- Vermijd items die als negatief kunnen worden beschouwd
- Vermijd items en termen die bevooroordeeld over kunnen komen

3.4.2 Operationalisering model

Het doel van het onderzoek is om te kijken het gebruik van octrooi-informatie te meten en te verklaren is. Daarnaast wordt gekeken wat het effect het wel of niet gebruiken van octrooi-informatie heeft op de betrokkenheid van individu bij verschillende octrooiactiviteiten. Het resultaat van de literatuurstudie is dat er een model is ontworpen dan kan dienen als de basis van de vragenlijst zodat verschillende concepten gemeten kunnen gaan worden. Het model van Endsley (1995) vormt een goede basis om verbanden te ontdekken die van toepassing zijn op dit onderzoek. Een nadeel van het model is dat het niet is gebruikt om dezelfde dingen te meten die relevant zijn in dit onderzoek, daarnaast worden diverse verbanden goed beargumenteerd en logisch beredeneerd alleen ontbreekt een duidelijke operationalisering.

Dit houdt in dat de verschillende concepten die een plaats hebben gekregen in eindmodel zelf meetbaar gemaakt moeten worden. Deze concepten en variabelen worden hieronder verder geoperationaliseerd en besproken. De volledige vragenlijst plus de volledige vragen ingedeeld naar construct zijn te vinden in de bijlagen. Hieronder wordt een korte toelichting geven voor de keuze en bijbehorende schalen die gebruikt zijn in de vragenlijst. Daarbij word een tabel gepresenteerd waar overzichtelijk is te zien welke items aan welke constructen worden gekoppeld en welke schalen daarbij zijn gebruikt. Deze constructen en schalen zijn weergegeven in het Engels aangezien de uiteindelijke vragenlijst is bedoeld voor mensen van verschillende nationaliteiten.

Individuele factoren

De individuele factoren die we in dit onderzoek meenemen zijn: opleiding en training, ervaring, het opstarten van een onderneming en doelstellingen. Over opleiding en training worden drie vragen gesteld. De eerste betreft de opleiding die de onderzoeker heeft gedaan. Dit kan het beste gesteld worden als een open vraag. De tweede vraag is of de onderzoeker een introductiecursus over octrooien heeft gehad, waarbij een binaire schaal is toegepast: het antwoord is ja of nee. De derde vraag moet beantwoord worden als bij de tweede ja is ingevuld. Dit is weer een open vraag over door wie de introductiecursus dan is gegeven. Ook hier is het antwoord weer het werkelijke antwoord.

Ervaring wordt gemeten door twee vragen. De eerste is hoeveel jaren werkervaring de onderzoeker heeft. Hier kan dus ook alleen het werkelijke getal worden ingevuld. De tweede vraag, of de onderzoeker ervaring heeft in het bedrijfsleven, kan het beste gemeten worden door een binaire schaal.

Construct	Item	Scale	
Individual factors	Formal education	Actual answer	
	Introductory course	Binary scale	Including option 'can't remember'
	Provided by	Actual answer	
	Workexperience	Actual number	
	Corporate experience	Binary scale	Including option 'can't remember'
	Starting enterprise	Binary scale	Including option 'can't remember'
	Future enterprise	Binary scale	Including option 'can't remember'
	Patent job performance	Binary scale	Including option 'can't remember'
	Number patents	Actual number	

Tabel 1: 'Individuele factoren' met bijbehorende schalen

Er worden twee vragen gesteld over het opstarten van een onderneming: of de onderzoeker bezig is om een onderneming op te starten en of de onderzoeker dat in de toekomst gaat doen. Beide vragen worden gemeten door een binaire schaal.

De vragen over doelstellingen zijn: 'Aan hoeveel geoctrooideerde uitvindingen heeft u bijgedragen?' en 'Worden uw werkprestaties beoordeeld in termen van octrooien?'. De eerste kan het beste worden beantwoord door het werkelijke aantal en de tweede kan het beste worden gemeten door een binaire schaal

Ervaring met het gebruik van octrooi-informatie

De ervaring met het gebruik van octrooi-informatie is verdeeld in vier categorieën, namelijk alternatieven voor het gebruik van octrooi-informatie, de frequentie, *mindfulness* en het nut. Over alternatieven voor het gebruik van octrooi-informatie kunnen twee vragen worden gesteld. De eerste gaat over wat de onderzoeker zou doen wanneer hij bij onderzoek een probleem tegenkomt dat hij nog niet eerder is tegengekomen en hij niet kan oplossen door zijn eigen ervaring. De tweede vraag is wat de onderzoeker zou doen als dat niet tot een oplossing leidt. Hierbij zijn dezelfde opties gegeven als bij de vraag ervoor.

De frequentie van het gebruik van octrooi-informatie kan worden gemeten door middel van twee vragen. De eerste vraag gaat over wanneer de onderzoeker voor het laatst naar octrooi-informatie heeft gezocht. Hierbij worden vier opties gegeven, namelijk: weet ik niet meer, in het afgelopen half jaar, in de afgelopen maand of in de afgelopen/deze week. Bij het volgende item wordt er meer op in gegaan door de onderzoeker zijn frequentie te laten kwalificeren. Dit kan worden gemeten door middel van een zevenpuntsschaal. Hierbij is 1 zelden (op jaarbasis) en 7 heel vaak (op wekelijkse basis).

Mindfulness wordt onderverdeeld in twee onderdelen. Bronnen van octrooi-informatie bevat twee vragen die beide worden gemeten door een binaire schaal. Beide hebben ze ook de optie 'weet ik niet meer'. De eerste vraag is of de onderzoeker ooit heeft gezocht naar informatie in octrooidatabases en de tweede of hij ooit een *datasearch* bedrijf heeft geraadpleegd. Het andere onderdeel van *mindfulness* is het octrooibeleid van de Universiteit Twente. Ook hierover worden twee vragen gesteld. De vraag 'Bent u ooit geïnformeerd over het beleid van de Universiteit Twente wat betreft uitvindingen die gemaakt zijn door haar werknemers?' wordt gemeten door een zevenpuntsschaal. Bij deze schaal is 1 helemaal wel en 7 helemaal niet. Ditzelfde geldt voor de andere vraag of de onderzoeker is geïnformeerd over de compensatiestructuur voor UT-octrooien.

De laatste categorie over ervaring met het gebruik van octrooi-informatie is het nut (*usefulness*). Deze bevat twee vragen die beide gemeten worden door een zevenpuntsschaal. De vragen zijn: 'Hoe zou u over het algemeen de bruikbaarheid van informatie in beoordelen van de zoekreeksen die u hebt gedefinieerd?' en 'Hoe zou u de interpreteerbaarheid van de informatie in octrooidocumenten beoordelen die u geselecteerd heeft uit bovenstaande lijsten?'.

Tabel 2: 'Ervaring' met bijbehorende schalen

Construct	Item	Scale
Experience	Solve technical problem	Seven options
	Solve technical problem (2)	Seven options
	Time span	Four options
	Frequency	Seven point scale (1: yearly; 7: weekly)
	Patent database search	Binary scale Including option 'can't remember'
	Database company search	Binary scale Including option 'can't remember'
	UT Policy	Seven point scale (1: Not at all; 7: Fullest extent)
	UT compensation structure	Seven point scale (1: Not at all; 7: Fullest extent)
	Fit of information	Seven point scale (1: Not at all; 7: Fullest extent)
	Interpretability information	Seven point scale (1: Not at all; 7: Fullest extent)

Geen ervaring met het gebruik van octrooi-informatie

Dit element lijkt op de vorige (wél ervaring met het gebruik van octrooi-informatie), alleen de frequentie is hier niet van toepassing. De vragen hierbij zijn hetzelfde als bij wél ervaring met octrooi-informatie, maar er zijn bij de antwoorden twee opties weggelaten. Dit zijn de twee opties over octrooi-informatie. De onderzoekers die deze vraag hier invullen hebben immers geen ervaring met octrooi-informatie.

De *mindfulness* is hier onderverdeeld in dezelfde twee onderdelen. Het onderdeel bronnen van octrooi-informatie bevat echter andere vragen. Deze vragen gaan over of de onderzoekers bewust zijn van de verschillende manieren om octrooi-informatie te krijgen, van het bestaan van octrooidatabases in het publieke domein en van het bestaan van octrooiconsultancy bedrijven. De vierde vraag is of de onderzoeker octrooi-ondersteunend personeel in zijn organisatie bij naam kent. Deze vragen worden alle vier gemeten door middel van een binaire schaal. Op de eerste vraag na hebben ze ook de optie 'weet ik niet'. De vragen over het octrooi-beleid van de Universiteit Twente zijn gelijk als hiervoor, maar de meting hiervan is anders. Er is een zevenpuntsschaal waarbij 1 helemaal niet is, en 7 volledig geïnformeerd.

Het nut bevat hier maar één vraag, namelijk hoe de onderzoeker de bruikbaarheid van octrooi-informatie in zijn onderzoek beoordeelt. Deze vraag wordt gemeten door een zevenpuntsschaal, waarbij 1 niet bruikbaar is en 7 heel bruikbaar.

Construct	Item	Scale	
No experience	Solve technical problem (3)	Five options	
	Solve technical problem (4)	Five options	
	Patent channels	Binary scale	Including option 'can't remember'
	Patent support staff	Binary scale	Including option 'can't remember'
	Patent databases	Binary scale	Including option 'can't remember'
	Consultancy companies	Binary scale	Including option 'can't remember'
	Usefulness information	Seven point scale	(1: Not at all; 7; Fullest extent)
	Considered using	Binary scale	Including option 'can't remember'

Tabel 3: 'Geen ervaring' met bijbehorende schalen

De intentie om octrooi-informatie te gebruiken

De intentie octrooi-informatie te gebruiken kan worden gezien als een vorm van gedrag en kan onderverdeeld worden in vier categorieën. Over de houding worden twee vragen gesteld met een binaire schaal. De eerste vraag gaat over of de onderzoeker denkt dat basiskennis over octrooien nuttig is in zijn onderzoek en de tweede vraagt of de onderzoeker denkt dat octrooi-informatie nuttig is in zijn onderzoek.

De subjectieve norm bevat twee stellingen. De eerste stelt dat mensen in de directe werkomgeving van de onderzoeker octrooi-informatie gebruiken om onderzoek te doen. Dit wordt gemeten door een binaire schaal, met de optie 'weet ik niet' erbij. De tweede gaat over of het leidinggevende personeel het gebruik van octrooi-informatie bij het uitvoeren van onderzoek stimuleert. Dit wordt gemeten door een zevenpuntsschaal. Hierbij is 1 helemaal niet en 7 helemaal wel.

De waargenomen controle bevat de vraag of de onderzoeker in staat is om toegang te krijgen tot octrooi-informatie bij het doen van onderzoek als het nodig is, en of onderzoeker in staat is om octrooi-informatie te gebruiken bij het doen van onderzoek als het nodig is. Beide vragen worden gemeten door een binaire schaal met de optie 'weet ik niet' erbij.

Tot slot bevat de uiteindelijke intentie één vraag, namelijk of de onderzoeker denkt dat hij octrooi-informatie in de nabije toekomst zal gaan gebruiken. Ook dit wordt gemeten door een binaire schaal met de optie 'weet ik niet' erbij.

Construct	Item	Scale	
Behavior	Usefulness basic knowledge	Binary scale	Including option 'don't know'
	Usefulness for research	Binary scale	Including option 'don't know'
	Direct work environment	Binary scale	Including option 'don't know'
	Managerial staff	Seven point scale	(1: Not at all; 7; Fullest extent)
	Capable accessing	Binary scale	Including option 'don't know'
	Capable using	Binary scale	Including option 'don't know'
	Intention future	Binary scale	Including option 'don't know'

Tabel 4: 'De intentie om octrooi-informatie te gebruiken' met bijbehorende schalen

Betrokkenheid bij octrooiactiviteiten

De betrokkenheid in octrooiactiviteiten bevat drie categorieën. Deze zijn: de neiging tot octrooieren, het octrooierproces en commercialiseren. De neiging tot octrooieren bevat twee vragen. De eerste gaat over hoe de onderzoeker zijn niveau van betrokkenheid tot octrooiactiviteiten in het verleden kwalificeert. Dit wordt gemeten op een zevenpuntsschaal, waarbij 1 heel weinig is en 7 heel veel. De tweede vraagt hoeveel octrooien op de naam van de onderzoeker staan. Dit wordt gemeten door het werkelijke aantal.

'Hebt u ooit een octrooigemachtigde geraadpleegd die een octrooiaanvraag aan het schrijven was voor een uitvinding die u heeft gedaan of waaraan u heeft bijgedragen?' is de eerste vraag over het octrooierproces. De andere vragen zijn:

- Bent u ooit betrokken geweest bij het schrijven van (een deel van) een octrooiaanvraag?;
- Bent u ooit betrokken geweest bij het indienen van een octrooiaanvraag?;
- Bent u ooit betrokken geweest bij het aanvragen van een octrooi dat niet werd toegekend?.
- Deze worden allemaal gemeten door een binaire schaal met de optie 'weet ik niet meer'.

Als derde de categorie commercialiseren. Om dit te meten zijn er twee vragen. De eerste vraag gaat over of de onderzoeker ooit betrokken is geweest bij het identificeren van bedrijven die interessant zouden kunnen zijn voor een geoctrooide uitvinding die hij heeft gemaakt of waaraan hij heeft bijgedragen. Dit wordt gemeten door een binaire schaal met de optie 'weet ik niet meer'. De andere vraag is: 'Als u vermeld bent als uitvinder van één of meer octrooien van de Universiteit Twente, in welke mate bent u betrokken geweest bij het exploiteren en commercialiseren van de uitvinding? Dit wordt gemeten door een zevenpuntsschaal. Hierbij is 1 heel weinig en 7 heel veel.

Kennis van octrooien

De kennis van octrooien kan worden getoetst door drie vragen. De eerste is: Voorkomt de publicatie van een uitvinding vóór het indienen van een octrooiaanvraag dat een geldig Europees octrooi wordt verkregen?. Dit wordt gemeten door een binaire schaal met de optie 'weet ik niet'.

De tweede vraag is: Hoeveel verwacht u dat uw werkgever zou uitgeven aan het verkrijgen en onderhouden van een octrooi in één Europees land?. Dit wordt gemeten door een schatting die de onderzoeker hierover maakt. Er zit geen limiet aan het cijfer dat de respondent kan geven, het is de bedoeling dat de vraag op eigen inzicht wordt beantwoord.

De laatste vraag is: Kent u een juridisch geschil over octrooien waarbij de Universiteit Twente betrokken was?. Deze vraag wordt gemeten door een binaire schaal met de optie 'weet ik niet'.

Tabel 5: 'Betrokkenheid octrooiactiviteiten' met bijbehorende schalen

Construct	Item	Scale	
Involvement patent activities	Level of ontribution	Seven point scale	(1: Not at all; 7; Fullest extent)
	Number patents	Actual number	
	Consulting attorney	Binary scale	Including option 'don't know'
	Writing patent	Binary scale	Including option 'don't know'
	Filing patent	Binary scale	Including option 'don't know'
	Not granted	Binary scale	Including option 'don't know'
	identifying companies	Binary scale	Including option 'don't know'
	Commercialization	Binary scale	Including option 'don't know'
Construct	Item	Scale	
Knowledge of patents	Publication	Binary scale	Including option 'don't know'
	Obtaining and maintaining	Actual number	
	Legal disputes UT	Actual answer	

Tabel 6: 'Kenniss van octrooien' met bijbehorende schalen

De factoren in het model dat in hoofdstuk 2 is gepresenteerd kunnen dus worden geoperationaliseerd in constructen van de vragenlijst. Elk van deze constructen bestaat uit meerdere items om de onderliggende concepten te meten. De individuele factoren, betrokkenheid bij octrooiactiviteiten en kennis van octrooien kunnen direct als variabelen gezien worden. De constructen 'ervaring in het gebruik van octrooi-informatie', 'geen ervaring in het gebruik van octrooi-informatie' en 'gedrag' bevatten samen de onafhankelijke variabelen *situation awareness* en de mate van het gebruik van octrooi-informatie.

3.5 Het analyseren van de gegevens

Voor een indeling vallen de technieken met een interactieve structuur buiten beschouwing, want alle analyses met meerder hiërarchische stappen vooronderstellen additiviteit (= afwezigheid van interactieve effecten) (Tacq, 1991, p. 43). De classificatie betreft met andere woorden het onderscheid tussen de multiple regressie analyse en de analysesystemen met meerdere hiërarchische stappen (Tacq, 1991, p. 43).

De resultaten van dit onderzoek komen uit vragenlijsten en zijn met behulp van SPSS verwerkt. Zowel de meerkeuze items als openvragen zijn omgezet om deze in te kunnen voeren in SPSS. Met behulp van beschrijvende statistiek zullen de resultaten in de volgende paragraaf weergegeven worden. Omdat er nog nauwelijks onderzoek is verricht naar octrooibewustzijn zoals dat hier wordt is geschetst, is het niet mogelijk om resultaten te vergelijken met soortgelijke onderzoeken.

Het is belangrijk om uiteindelijk ook iets te kunnen zeggen over de afzonderlijke variabelen, en hoe deze variabelen zich onderling verhouden. Daarom zal worden gekeken wat voor MIRA belangrijke factoren zijn om te bespreken. Geanalyseerd is hoe op de variabelen zelf, de individuele factoren, ervaring in het gebruik van octrooi-informatie, de betrokkenheid bij octrooiactiviteiten, en de kennis van octrooien wordt gescoord door de respondenten. Gekeken is welke van bovenstaande factoren door de respondenten het meest op gescoord wordt en waar MIRA dus het meest rekening mee moet houden. Hierbij is wordt ook gemaakt van beschrijvende statistiek.

Ook wordt er gekeken wat door respondenten aangegeven wordt als redenen om de voor het gebrek aan ervaring met octrooi-informatie en wat hierbij de belangrijkste reden is. Dit om te kijken of MIRA iets kan doen om haar werknemers te stimuleren om waar nodig octrooi-informatie te gebruiken.

Voordat begonnen kan worden met het testen van verschillende verbanden moet worden gekeken of de items van de vragenlijst die samen een variabele vormen betrouwbaar zijn en dus samenhangen. Het gaat hier dus om de interne consistentie van verschillende items uit de vragenlijst die één variabele uit het eindmodel vormen.

Met behulp van correlatie methoden zal uiteindelijk worden gekeken of er sprake is van samenhang tussen verschillende individuele items. Bij correlatie gaat het erom dat er een relatie bestaat tussen twee variabelen. Als er een correlatie bestaat betekent dit nog niet automatisch sprake is van een causaal verband, maar het is wel een belangrijke voorwaarde (Babbie, 2007). Om een statistisch verband aan te tonen wordt gebruik gemaakt van de verschillende methoden die met SPSS beschikbaar zijn.

Daarnaast zal met logistische regressie gekeken moeten worden of in het conceptueel model gestelde variabelen met elkaar samenhangen. Aan de hand hiervan zou met het model relaties tussen verschillende variabelen voorspeld zou kunnen worden. Omdat er hier sprake is van categorale variabelen is er gebruik gemaakt van logistische regressie met categorale variabelen (Huizingh, 2006).

Ook de individuele factoren en kennis van octrooien zullen nog meer belicht worden om te kijken of hieruit ook verschillen naar voren komen die opmerkelijk zijn. Om deze verschillen aan te tonen kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van kruistabellen. De persoonlijke kenmerken zijn ook gebruikt om te kijken of de vragenlijst representatief is voor de gehele doelgroep.

3.6 Validiteit

Validiteit is de mate waarin een empirische meting het concept dat bedoeld wordt goed weergeeft (Babbie, 2007, p. 146). Er zijn vier categorieën van validiteit: statistische conclusie, interne, construct en externe validiteit. Shadish, Cook & Campbell (2002) onderscheiden per validiteit verschillende bedreigingen die van toepassingen kunnen zijn op dit onderzoek, deze worden hieronder weergegeven.

Statistische conclusie validiteit:

- Een eerste bedreiging kan zijn dat er sprake is van lage statistische power. Dit kan veroorzaakt worden door een laag aantal respondenten. Het ontbreken hiervan kan het moeilijk maken om relaties te ontdekken die bestaan in de populatie. Een makkelijke manier om de statistische power te vergroten is om een grote steekproef te selecteren.
- Een tweede bedreiging bij statistische conclusie validiteit kan de heterogeniteit van de respondenten zijn. Doordat je bij MIRA te maken hebt met onderzoekers met verschillende achtergronden en werkervaring is het mogelijk dat de vragenlijst op verschillende manieren geïnterpreteerd wordt.

Interne validiteit:

- *Attrition* is een bedreiging waarbij het er om gaat dat deelnemers aan een experiment soms niet voldoen aan uitkomsten die gemeten kunnen worden. Je kunt je voorstellen dat onderzoekers die niet verplicht zijn om een vragenlijst in te vullen en geen connectie met het onderwerp hebben soms vragen overslaan.
- Een tweede bedreiging waaraan gedacht kan worden bij interne validiteit is selectie. Doordat mensen vrijwillig aan het onderzoek mee kunnen doen verschillen ze automatisch van diegenen die niet hebben geantwoord.

Construct validiteit:

- Bij construct validiteit kan er sprake zijn van een *Monomethod Bias*. Deze bedreiging kan optreden wanneer er sprake is van één behandeling aan alle respondenten. Er zouden dus meerdere manieren kunnen zijn waarop de gewenste informatie gevonden kan worden, in plaats van één methode.

Externe Validiteit:

- Een van de belangrijkste bedreigingen voor externe validiteit is de zogenoemde *Interaction of causal Relationship with Units*. Het gaat hierom of causale relaties kunnen standhouden als je deze verplaatst naar andere units. Het gaat er dus om of de uitspraken die betrekking hebben op de onderzoekers van MIRA ook gegeneraliseerd kunnen worden naar andere instituten.

Hoofdstuk 4 Resultaten MIRA

In dit hoofdstuk zullen de resultaten van het onderzoek naar octrooibewustzijn besproken worden, dat bij MIRA is afgenomen. In de bijlagen zijn alle tabellen te vinden die de basis vormen voor de analyse in dit onderzoek. Het eerste deel van de analyse richt zich vooral op de scores op de afzonderlijke onderdelen van de vragenlijst zoals die in het vorige hoofdstuk zijn onderverdeeld. In het tweede deel van de analyse zal meer naar verbanden tussen verschillende variabelen gekeken worden om te zien of deze verbanden bestaan, en hoe sterk deze eventueel zijn. Op deze manier kunnen de hypothesen die in het eerste hoofdstuk zijn geformuleerd worden getoetst.

4.1 Responsanalyse

Voor dat er naar de resultaten kan worden gekeken is het belangrijk om te kijken hoe er is gereageerd op de vragenlijst en waarom bepaalde mensen al dan niet hebben gereageerd. In ieder *survey* onderzoek zijn er potentiële respondenten die om een of andere reden niet mee willen werken, terwijl zij wel tot de doelpopulatie behoren en in de steekproef getrokken zijn, zij vormen de non-respons (de Leeuw & Hox, 1998). Er kunnen problemen ontstaan als bepaalde groepen niet voldoende zijn vertegenwoordigd onder de mensen die wel hebben gereageerd, met als gevolg dat de resultaten een vertekend beeld kunnen geven.

In dit onderzoek is het echter erg moeilijk om achter de zogenoemde non-respons te komen, alleen van de mensen die gereageerd hebben is het profiel beschikbaar. Dit heeft te maken met het beleid van MIRA waarbij de gegevens van de onderzoekers in principe niet wordt vrijgegeven. Dit maakt het er lastig om zowel achter het exacte aantal werknemers te komen als om een volledig beeld van de non-respons te krijgen.

Er kan echter wel naar de geadresseerden worden gekeken die wel hebben geantwoord. Na het herhaaldelijk versturen van de vragenlijst hebben uiteindelijk 32 respondenten een vragenlijst terug gestuurd die bruikbaar was voor een statistische analyse. De laatste data van MIRA zet het totaal aantal werknemers op 180, waardoor het respons percentage op 17,8 komt (MIRA, 2012). Dit is niet heel erg hoog, zeker omdat in de literatuur vaak een respons van 50 procent wordt geadviseerd (Baruch & Holtom, 2008). Gezien de organisatie die onderzocht wordt, plus dat het om verkennend onderzoek gaat om een model en vragenlijst te testen is er toch voor gekozen om met deze dataset verder te gaan. Deze keuze is beïnvloed door het feit dat bij MESA+, een ander onderzoeksinstituut aan de Universiteit van Twente, hetzelfde onderzoek wordt uitgevoerd zodat er ook een gecombineerde dataset kan ontstaan. Voor de beschrijvende resultaten is het daarom belangrijk om bovenstaande informatie mee te nemen zodat resultaten van de analyse genuanceerd kunnen worden.

Omdat er voor is gekozen om de individuele factoren mee te nemen als variabele in het onderzoek zijn de resultaten van de individuele karakteristieken van de respondenten te vinden in de volgende paragraaf. Opmerkelijk is wel de grote diversiteit in de opleiding van de respondenten, al bestaat de grootste groep uit mensen met een academische opleiding in *biomedical engineering*. Dit is niet zo vreemd, aangezien MIRA voor een groot deel bezig is met onderzoek naar biomedische technologie. Een overzicht van deze gegevens is te vinden in bijlage 4.

4.2 Beschrijvende resultaten

In dit gedeelte zal worden gekeken naar hoe de vragenlijst door de respondenten is ingevuld. Omdat de meeste verbanden in deze studie nog niet eerder onderzocht zijn kunnen ook de individuele items nuttige informatie verschaffen voor het management van MIRA, zoals bijvoorbeeld hoeveel mensen

daadwerkelijk van octrooi-informatie gebruik hebben gemaakt. Gezien de grote hoeveelheid items worden de belangrijkste resultaten per construct besproken.

Belangrijk is ook de respondenten die geen ervaring hebben in het gebruik van octrooi-informatie. Deze resultaten tellen in principe niet mee voor het analyseren van verbanden maar kunnen wel belangrijk zijn voor het management van een onderzoeksinstelling. In bijlage 3 kunnen alle resultaten gevonden worden in de vorm van frequentie tabellen die in deze paragraaf zijn gebruikt. Om het overzichtelijk te houden zijn de percentages afgerond naar hele getallen.

4.2.1 Individuele factoren

Als je kijkt naar de individuele factoren dan valt op dat **60** procent van de respondenten op geen enkele manier heeft bijgedragen aan een geoctrooide uitvinding. Het item in de vragenlijst is ook zo geformuleerd dat er specifiek wordt gevraagd naar de bijdrage, niet naar de hoeveelheid octrooien waarbij de respondent als uitvinder is geregistreerd. Daarbij heeft maar **10** procent van de respondenten bijgedragen aan vijf of meer octrooien. Gezien de lage respons is dat percentage dus bijna verwaarloosbaar.

Een ander opvallend resultaat is dat **40** procent van de respondenten op een of andere manier een introductieles heeft gehad over octrooien. Wat niet duidelijk wordt in de statistische analyse maar wel in de open vraag die daarop aansluit, is dat de meesten van de respondenten die 'ja' invulden op de vraag of ze een introductieles op het gebied van octrooien hadden gehad, aangaven deze tijdens hun studie te hebben gevolgd.

Omdat het verplaatsen van een uitvinding naar de commerciële sector hoog in het vaandel staat bij MIRA is het ook interessant om te kijken hoeveel respondenten bezig zijn met het starten van een onderneming, of dit van plan zijn in de toekomst te doen. Resultaat van de analyse laat zien dat voor beide vragen de respons onder **16** procent ligt.

4.2.2 Betrokkenheid in octrooiactiviteiten

De mate van betrokkenheid in octrooiactiviteiten kan in dit onderzoek worden gezien als de afhankelijke variabele. Hoewel het gebruik van octrooi-informatie natuurlijk ook centraal staat moet ook al een eerste kijk worden genomen naar het effect daarvan. In het kader van kennisvalorisatie is in deze studie daarom gekozen om te kijken hoe betrokken onderzoekers daadwerkelijk zijn in het octrooieren van uitvindingen.

Duidelijk wordt dat letterlijk de helft van de respondenten in het verleden op een of andere manier betrokken is geweest in het octrooiproces. Hier kan op dit moment echter nog geen waarde aan worden verbonden omdat nog niet is gekeken naar relaties met andere variabelen. Belangrijk is dat voor onderstaande percentages geldt dat deze betrekking hebben op **50** procent van de respondenten die dus betrokken zijn geweest in het octrooieren.

Als je kijkt naar de mate van betrokkenheid die respondenten bij zichzelf constateren zijn er geen uitschieters, de scores op de antwoorden verdelen zich op een gelijke manier. Belangrijk is dat **13** procent van de respondenten aangeeft veel te zijn betrokken, en **20** procent in de hoogste categorie valt door 'erg veel' in te vullen. Opvallend is dus wel dat minder dan de helft aangeeft meer dan gemiddeld betrokken te zijn bij octrooiactiviteiten. Ook hier zie je dat door de lage respons bij deze vraag de uitschieters maar uit een paar respondenten bestaan.

Als je verder kijkt naar het octrooierproces dat zie je dat ongeveer de helft van de respondenten wel eens een consult heeft gehad van een specialist op het gebied van octrooien, betrokken is geweest in het schrijven van een octrooi en een octrooiapplicatie heeft ingestuurd. Opvalt is dat zelfs **75** procent

van de respondenten (die dus aangeven betrokken te zijn in het octrooiproces) aangeeft betrokken te zijn geweest in het schrijven van een octrooiaanvraag.

Zoals eerder aangegeven is het ook interessant om te kijken hoever onderzoekers zijn in het commercialiseren van zijn of haar uitvinding. Op de vraag of de respondent wel eens een bedrijf heeft geïdentificeerd die geïnteresseerd zou kunnen zijn in een geoctrooieerde uitvinding wordt niet erg hoog op gescoord, iets meer dan **40** procent antwoord hier positief op. Dit is bij benadering **20** procent van de totale onderzochte groep, en heeft dus betrekking op een laag aantal respondenten.

Als je kijkt hoe onderzoekers eigen betrokkenheid waarderen in het exploiteren of commercialiseren van een uitvinding zie je een ongelijke verdeling. Meer dan de helft geeft aan weinig betrokken te zijn (antwoorden variëren van erg weinig tot iets meer), terwijl de rest van de respondenten aangeeft erg veel betrokken te zijn in exploiteren van een uitvinding. Dit geeft aan dat respondenten eigen betrokkenheid dus alleen hoog of laag in schatten. Dit zijn ondanks het lage aantal respondenten toch opmerkelijke resultaten.

4.2.3 Ervaring in het gebruik van octrooi-informatie

De mate waarin onderzoekers gebruik maken van octrooi-informatie kan in dit onderzoek worden gezien als de onafhankelijke variabele. Van het totaal aantal respondenten geeft **66** procent aan ervaring in het gebruik van octrooi-informatie te hebben. Je kunt dus constateren dat het aantal respondenten dat aangeeft ervaring te hebben hoger is dan diegenen die in het verleden betrokken zijn geweest in octrooiactiviteiten. Dit is op zichzelf staand een goed resultaat, alleen moet wel rekening worden gehouden met het lage aantal respondenten. Ondanks dit lage aantal blijft het toch opmerkelijk dat zoveel respondenten in aanraking zijn geweest met octrooi-informatie.

Wat verder meteen opvalt als je kijkt naar de ervaring die respondenten met het gebruik van octrooi-informatie hebben is dat niemand bij een technisch probleem als eerste gebruik maakt van octrooi-informatie. Als daarna nog geen oplossing wordt gevonden wordt nog steeds niet veel van octrooi-informatie gebruik gemaakt, maar **14** procent van de respondenten met ervaring. Dit geeft aan dat het gebruik van octrooi-informatie (nog) geen hoge prioriteit heeft.

Belangrijker nog is de tijdsspan en frequentie van het gebruik van octrooi-informatie, deze items geven het beste aan hoeveel en in welk tijdsbestek respondenten octrooi-informatie gebruiken. Als je kijkt naar het tijdsbestek waarin de respondenten gezocht hebben naar octrooi-informatie zie je dat verreweg het hoogst (**65** procent) wordt gescoord op 'de afgelopen zes maanden'. Dit lijkt in lijn te zijn met hoe er gescoord is op de frequentie van het octrooi-informatie gebruik. Gezamenlijk scoort **71** procent van de respondenten scoort op die vraag 'soms' of lager, dit geeft aan dat er niet frequent gebruik wordt gemaakt van octrooi-informatie.

Los daarvan wordt wel hoog gescoord op de vraag of respondenten wel eens informatie hebben gezocht in octrooi *databases*, aangezien bijna alle respondenten die deze vraag konden beantwoorden daar dan ook positief op gereageerd hebben. Ondanks dat er dus niet frequent van octrooi-informatie gebruik wordt gemaakt, heeft bijna elke respondent wel eens in een octrooi *database* gezocht. Dit blijkt dan ook een erg belangrijke bron van octrooi-informatie te zijn. Heel anders is dat voor de vraag of respondenten wel eens een het bedrijf dat zich specialiseert in octrooien in het private domein hebben benaderd, hier wordt erg laag op gescoord.

Een ander opvallend gegeven is dat ruim **70** procent van de respondenten aangeeft niet of nauwelijks op de hoogte te zijn van het universitair beleid betreffende octrooien. Op de vraag of onderzoekers zich bewust zijn van de compensatie regeling die in het octrooibeleid te vinden is wordt nog slechter op gescoord. Het moge dus duidelijk zijn dat van diegenen die dus ervaring hebben in het gebruik van octrooi-informatie niet van octrooibeleid bewust zijn.

4.2.4 Geen ervaring in het gebruik van octrooi-informatie

Zoals aangegeven in hoofdstuk twee en drie en ook in introductie van deze paragraaf is er voor gekozen om ook diegenen die geen ervaring in het gebruik van octrooi-informatie aan verschillende vragen te onderwerpen. Op deze manier kan een eerste indruk worden verkregen waarom respondenten geen octrooi-informatie gebruiken, dit kan relevante informatie opleveren voor een onderzoeksinstituut. Het begrip *mindfulness* dat in het theoretisch kader is genoemd komt vooral in deze sectie van het onderzoek goed tot zijn recht, omdat naar het bewustzijn van elementen in de omgeving wordt gevraagd.

De onderzoekers die in dit onderzoek geen gebruik maken van octrooi-informatie bestaat maar uit **34** procent van alle respondenten. Van deze groep geeft echter wel **55** procent aan overwogen te hebben om octrooi-informatie te gebruiken, en datzelfde percentage is van toepassing op de respondenten die aangeeft bewust te zijn van verschillende kanalen om toegang te krijgen tot octrooi-informatie. Bij het bewust zijn van andere elementen uit de omgeving zie je dezelfde tendens, meer dan de helft van de respondenten is bewust van octrooi databases in het publieke domein (**64** procent) en van octrooi consultatie bureaus (**55** procent).

Een stuk lager (**36** procent) wordt er gescoord op de vraag of respondenten *patent support staff* bij naam te kennen, onderzoekers zonder ervaring scoren dus laag op deze vraag. Dit verband zou logisch te verklaren kunnen zijn, omdat te verwachten is dat diegenen die geen ervaring hebben in het gebruik van octrooi-informatie, in mindere mate met ondersteunend personeel op dat gebied te maken hebben.

Net als bij diegenen die wel ervaring hebben in octrooi-informatie wordt er erg laag gescoord op de vraag of onderzoekers zich bewust zijn van de compensatie regeling die in het octrooi beleid. Het moge dus duidelijk zijn dat ook diegenen die dus geen ervaring hebben in het gebruik van octrooi-informatie niet bewust zijn van octrooi beleid van de universiteit.

4.2.5 Intentie om octrooi-informatie te gebruiken

De intentie om octrooi-informatie te gebruiken valt in dit onderzoek samen met de perceptie van elementen uit de omgeving onder *situation awareness*. Deze twee factoren hebben in deze studie invloed op de beslissing om octrooi-informatie wel of niet te gebruiken en in welke mate. In de vorige twee paragrafen is de analyse van perceptie van de belangrijkste elementen en de ervaring in het gebruik van octrooi-informatie al gedaan, waardoor de intentie richting octrooi-informatie nog overblijft. Zoals al aangeven wordt ook nu de volgorde van de vragenlijst gebruikt om een overzichtelijk beeld te krijgen van de scores van de respondenten, vooral omdat op dit onderdeel (bijna) alle respondenten hebben geantwoord.

Als je kijkt of respondenten een basis kennis van octrooien nuttig vinden en of ze denken dat octrooi-informatie bruikbaar is in het doen van onderzoek zie je dat op beide vragen het merendeel (meer dan **70** procent per vraag) daar positief op antwoord.

Een ander belangrijk resultaat is dat gezamenlijk driekwart van de respondenten aangeeft dat het management niet of nauwelijks het gebruik van octrooi-informatie stimuleert. Tel daarbij de respondenten op die 'neutraal' hebben geantwoord en je komt gezamenlijk op **87** procent. Dit is een opmerkelijk resultaat, aangezien bijna alle respondenten op deze vraag dus niet hoog scoren.

Daarnaast is het opmerkelijk dat het merendeel van de ondervraagden aangeeft octrooi-informatie zowel op te kunnen opvragen als te kunnen gebruiken, terwijl maar **36** procent van plan is om octrooi-informatie daadwerkelijk in de toekomst te gebruiken.

4.2.6 Kennis van octrooien

Als je kijkt naar de vragen die gebruikt zijn om een indicatie te krijgen van de kennis van octrooien onder respondenten valt op dat bijna **70** procent aangeeft kennis te bezitten over het Europese octrooisysteem.

Des te opvallender is dan ook dat een derde van de respondenten de schatting van het aanschaffen en behouden van een Europees octrooi heeft overgeslagen, en hier mee aangeeft daar geen idee van te hebben. Dit geeft echter ook aan dat deze vraag misschien in een vervolgstudie moet worden verwijderd of aangepast omdat te veel respondenten deze vraag compleet hebben overgeslagen.

Verder is de kennis van octrooidisputen waar de universiteit betrokken is geweest ook erg laag, maar **10** procent antwoordt daar dan ook positief over. Gezien de lage respons is dit resultaat dus te verwaarlozen.

4.2.7 Conclusie

Als je kijkt naar de beschrijvende resultaten kijkt dan valt bij het meten van de individuele factoren op dat meer als **60** procent van de respondenten nog nooit betrokken is geweest bij een geoctrooieerde uitvinding, hoewel toch veel op een bepaald moment een cursus op het gebied van octrooien hebben gevolgd. Daarnaast is maar een enkeling een onderneming aan het starten of plan om dit in de toekomst te doen.

Van het totaal aantal respondenten geeft **66** procent aan ervaring in het gebruik van octrooi-informatie te hebben, een redelijk goed resultaat. De frequentie en de tijdsspan waarin octrooi-informatie wordt gebruikt is echter erg laag, zeker gezien het lage aantal respondenten. Voor beide groepen geldt verder dat de kennis van het uitvoeringsreglement octrooien te verwaarlozen is. Voor de groep zonder ervaring valt verder op dat een laag percentage het personeel kent die octrooiactiviteiten ondersteunen (**36** procent).

Duidelijk wordt **50** procent van de respondenten op een of andere manier betrokken is geweest bij octrooiactiviteiten. Daarnaast scoort **75** procent van de respondenten (die dus aangeven betrokken te zijn in het octrooiproces) wel positief op betrokkenheid bij het schrijven van een octrooiaanvraag.

Als je kijkt de intentie van een individu zie je dat gezamenlijk driekwart van de respondenten aangeeft dat het management niet of nauwelijks het gebruik van octrooi-informatie stimuleert. Daarnaast hebben respondenten een positieve houding tegenover het gebruik octrooi-informatie, maar geeft een klein deel aan dit daadwerkelijk te doen.

Als laatste kan worden geconcludeerd dat de kennis van octrooien onder de respondenten zoals die in dit onderzoek is getest erg laag is.

4.3 Betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid van een meting kan op verschillende wijzen worden gedefinieerd. Meestal refereert betrouwbaarheid naar of je wel of niet de zelfde resultaten krijgt als je een instrument gebruikt om iets meer dan eens te meten (Bernard, 2000, p. 47). Betrouwbaarheid kan niet de validiteit van een meting garanderen maar kan wel gezien worden als een voorwaarde voor het trekken van verbanden en validiteit.

Om te kijken of een verzameling van gegevens betrouwbaar is kan gebruik worden gemaakt van Cronbach's alfa, een statistische test die wordt gebruikt om te kijken hoe goed items in een bepaalde schaal met elkaar correleren (Bernard, 2000, p. 298). De score op de Cronbach's alpha ligt tussen 0 en 1, waarbij de minimale score waarmee een groep van items als betrouwbaar kan worden gezien in

sociale wetenschappen vaak op 0,7 wordt gezet. Bij een lagere score kan worden gekeken of bepaalde items aangepast of weggelaten kunnen worden.

In deze paragraaf wordt de betrouwbaarheid van de verschillende variabelen doorgenomen en besproken voor dat er begonnen kan worden met het leggen van verbanden. De resultaten van de betrouwbaarheidsanalyse per variabele zijn met behulp van SPSS ontstaan en zijn te vinden in bijlage 5.

4.3.1 Individuele factoren

In de schematische weergave van het eindmodel is te zien dat individuele factoren een effect hebben op het gebruik van octrooi-informatie, de betrokkenheid bij octrooiactiviteiten en de intentie om octrooi-informatie te gebruiken. Deze individuele factoren zijn onderverdeeld in opleiding & training, werkervaring, doelstellingen en het opstarten van een onderneming. Door de binaire aard van de vragen het makkelijker om deze samen te voegen om te kijken naar de betrouwbaarheid daarvan. De uitkomst van deze analyse is dat deze vier items een Cronbach's alfa van **0,503** scoren. Dit geeft aan dat de vragen die gebruikt een lage interne consistentie vertonen, waardoor verbanden die gemaakt worden met deze variabele daardoor ook moeilijker te rechtvaardigen zijn.

Met behulp van SPSS is goed te zien dat verwijderen van de vraag over het volgen van een introductiecursus voor een iets hogere Cronbach's alfa zorgt, maar niet genoeg om de overgebleven items wel mee te nemen. Daarnaast is dit op zichzelf een belangrijke vraag voor het onderzoek, waardoor het niet juist lijkt deze data niet mee te nemen. De conclusie is dan ook dat de individuele factoren onderling niet hetzelfde meten en daarom niet geschikt zijn voor de correlatie en regressie analyse. De complete statistieken zijn te vinden in bijlage 5.

4.3.2 Ervaring in het gebruik van octrooi-informatie

Het gebruiken van octrooi-informatie en betrokkenheid bij octrooiactiviteiten vormen de belangrijkste variabelen van de statistische analyse. Het gebruik van octrooi-informatie uit verschillende bronnen staat dan ook centraal in het onderzoek. Om de betrouwbaarheid van deze onafhankelijke variabele te meten werd net als in de vorige paragraaf duidelijk dat de hoeveelheid items en het verschil in schalen tussen deze items het lastig zou maken om er een enkele variabele van te maken. Om statistisch betere resultaten te genereren is er ook voor deze variabele gekozen om de hoeveelheid items te reduceren tot drie. De twee vragen over de tijdsspan en frequentie van het gebruik van octrooi-informatie zijn intact gebleven omdat dit de twee belangrijkste vragen zijn die aan bod komen als het om het gebruik van octrooi-informatie gaat.

Daarnaast werd duidelijk na het bestuderen van de frequentie tabellen (zie bijlage 3) dat diegene die aangaven bij een technisch probleem gebruik te maken van octrooi-informatie dat wel eens gedaan te hebben door (voornamelijk) zelf in een *database* te zoeken of door een *consultancy bureau* te raadplegen. Deze items vallen oorspronkelijk onder *mindfulness*, maar gezien de resultaten kunnen ze beter gebruikt worden om het gebruik van informatie uit octrooien te meten.

Op deze manier zijn er dus drie items ontstaan met ongeveer dezelfde schaalgrootte. Verder is belangrijk om te vermelden dat ook voor deze variabele alle respondenten (dus ook diegenen die geen gebruik maken van informatie uit octrooien) mee zijn genomen zodat statistisch betere uitspraken kunnen worden gedaan.

De uitkomst van deze analyse is dat deze drie items een Cronbach's alfa van **0,889** scoren. Dit resultaat geeft aan dat de gebruikte items hetzelfde meten en kunnen worden gebruikt als één variabele. Gezien de uitkomst van de alfa is het niet nodig items verder aan te passen of te verwijderen zoals te zien in bijlage 5, en kan de variabele gebruikt worden voor verdere analyse.

Af te leiden valt dat tijdspan en frequentie de belangrijkste items vormen, het verwijderen van één van de twee zorgt voor een drastische daling van de alfa. De vragen over de prioriteit die onderzoekers geven aan het gebruik van octrooi-informatie zouden eventueel verwijderd kunnen worden, maar omdat dit maar een erg kleine verbetering van de alfa oplevert lijkt het een verspilling om die data daarom niet mee te nemen.

Met de optie *explore* van SPSS is de variabele 'ervaring' onderzocht en het resultaat daarvan laat zien dat de data normaal is verdeeld, waardoor deze kan worden gebruikt in de correlatie en regressie analyse. De complete statistieken voor de variabele 'ervaring' zijn terug te vinden in bijlage 5.

4.3.3 Intentie om octrooi-informatie te gebruiken

In het eindmodel aan het einde van hoofdstuk 2 werd *situation awareness* onderverdeeld in twee factoren, *mindfulness* en intentie. Hoewel intentie apart is gemeten zijn een deel van de items die *mindfulness* vormden in de vorige paragraaf overgezet naar het gebruik van octrooi-informatie, waarbij betrouwbare resultaten zijn gegenereerd. Omdat in eindmodel het model van Ajzen (1995) is geïntegreerd, is er voor gekozen om verder te gaan met de intentie om octrooi-informatie te gebruiken als variabele. Deze intentie bepaald volgens Ajzen (1995) het daadwerkelijke gedrag (en uiteindelijk dus ook *situation awareness*). In een eventuele vervolgstudie moet beter worden gekeken naar hoe kennis van de omgeving aan kan sluiten bij de intentie om een bepaald gedrag te vertonen.

Door de binaire aard van de vragen het makkelijker om deze samen te voegen om te kijken naar de betrouwbaarheid daarvan. Hierdoor blijven vier items over betreffende houding, subjectieve norm, waargenomen controle en intentie zelf. De uitkomst van deze analyse is dat deze vier items een Cronbach's alfa van **0,599** scoren. Dit geeft aan dat de vragen die gebruikt zijn om intentie te meten een lage interne consistentie vertonen, waardoor verbanden die gemaakt worden met deze variabele daardoor ook moeilijker te rechtvaardigen zijn.

Deze resultaten zijn in overeenstemming met de resultaten uit de beschrijvende analyse. Uit deze analyse blijkt dat het merendeel van de respondenten positief tegenover het gebruik van informatie uit octrooien staat en dat het merendeel van de ondervraagden aangeeft octrooi-informatie zowel op te kunnen vragen als te kunnen gebruiken, terwijl maar één derde van plan is om octrooi-informatie daadwerkelijk in de toekomst te gebruiken.

De lagere score op 'intentie' is niet zo vreemd aangezien maar de helft van de respondenten in het verleden octrooi-informatie heeft gebruikt, en van deze groep gebruikt maar een kwart octrooi-informatie op een frequente basis. Het kan betekenen dat voor de gebruikte groep respondenten een positieve houding en controle niet voldoende zijn om octrooi-informatie in de toekomst te gebruiken. Het kan ook zijn dat de vragen die gebruikt zijn de belangrijkste elementen van het model niet juist weergeven.

4.3.4 Betrokkenheid bij octrooiactiviteiten

Om de betrouwbaarheid van deze afhankelijke variabele te meten werd snel duidelijk dat de hoeveelheid items en het verschil in schalen tussen deze items het lastig zou maken om er een enkele variabele van te maken. Om statistisch betere resultaten te genereren is er voor gekozen om de hoeveelheid items uit de vragenlijst waaruit deze variabele 'bestaat' te reduceren tot drie. De twee vragen over de mate van betrokkenheid bij octrooiactiviteiten die respondenten bij zichzelf constateren en in hoeverre onderzoekers zijn in het commercialiseren van zijn of haar uitvinding zijn intact gebleven.

Echter de vragen over het octrooierproces zelf zijn samengevoegd om dat deze in principe hetzelfde meten, waarbij het aantal octrooien waar een onderzoeker als uitvinder staat ingeschreven ook is omgezet naar een binaire schaal omdat het wel of niet (mede) bezitten van een octrooi dus ook telt als

octrooiactiviteit. Gezien het feit dat er maar **1** uitschieter is geconstateerd op deze vraag (één respondent met **42** octrooien) lijkt dit een te rechtvaardigen keuze. Op deze manier zijn er dus drie items ontstaan met ongeveer dezelfde schaalgrootte. Verder is belangrijk om te vermelden dat voor deze variabele alle respondenten (dus ook diegenen die niet betrokken zijn geweest in octrooiactiviteiten) mee zijn genomen zodat statistisch betere uitspraken kunnen worden gedaan.

De uitkomst van deze analyse is dat de drie items die samen betrokkenheid bij octrooiactiviteiten omvatten een Cronbach's alfa van **0,947** scoren. Gezien de uitkomst van de alfa is het niet nodig items verder aan te passen of te verwijderen.

Met de optie *explore* van SPSS is de variabele 'betrokkenheid' verder onderzocht en het resultaat daarvan laat zien dat de data redelijk normaal is verdeeld, waardoor deze kan worden gebruikt in de correlatie en regressie analyse. De complete statistieken zijn te vinden in bijlage 5. Dit resultaat geeft aan dat de gebruikte items hetzelfde meten en kunnen worden gebruikt als één variabele om in het vervolg van dit onderzoek te gebruiken voor het zoeken naar verbanden

4.3.5 Kennis van octrooien

Algemene kennis van octrooien is in dit onderzoek gebruikt als controle element voor de individuele factoren. De gedachte hierachter is dat als aan bepaalde individuele factoren (zoals training en ervaring) wordt voldaan, er ook een bepaalde kennis van octrooien moet zijn. Als een respondent bijvoorbeeld aangeeft een cursus in octrooien te hebben gehad, mag je verwachten dat hij of zij een bepaalde kennis heeft opgedaan. Het ontbreken daarvan zou de waarde van de individuele factoren kunnen verminderen.

Na het bestuderen van de beschrijvende analyse (zie bijlage 3 en paragraaf 4.1) kan worden geconcludeerd dat er erg wisselvallig op de vragen over de kennis van octrooien is geantwoord. Bijna alle respondenten geeft aan kennis te bezitten over het Europese octrooisysteem, terwijl het tegenovergestelde kan worden geconstateerd over de kennis van octrooidisputen en dergelijke waar de universiteit betrokken in is geweest. Gezien deze uiteenlopende resultaten zal in de toekomst misschien meer algemene kennis van octrooien worden getest om betere vragen die krijgen die hetzelfde meten.

4.3.6 Conclusie

De belangrijkste conclusie van deze paragraaf is dat twee variabelen uit het eindmodel zijn overgebleven die betrouwbaar genoeg zijn om te worden gebruikt in de correlatie- en regressieanalyse. Het betreft hier de variabelen 'ervaring in het gebruik van octrooi-informatie' en 'betrokkenheid bij octrooiactiviteiten'. Deze twee variabelen scoorden een Cronbach's alfa die verdere analyse rechtvaardigt, en vormen tevens de kern van het opgestelde eindmodel. In tabel 7 zijn de belangrijkste cijfers van de betrouwbaarheidsanalyse weergegeven.

Variabele	Cronbach's alfa
Individuele factoren	0,503
Ervaring in het gebruik van octrooi-informatie	0,889
Intentie om octrooi-informatie te gebruiken	0,599
Betrokkenheid bij octrooiactiviteiten	0,947

Tabel 7: Cronbach's alfa van onderzochte variabelen

4.3 Correlatie en regressie

Correlatie- en regressieanalyse zijn twee technieken die kunnen worden gebruikt als een (lineair) verband tussen twee (of meer) interval- of ratiogeschaalde variabelen wordt verondersteld.

Correlatieanalyse geeft inzicht in het verband tussen twee variabelen, (...) en maakt duidelijk in welke

mate deze variabelen samenhangen en welke richting dit verband heeft (positief of negatief) (Huizingh, Inleiding SPSS, 2006, p. 275). Regressieanalyse probeert een numerieke verklaring te geven van de afhankelijke variabele door een of meer onafhankelijke variabelen (Huizingh, Inleiding SPSS, 2006, p. 275).

Beide analyses zullen (indien nodig) worden toegepast op de verbanden tussen variabelen zoals deze zijn weergegeven in afgelopen hoofdstukken, mits deze variabelen betrouwbaar genoeg zijn bleken te zijn voor vervolg analyses. Door correlatie- en regressieanalyses uit te voeren kan er ook worden gekeken naar de hypothesen die in het eerste hoofdstuk zijn opgesteld.

De hypothesen uit hoofdstuk 2.10 waren:

1. Kennis van de belangrijkste elementen in de omgeving over octrooi-informatie heeft een positief effect op de ervaring in het gebruik van octrooi-informatie.
2. De intentie om octrooi-informatie te gebruiken heeft een positief effect op de ervaring in het gebruik van octrooi-informatie.
3. Ervaring op het gebied van octrooi-informatie heeft een positief effect op de betrokkenheid in octrooiactiviteiten.
4. Individuele factoren hebben een positief effect op *situation awareness*.
5. Individuele factoren hebben een positief effect op ervaring met het gebruik van octrooi-informatie.
6. Individuele factoren hebben een positief effect op de betrokkenheid in het octrooieerproces.
7. Hoe hoger de scores op de individuele factoren, hoe groter de kennis van octrooien.

Gezien de resultaten uit de betrouwbaarheidsanalyse kan in dit geval alleen de derde hypothese getest worden. Een meevaller is dat het hier om de twee belangrijkste variabelen van het onderzoek gaat, namelijk het gebruik van octrooi-informatie en de betrokkenheid bij octrooiactiviteiten. In de volgende paragraaf worden beide variabelen aan elkaar gekoppeld en worden de verbanden tussen deze twee variabelen onderzocht.

4.3.1 Gebruik van octrooi-informatie vs. betrokkenheid bij octrooiactiviteiten

Misschien wel het belangrijkste verband waar naar onderzoek wordt gedaan is tussen ervaring in het gebruik van octrooi-informatie en betrokkenheid bij verschillende octrooiactiviteiten. Op basis van de correlatieanalyse in tabel 8 kan worden geconcludeerd dat er samenhang is tussen deze onderdelen van het onderzoek, en dat dit een positieve correlatie tussen deze variabelen betreft.

Correlations			
		Involvement	Experience
Involvement	Pearson Correlation	1	,695**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	32	32
Experience	Pearson Correlation	,695**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	32	32

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabel 8: correlatieanalyse betrokkenheid vs. ervaring

Na aanleiding van de correlatieanalyse kan er ook een regressieanalyse worden gedaan. Omdat de vergelijking slechts een onafhankelijke variabele bevat, is de meervoudige correlatiecoëfficiënt (R)

gelijk aan de bivariate Pearson correlatiecoëfficiënt (**0,695**), terug te vinden in tabel 9. Dit resultaat laat zien dat het gebruik van octrooi-informatie een voorspellende variabele is voor betrokkenheid bij octrooiactiviteiten.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,695 ^a	,483	,466	,87274

a. Predictors: (Constant), Experience

Tabel 9: *Regressieanalyse ervaring vs. betrokkenheid*

4.3.2 Conclusie

Resultaten van de bovenstaande analyse bevestigen dat ervaring op het gebied van octrooi-informatie een positief verband heeft met betrokkenheid in octrooiactiviteiten. Gezien het feit dat er een lage score is op zowel het gebruik van octrooi-informatie als betrokkenheid bij octrooiactiviteiten kan worden verondersteld dat wanneer er een gebrek aan ervaring in octrooi-informatie is, des te minder is er betrokkenheid in octrooiactiviteiten onder de onderzochte groep. Ervaring als variabele heeft dus in dit geval een voorspellende waarde voor octrooiactiviteiten die worden ondernomen.

Hoofdstuk 5 Resultaten MESA+ en MIRA

In het vorige hoofdstuk zijn de resultaten van MIRA besproken. Het is belangrijk om deze resultaten te vergelijken met die van MESA+. De data is samengevoegd, zodat er wordt gekeken of de variabelen betrouwbaar zijn zodat de hypothesen opnieuw kunnen worden getoetst. Voor dit gedeelte is wederom samengewerkt met Karin Walsweer waardoor de gegevens die hier gepresenteerd worden gelijk aan het onderzoek bij MESA+ zijn.

5.1 Betrouwbaarheid

Bij het meten van de betrouwbaarheid van de gecombineerde dataset wordt er weer gekeken naar de Cronbach's alpha. De resultaten van de betrouwbaarheidsanalyse staan in bijlage 6. Ook deze zijn gemaakt met behulp van SPSS. Tabel 10 geeft een overzicht van de Cronbach's alpha's van de verschillende variabelen.

Variabele	Cronbach's alpha
Individuele factoren	0,496
Ervaring met het gebruik van octrooi-informatie	0,784
Gedrag tegenover octrooi-informatie	0,528
Betrokkenheid bij octrooiactiviteiten	0,893

Tabel 10: Cronbach's alpha van de verschillende variabelen van MESA+ en MIRA

5.1.1 Individuele factoren

De Cronbach's alpha van de individuele factoren voor de gezamenlijke dataset is **0,496**. Dit is hoger dan bij de dataset van MESA+ alleen, maar het zorgt nog steeds voor een lage interne consistentie. In de bijlage is te zien dat alleen het verwijderen van het laatste item zorgt voor een hogere Cronbach's alpha, maar dit is slechts een verhoging van een duizendste. Omdat de Cronbach's alpha niet in de buurt van de richtlijn komt, kan deze variabele niet worden gebruikt in de correlatie- en regressieanalyse.

5.1.2 Ervaring met het gebruik van octrooi-informatie

De Cronbach's alpha van de ervaring met het gebruik van octrooi-informatie voor de gezamenlijke dataset is **0,784**. Dit is hoger dan bij de dataset van MESA+ alleen. Er is nu echter wel een interne consistentie tussen de items. Alleen het verwijderen van het eerste item (het zoeken naar octrooi-informatie) zorgt voor een hogere Cronbach's alpha. De Cronbach's alpha nadert de richtlijn, dus deze variabele kan worden gebruikt in de correlatie- en regressieanalyse.

5.1.3 Gedrag tegenover octrooi-informatie

De Cronbach's alpha van het gedrag tegenover octrooi-informatie voor de gezamenlijke dataset is 0,685. Dit is hoger dan bij de dataset van MIRA alleen. Het verwijderen van 'attitude' zorgt voor een hogere Cronbach's alpha. De Cronbach's alpha van de intentie is **0,662**. Hierbij zorgt het verwijderen van het laatste item voor een hogere Cronbach's alpha. De Cronbach's alpha's naderen de richtlijn en daarom kunnen deze worden gebruikt in de correlatie- en regressieanalyse.

5.1.4 Betrokkenheid bij octrooiactiviteiten

De Cronbach's alpha van de betrokkenheid bij octrooiactiviteiten voor de gezamenlijke dataset is **0,893**. Dit is hoger dan bij de dataset van MESA+ alleen. Er is nu nog steeds een interne consistentie tussen de items. Alleen het verwijderen van het laatste item zorgt voor een hogere Cronbach's alpha,

maar dit is slechts een kleine verhoging. De Cronbach's alpha is boven de richtlijn, dus deze variabele kan worden gebruikt in de correlatie- en regressieanalyse.

5.2 Correlatie en regressie

Dezelfde hypothesen als in het vorige hoofdstuk moeten worden getest, mits de variabelen die erin zitten betrouwbaar zijn. Ook bij de gecombineerde dataset zijn alleen ervaring, en betrokkenheid betrouwbaar genoeg voor een correlatie- en regressieanalyse. Uit tabel 11 en 12 blijkt dat ook bij deze gecombineerde dataset een significante positieve relatie is tussen ervaring op het gebied van octrooi-informatie en de betrokkenheid in octrooiactiviteiten. De correlatiecoëfficiënt is **0,482**.

Correlations

		Experience	Involvement
Experience	Pearson Correlation	1	,482**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	86	86
Involvement	Pearson Correlation	,482**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	86	86

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabel 11: Correlatieanalyse ervaring vs. betrokkenheid van de gecombineerde dataset

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,482 ^a	,233	,223	1,72276

a. Predictors: (Constant), Experience

Tabel 12: Regressieanalyse ervaring vs. betrokkenheid van de gecombineerde dataset

5.3 Vergelijking met gecombineerde dataset

Een duidelijk overzicht van de betrouwbaarheid van MIRA versus de betrouwbaarheid van de gecombineerde dataset is weergegeven in tabel 13.

Betrouwbaarheid	MIRA	MESA+ en MIRA
Cronbach's alpha		
Individuele factoren	0,503	0,496
Ervaring	0,889	0,784
Gedrag	0,599	0,685
Betrokkenheid	0,947	0,893
Correlatie- en regressieanalyse		
Correlatiecoëfficiënt		
Ervaring vs. betrokkenheid	0,695	0,482

Tabel 13: Vergelijking MIRA met gecombineerde dataset

Uit deze vergelijking kan worden geconcludeerd dat het samenvoegen van de datasets van MIRA en MESA+ niet voor een hogere score zorgt in zowel de betrouwbaarheid als de correlatie- en regressieanalyse. Het is opmerkelijk te noemen dat MIRA zelfs op alle punten uit beide analyses een hogere score neerzet dan in de analyse van de gecombineerde dataset. Dit kan betekenen dat bij MESA+ bepaalde factoren aanwezig zijn die voor verschillende resultaten zorgen. Uit deze analyse blijkt echter niet waarom de gevonden verschillen aanwezig zijn, hier zal in de toekomst naar gekeken moeten worden.

Hoofdstuk 6 Conclusie, discussie en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies gepresenteerd. Daarnaast volgt er een discussie en aanbevelingen op basis van de resultaten. De belangrijkste conclusies worden getrokken aan de hand van het eindmodel uit hoofdstuk 2 en bijbehorende hypothesen. In de discussie zal worden gekeken naar de gebruikte methoden en de implicaties voor toekomstig onderzoek. Op basis hiervan kunnen aanbevelingen worden gedaan aan het management van MIRA.

6.1 Conclusie

Het doel van deze opdracht is om een model te presenteren en te toetsen dat kan gelden om het gebruik van octrooi-informatie te meten. Daarnaast is het van belang dat met behulp van de belangrijkste resultaten relevante uitspraken kunnen worden gedaan over het gebruik van octrooi-informatie in relatie tot de octrooiactiviteit.

Om een model te ontwikkelen dat het gebruik van octrooi-informatie kan meten en daar juiste conclusies aan te verbinden is begonnen met een literatuurstudie naar het begrip octrooibewustzijn. Een model dat bewustzijn aan een beslissing koppelt en die beslissing vervolgens evalueert is het model van Endsley (1995). Omdat bleek dat dit model op zichzelf niet voldoende was voor het gebruik in dit onderzoek is met behulp van de literatuurstudie een variant van het model ontwikkeld om uiteindelijk de gewenste resultaten te meten.

Aan de hand van dit model is een vragenlijst tot stand gekomen dat is gebruikt voor onderzoek binnen onderzoeksinstituut MIRA en door een andere student uitgevoerd binnen onderzoeksinstituut MESA+. Op dat moment werd voldaan aan de wens om een model te presenteren dat zou kunnen worden gebruikt om het effect van het gebruik van octrooi-informatie te meten. Met behulp van de resultaten kunnen zowel uitspraken worden gedaan over de centrale vragen van dit onderzoek als helpen om het gebruikte model te toetsen.

Na het uitvoeren van het onderzoek binnen MIRA zijn de resultaten daarvan gepresenteerd en besproken. In de bijlagen zijn de complete analyses te vinden van zowel de beschrijvende statistiek als resultaten van de verbanden die gevonden zijn. Aan de hand van de centrale vragen die in hoofdstuk zijn opgesteld kunnen de belangrijkste resultaten hier worden besproken. Om de doelstellingen van het onderzoek te halen zijn de volgende centrale vragen opgesteld:

1. Welke factoren beïnvloeden het gebruik van octrooi-informatie in onderzoek?
2. In welke mate gebruiken onderzoekers (binnen MIRA) octrooi-informatie?
3. Hebben onderzoekers (binnen MIRA) de intentie om octrooi-informatie te gebruiken?
4. Is er een verband tussen de karakteristieken van de onderzoeker en het gebruik van octrooi-informatie (binnen MIRA)?
5. Kan er een verband worden gelegd tussen het gebruik van octrooi-informatie en de mate van octrooiactiviteit (binnen MIRA)?

1. Als je kijkt naar de ervaring in het gebruik van octrooi-informatie is gebleken dat de elementen 'situation awareness' en 'individuele factoren' daar van invloed op zijn. Het viel op tijdens de analyse van het concept *situation awareness* dat zowel diegenen die wel als geen ervaring in het gebruik van octrooi-informatie hebben redelijk bewust zijn van de belangrijkste elementen uit de omgeving (zoals bijvoorbeeld kennis van het bestaan van octrooidatabanken). Echter valt op dat voor beide groepen geldt dat de kennis van het uitvoeringsreglement octrooiën te verwaarlozen is. Voor de groep zonder ervaring valt verder op dat een laag percentage van de respondenten het personeel kent dat octrooiactiviteit ondersteunt, en niet het gevoel heeft dat vanuit het management octrooiactiviteit wordt aangemoedigd.

Doordat de betrouwbaarheid van deze variabelen echter te laag bleek te zijn is het niet mogelijk om verbanden aan te tonen tussen deze variabelen en het gebruik van octrooi-informatie. Op het moment van schrijven zijn daarom de verbanden die het model veronderstellen helaas nog steeds theoretisch van aard.

2. Van het totaal aantal respondenten geeft **66** procent aan ervaring in het gebruik van octrooi-informatie te hebben. Verder geven de resultaten aan dat het gebruik van octrooi-informatie (nog) geen hoge prioriteit heeft. Belangrijker nog is de tijdsspan en frequentie van het gebruik van octrooi-informatie, deze items geven het beste aan hoeveel en in welk tijdsbestek respondenten octrooi-informatie gebruiken. Er kan echter voor MIRA worden geconcludeerd worden dat de frequentie en de tijdsspan waarin octrooi-informatie wordt gebruikt erg laag is.

3. Als je kijkt naar de intentie van een individu zie je dat gezamenlijk driekwart van de respondenten aangeeft dat het management niet of nauwelijks het gebruik van octrooi-informatie stimuleert. Daarnaast hebben respondenten een positieve houding tegenover het gebruik octrooi-informatie, al geeft maar een klein deel aan dit daadwerkelijk te doen, aangezien **36** procent van plan is om octrooi-informatie in de toekomst te gebruiken.

4. De karakteristieken van de onderzoekers worden in dit onderzoek omschreven als individuele factoren. Als je kijkt naar de resultaten kijkt dan valt op dat meer dan **60** procent van de respondenten nooit betrokken is geweest bij een geoctrooieerde uitvinding. Toch heeft **40** procent op een bepaald moment een cursus op het gebied van octrooien gehad. Daarnaast is maar een enkeling een onderneming aan het starten of van plan om dit in de toekomst te doen

Zoals aangegeven bij de eerste centrale vraag bleken de items die de individuele factoren meten een te lage interne consistentie te vertonen, met andere woorden de variabele bleek niet betrouwbaar genoeg. Daarom is deze uiteindelijk niet meegenomen in de analyse om verbanden aan te tonen.

5. Het belangrijkste verband dat is onderzocht in dit onderzoek is de relatie tussen het gebruik van octrooi-informatie (ervaring) en de mate van octrooiactiviteit (betrokkenheid). Met behulp van een correlatie- en regressieanalyse is aangetoond dat dit verband bestaat. Gezien het feit dat er laag wordt gescoord op zowel het gebruik van octrooi-informatie als betrokkenheid bij octrooiactiviteiten kan er vanuit worden gegaan dat wanneer er een gebrek aan ervaring in octrooi-informatie is, des te minder is er betrokkenheid is in octrooiactiviteiten onder de onderzochte groep. Ervaring als variabele heeft dus in dit geval een voorspellende waarde voor octrooiactiviteiten die worden ondernomen.

Voor de andere variabelen uit het eindmodel was het niet mogelijk om verbanden aan te tonen. Deze variabelen bleken niet betrouwbaar genoeg om te gebruiken voor verdere analyse. In de volgende paragraaf volgt een discussie over de gebruikte methoden. Op deze manier kan er worden gekeken hoe het onderzoek is verlopen, maar kunnen er ook verbeteringen worden aangestipt voor toekomstig onderzoek.

6.2 Discussie

Na het uitvoeren van een onderzoek is het ook belangrijk om te reflecteren op de verbanden die zijn getrokken en de methoden die gebruikt zijn om deze verbanden te meten. Belangrijk is vooral dat er een connectie is gevonden tussen het gebruik van octrooi-informatie en betrokkenheid bij octrooiactiviteiten. Los van het ontdekken van verbanden hebben individuele items van de vragenlijst een kijkje gegeven in hoe onderzoekers tegen het gebruik van octrooi-informatie aankijken en hoe betrokken ze zijn bij octrooiactiviteiten. Deze items zijn niet alleen nuttig vanuit een wetenschappelijk perspectief, maar kunnen ook managers helpen met het vormen van een beeld van octrooibewustzijn.

In deze discussie is het echter moeilijk om het voorgestelde eindmodel in zijn volledigheid door te nemen omdat veel variabelen niet betrouwbaar genoeg bleken te zijn om verbanden te ontdekken. In

de literatuurstudie is echter geen model gevonden dat meer geschikt zou zijn geweest voor de situatie. Het onderzoek kan in zoverre ook als vernieuwend worden gezien omdat er tot op heden nog geen algemeen getest model is gevonden dat het gebruik van octrooi-informatie kan meten en daar ook conclusies aan kan verbinden. Daarom lijkt het te voorbarig om op dit punt al enkele delen van het voorgestelde model af te wijzen, gezien dat uit de literatuurstudie wetenschappelijke en logisch veronderstelde verbanden zijn gekomen. Er kunnen daarnaast ook andere factoren hebben bijgedragen aan de lage betrouwbaarheid van enkele van de variabelen. Je zou bijvoorbeeld kunnen denken aan kenmerken van de ondervraagden, de manier hoe waarop de vragenlijst is afgenomen en natuurlijk de items van de vragenlijst zelf.

Als je kijkt naar de kenmerken van de ondervraagden zie je bijvoorbeeld dat het merendeel (70 procent) aangeeft niet te worden beoordeeld op basis van octrooien die worden voortgebracht. Dat prestaties worden beoordeeld op octrooien is zeker geen vereiste voor dit onderzoek maar het geeft aan dat het binnen onderzoeksinstituten het erg moeilijk kan zijn om die mensen te benaderen die daadwerkelijk met octrooieerbaar onderzoek bezig zijn. Daarvoor zou het in de toekomst misschien beter zijn om een uitgebreidere responsanalyse te maken waar niet alleen profielen van de responsgroep worden geschetst, maar ook van diegenen die benaderd zijn en niet hebben geantwoord. Een manier om een beter beeld van de respondent te krijgen zou kunnen zijn om de vragenlijsten persoonlijk af te nemen. Er moet daarnaast ook worden gekeken naar welke groepen binnen onderzoeksinstituten in daadwerkelijk in aanmerking komen voor een onderzoek naar de impact van het gebruik van octrooi-informatie.

De operationalisatie van het model heeft in eerste instantie een overzichtelijke en logische vragenlijst opgeleverd. Tijdens het evalueren van de resultaten bleek echter dat veel variabelen niet betrouwbaar genoeg waren doordat samengevoegde items een te lage interne consistentie vertoonden. Een eerste verbetering zou zijn om alle antwoordschalen om te zetten naar vijf- of zevenpuntsschalen. Op deze manier is het makkelijker om groepen items samen te voegen en tot betrouwbaardere resultaten te komen. Een tweede punt is om de vragenlijst te vereenvoudigen en af te stappen van het onderscheid tussen het hebben van ervaring in het gebruik van octrooi-informatie en het ontbreken daarvan. Op deze manier wordt de vragenlijst overzichtelijker, en zijn de vragen hetzelfde voor elke respondent. Op deze manier worden alle respondenten direct meegenomen in de statistische analyse, zodat zelfs met lagere respons significante uitspraken kunnen worden gedaan.

Daarnaast zijn er per variabele enkele verbeterpunten aan te stippen. Als je kijkt naar de afzonderlijke factoren die zijn gebruikt om individuele factoren te meten bleken deze factoren onderling geen verband te hebben. Misschien is het beter om in de toekomst elke individuele factor uitgebreider te benaderen en als een afzonderlijke variabele te maken. Op deze manier kun je elke individuele variabele toetsen aan de andere variabelen uit het model. Zoals hierboven aangegeven is het waarschijnlijk goed om de afscheiding tussen het wel of niet bezitten van ervaring in het gebruik van octrooi-informatie op te heffen. Daarbij is het belangrijk dat de perceptie die respondenten hebben van bronnen van octrooi-informatie nog beter wordt getoetst. In het huidige ontwerp bleken de vragen die deze perceptie moesten meten eerder het gebruik van octrooi-informatie te toetsen. Ook de betrouwbaarheid van de items die intentie om octrooi-informatie meten, bleek net te laag om te gebruiken in verder analyse. Het blijft opmerkelijk dat hoewel zowel houding als de inschatting van eigen vermogen met betrekking tot het gebruik van octrooi-informatie positief bevonden is, terwijl de score op intentie niet hetzelfde resultaat laat zien. Dit kan betekenen dat het model van Aizen (1991) niet goed toepasbaar is op doelgroep of dat de vragen niet goed zijn geformuleerd zijn, hier zal in de toekomst meer aandacht aan moeten worden besteed. Als laatste kan de kennis van octrooien beter worden getoetst door meerdere en simpelere vragen te stellen. Enkele van de bovenstaande elementen zijn te vinden in een eerste opzet van een nieuwe vragenlijst, te vinden in bijlage 7.

Over de uitvoering van het onderzoek valt in eerste instantie weinig te verbeteren. Via het secretariaat van MIRA zijn alle werknemers benaderd. Daarnaast is er nog een poging gedaan om het aantal respondenten te verhogen door de vragenlijst meerdere keren te versturen. Uiteraard was het beter

geweest als er een grotere respons was behaald. In de toekomst zal hier nog beter naar gekeken moeten worden zodat er resultaten ontstaan die nog beter de doelgroep vertegenwoordigen. Door een hogere respons te genereren en bij meerdere instituten onderzoek te doen moet het mogelijk zijn om ook gegeneraliseerde uitspraken te kunnen doen over het gebruik van octrooi-informatie en het effect op octrooiactiviteiten binnen onderzoeksinstituten.

Hoewel er meerdere verbeterpunten overblijven is deze studie verder volgens wetenschappelijke richtlijnen uitgevoerd. Daarnaast geven de resultaten van het onderzoek samen met deze verbeterpunten genoeg houvast voor toekomstig onderzoek. Hierin schuilt ook de waarde van het onderzoek, aangezien een eerste verkenning is gedaan naar een relatief nieuw onderwerp waarbij significante resultaten zijn gegenereerd.

6.3 Aanbevelingen

Een van de onderzoeksdoelen van deze studie is om te kijken of de resultaten van de analyse tot aanbevelingen kunnen leiden voor het management van een onderzoeksinstituut. Nu de belangrijkste conclusies van het onderzoek zijn gepresenteerd en de gebruikte methodes onder de loep zijn genomen kan dus worden gekeken wat deze resultaten kunnen betekenen voor het management van MIRA. Het blijft moeilijk om aanbevelingen te doen op het gebied van beleidswijzigingen aangezien er in deze studie geen ruimte was voor een uitgebreide analyse van het beleid dat MIRA voert ten aanzien van het stimuleren van bijvoorbeeld octrooiactiviteiten. Hieronder zullen echter wel een paar korte aanbevelingen worden gedaan op basis van de resultaten van het onderzoek naar het gebruik van octrooi-informatie.

- Een van de belangrijkste conclusies uit dit onderzoek is dat er een verband bestaat tussen het gebruik van octrooi-informatie en de mate van octrooiactiviteit. Het is dan ook opvallend dat hoewel het merendeel van de respondenten aangeeft ooit van octrooi-informatie gebruik te hebben gemaakt, geconcludeerd kan worden dat de frequentie en de tijdsspan waarin octrooi-informatie wordt gebruikt erg laag is. MIRA zou dus het beleid kunnen aanpassen zodat gebruik van octrooi-informatie wordt gestimuleerd zodat mensen zich eerder met octrooiactiviteiten zullen inlaten.
- In het verlengde hiervan zie je dat onder veel respondenten er slecht wordt gescoord op de intentie om octrooi-informatie te gebruiken. Je ziet dat driekwart van de respondenten aangeeft dat het management niet of nauwelijks het gebruik van octrooi-informatie stimuleert. Een oplossing zou kunnen zijn voor de zogenoemde *patent support staff* om zich meer te profileren zodat ze niet alleen toegankelijker zijn voor het personeel, maar ook om de intentie ten aanzien van het gebruik van octrooi-informatie onder het personeel te verbeteren.
- Verder valt op dat zowel de kennis van octrooien als de kennis van het uitvoeringsreglement octrooien van de UT onder de respondenten te verwaarlozen is. Dit is een opvallend resultaat aangezien bijna driekwart van de respondenten aangeeft in het verleden een cursus of een training te hebben gedaan op dit gebied. Het zou dus goed zijn om nog uitgebreider te gaan testen hoe het daadwerkelijk zit met de kennis van octrooien en bronnen van octrooi-informatie, bijvoorbeeld met een aangepaste versie van de vragenlijst. Op basis van deze resultaten kunnen er alternatieven worden gezocht om kennis van octrooien te verbeteren. Hetzelfde geldt voor het uitvoeringsreglement octrooien, waarbij mensen zich bewust moeten zijn van de inhoud en specifiek de beloning die beschikbaar is voor een gedane uitvinding.
- Uit de resultaten blijkt ook dat de betrokkenheid bij octrooiactiviteiten onder de respondenten niet groot is. Mocht het een doelstelling zijn van MIRA om octrooiactiviteiten onder werknemers te vergroten, bijvoorbeeld in het kader van kennisvalorisatie, dan zal hier waarschijnlijk meer aandacht aan moeten worden besteed.

Hoofdstuk 7 Persoonlijke reflectie

Nu het onderzoek is afgerond kan nog even kort worden teruggeblikt op de manier hoe deze bacheloropdracht tot stand is gekomen. Duidelijk is dat het maken van deze opdracht meer tijd in beslag heeft genomen dan normaal voor een bacheloropdracht staat. Voor een deel ligt dat aan mezelf, aangezien met het oog op het afronden van de opleiding soms bachelor- en mastervakken voorgang hebben gekregen. Verder was het gezien het verkennende karakter van het onderzoek soms moeilijk om de juiste literatuur te vinden om verschillende concepten te verklaren en tot een model te vormen. Het in elkaar steken van het theoretisch kader was dan ook een van de moeilijkste aspecten van de opdracht.

Na het afronden van het theoretisch kader werd al snel duidelijk dat het lastig zou zijn om veel respons krijgen, zeker nadat de respons niet veel hoger werd na mate de tijd verstreek. Een reden om het onderzoek iets uit te stellen was dan ook om Karin Walsweer de mogelijkheid te geven om te helpen bij het vormen van een model, vragenlijst, en het afnemen van haar eigen onderzoek bij MESA+. Deze nieuwe dataset gaf de mogelijkheid om respondenten samen te voegen, maar vooral om en vergelijking te trekken tussen twee onderzoeksinstituten. Deze aspecten rechtvaardigden uiteindelijk de keuzes die zijn gemaakt in het schrijven van deze opdracht.

De resultaten van het onderzoek stemmen uiteindelijk to tevredenheid. Hoewel er natuurlijk verbeterpunten zijn voor de toekomst, is het onderzoek uitgevoerd naar wetenschappelijke richtlijnen en is er nuttige informatie gepresenteerd over verschillende concepten die zijn onderzocht. Daarnaast is het schrijven van deze opdracht door het vernieuwende en verkennende karakter een waardevolle ervaring geweest, en heeft het een kleine inzage gegeven hoe het is om zelf iets aan de literatuur toe te voegen.

Hoofdstuk 8 Geciteerde werken

3TU. (z.d.). *Kennisvalorisatie*. Opgeroepen op 2011, van 3TU: <http://www.3tu.nl/nl/kennisvalorisatie/>

Agentschap NL. (2011). *Octrooirecht*. Opgehaald van Agentschap NL: <http://www.agentschapnl.nl/onderwerp/octrooirecht>

Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* , Vol. 50, pp 179-211.

Babbie, E. (2007). *The practice of social research*. Belmont: Thomson Wadsworth.

Baruch, Y., & Holtom, B. (2008). Survey response rate levels and trends in organizational research. *Human Relations* , Volume 61(8): 1139–1160.

Bernard, R. (2000). *Social Research Methods: Qualative And Quantative Approaches*. Sage Publications.

Brouwer, E., & Kleinknecht, A. (1999). Innovative output, and a firm's propensity to patent. An exploration of CIS micro data. *Research Policy*, 28 , 615-624.

de Leeuw, E., & Hox, J. (1998). Nonrespons in surveys: Een overzicht. *Kwantitatieve methoden* , Vol 19, 31-53.

Definitie van 'Training'. (2010). Opgehaald van Mijn Woordenboek: www.mijn-woordenboek.nl

Dijkstra, w., & Smit, J. (1999). *Onderzoek met vragenlijsten Een praktische handleiding*. Amsterdam: VU Uitgeverij.

Elliot, E., & Dweck, C. (1988). Goals: An Approach to Motivation and Achievement. *Journal of Personality and Social Psychology* , 5-12.

Endsley, M. R. (1995). Toward A Theory of Situation Awareness in Dynamic Systems. *Human Factors and Ergonomics Society* , 32-64.

Europese Unie. (2011). *Definitie van kleine en middelgrote ondernemingen (MKB)*. Opgeroepen op 2011, van Samenvattingen van de EU-wetgeving: http://europa.eu/legislation_summaries/other/n26001_nl.htm

Helmers, C., & Rogers, M. (2011). Does patenting help high-tech start-ups? *Research Policy* , Volume 40, Issue 7, 1016–1027.

Huizingh, E. (2006). *Inleiding SPSS*. Den Haag: Sdu Uitgevers.

Intellectual Property Solutions. (2010). Opgehaald van Thomson Reuters: <http://www.ip.thomsonreuters.com/>

Lerner, J., & Merges, R. (1998). The Control of Technology Alliances: An Empirical Analysis of the Biotechnology Industry. *The Journal of Industrial Economics* , Volume 46, Issue 2, 125–156.

Mansfield, E. (1986). Patents and innovation: An empirical study. *Management Science*, 32(2) , 173-181.

MIRA. (2011). *Ondernemerschap*. Opgehaald van MIRA: <http://www.utwente.nl/mira/entrepreneurship/>

MIRA. (2012). *Organization*. Opgehaald van MIRA: <http://www.utwente.nl/mira/organization/>

NIKOS. (2011). *NIKOS*. Opgeroepen op 2011, van Universiteit Twente:
<http://www.utwente.nl/mb/nikos/>

NL Octrooiencentrum. (2010). *Van idee tot octrooi: NL Octrooiencentrum helpt u verder*. Opgehaald van Octrooiencentrum: http://www.octrooiencentrum.nl/images/stories/brochures/oc002-3_wtk_brochure_a4_octrooi_tot_idee_herdruk_def_nl.pdf

Octrooien als inspiratie- en informatiebron. (2011). Opgeroepen op 2011, van AgentschapNL.

Omschrijving van 'Ervaring'. (2010). Opgehaald van Encyclo: <http://www.encyco.nl/nol.php>

Scherer, F. M. (1983). The propensity to patent. *International Journal of Industrial Organization* 1 , 107-128.

Schroevers, M., Nyklicek, I., & Topman, R. (2008). Validatie van de Nederlandstalige versie van de Mindful Attention Awareness Scale (MAAS). *Gedragstherapie* , Vol. 41, 225-240.

Tacq, J. (1991). *Van probleem naar analyse*. Academisch Boeken Centrum, De lier.

Tweede kamer. (2006). *Beleidsvisie octrooibeleid*. Opgehaald van Rijksoverheid:
<http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2006/06/28/beleidsvisie-octrooibeleid.html>

Uitvoeringsregeling octrooien. (2010). Opgehaald van Universiteit Twente:
http://www.utwente.nl/htt/octrooien/uitvoering_octrooien%20UT.doc/

Uitvoeringsregeling Octrooien. (2010). Opgeroepen op 2011, van utwente.

Wood, F. (1992). The Commercialisation of University Research in Australia: Issues and Problems. *Comparative Education* , Vol. 28, No. 3, 293-313.

Hoofdstuk 9 Bijlagen

9.1 Bijlage 1: Totstandkoming van de vragenlijst

Individual factors	Education		What is your formal education?
			Have you ever enjoyed an introductory course on patents?
			If yes, provided by:
	Work experience		Years of working experience?
			Corporate work experience?
	Starting an enterprise		Are you in the process of starting up an enterprise?
			Do you intend to start an enterprise in the near future?
	Goals		Is your job performance assessed in terms of patents?
			Number of patented inventions you contributed to
Experience in using patent literature	Alternatives to patent literature		Suppose that in conducting your research you experience a need to solve a technical problem that you have not encountered before and cannot solve on your own. In such a situation, I would first of all:
			If that does not produce the information I need to get the problem solved, I would secondly:
	Frequency		In what time span was the last time you searched for patent information?
			Please, qualify your frequency of searching for patent information
	Mindfulness	Sources for Patent literature	Have you ever searched for information in patent databases?
			Have you ever consulted a private domain patent data search company?
		UT patent policy	Have you been informed about the UT policy concerning inventions made by its employees?
			Have you been informed about the compensation structure for UT patents?
	Usefulness of patent information		How do you generally grade the fit of information in the set of patent documents you are supplied with using the search strings you defined?
			How would you grade the interpretability of information in patent documents you selected from the abovementioned lists?
No experience in using patent literature	Alternatives to patent literature		Suppose that in conducting your research you experience a need to solve a technical problem
			that you have not encountered before and cannot solve on your own. In such a situation, I would first of all:
	Mindfulness	Sources for Patent literature	Are you aware of the different channels that you can access to obtain patent literature
			Do you know patent support staff in your organization by name?
			Are you aware of the existence of patent databases in the public domain

			Are you aware of the existence of patent consultancy companies?
		UT patent policy	Have you been informed about the UT policy concerning inventions made by its employees?
			Have you been informed about a the compensation structure for UT patents?
	Usefulness of information		How would you grade the usefulness of information you in your research?
Behavior towards using patent literature	Attitude		Do you think a basic knowledge of patents is useful in your research?
			Do you think patent literature is useful in your research?
	Subjective norm		People in my direct work environment use patent information to conduct research
			Managerial staff stimulates the use of patent literature in conducting research
	Perceived control		If I needed to, I would be capable of accessing patent literature in conducting my research
			If I needed to, I would be capable of using patent literature in conducting my research
	Intention		Do you plan to use patent literature for you research in the near future?
Past involvement in patenting	Propensity to patent		How would you qualify your level of past contribution to patenting activity?
			Number of patents you are listed in as inventor
	The patent process		Have you ever been consulted by a patent attorney that was writing a patent application for an invention you made or contributed to?
			Have you ever been involved in writing (parts of) a patent application?
			Have you ever been involved in filing a patent application?
			Have you ever been involved in applying for a patent that was not granted?
	Commercialization		Have you ever been involved in identifying companies that could be interested in a patented invention you made or contributed to?
			If you are listed as inventor in one or more UT patents, to what extent have you been involved in having the invention exploited or commercialized?
Knowledge of patents			Does publication of an invention before filing it as a patent application prevent a valid European patent from being obtained?
			Approximately how much do you expect your employer would spend on obtaining and maintaining one patent in a single European country?
			Do you know of any legal dispute about patents that the UT was involved in?

9.2 Bijlage 2: Vragenlijst

Questionnaire

Patent Awareness

January 2012

by

NIKOS

University of Twente

This questionnaire focuses on the use of patents as a counterpart to scientific papers for both searching and publishing research-based information for and from your work.

This item list can be answered anonymously, but respondent background data as asked for below are considered relevant for analysis and UT policy purposes. So, please provide the background information, even if you respond anonymously! In that case, you can leave the first two dotted lines open.

Respondent data:

Name:

Job title:

Background data:

Years of working experience: ..

Corporate work experience? Yes/No

Number of patented inventions you contributed to ..

Formal education (degrees and disciplines):

.....

Is your job performance assessed in terms of patents? Yes/No

Have you ever enjoyed an introductory course on patents? Yes/No

If yes, provided by:

Are you in the process of starting up an enterprise? Yes/No

Do you intend to start an enterprise in the near future? Yes/No

Have you ever been involved in patenting?

If Yes, please continue below

If No, please continue on the next page, from item 9 on.

Past involvement in patenting

1. How would you qualify your level of past contribution to patenting activity:

Very little: ____:____:____:____:____:____:____: Very much

2. Number of patents you are listed in as inventor

3. Have you ever been consulted by a patent attorney that was writing a patent application for an invention you made or contributed to?

Yes No Can't remember

4. Have you ever been involved in writing (parts of) a patent application?

Yes No Can't remember

5. Have you ever been involved in filing a patent application?

Yes No Can't remember

6. Have you ever been involved in applying for a patent that was not granted?

Yes No Can't remember

7. Have you ever been involved in identifying companies that could be interested in a patented invention you made or contributed to?

Yes No Can't remember

8. If you are listed as inventor in one or more UT patents, to what extent have you been involved in having the invention exploited or commercialized?

Very little: ____:____:____:____:____:____:____: Very much

If Yes, please continue below

Searching information in patent literature

- 54

Yes No Can't remember

16. How do you generally grade the fit of information in the set of patent documents you are supplied with using the search strings you defined?

Not at all useful: ____:____:____:____:____:____:____: Very useful

17. How would you grade the interpretability of information in patent documents you selected from the abovementioned lists?

Not at all useful: ____:____:____:____:____:____:____: Very useful

18. Have you been informed about the UT policy concerning inventions made by its employees?

To the fullest extent: ____:____:____:____:____:____:____: Not at all

19. Have you been informed about the compensation structure for UT patents?

To the fullest extent: ____:____:____:____:____:____:____: Not at all

No experience in using patent literature

20. Does your research require knowledge of patents?

Yes No

21. Have you ever considered using patent literature in conducting your research?

Yes No Can't remember

22. Are you aware of the different channels that you can access to obtain patent literature?

Yes No

23. Do you know patent support staff in your organization by name?

Yes No Don't know

24. Are you aware of the existence of patent databases in the public domain?

Yes No Don't know

25. Are you aware of the existence of patent consultancy companies?

Yes No Don't know

26. Suppose that in conducting your research you experience a need to solve a technical problem that you have not encountered before and cannot solve on your own. In such a situation, I would first of all

- search scientific literature to produce my own solution
- search patent literature to get inspired to produce a new solution
- consult colleague researchers for advice
- consult technical support staff
- consult managerial support staff

27. If that does not produce the information I need to get the problem solved, I would secondly

- search scientific literature to produce my own solution
- search engineering literature to identify an existing solution
- consult colleague researchers for advice
- consult technical support staff
- consult managerial support staff

28. How would you grade the usefulness of patent information in your research?

Not useful: ____:____:____:____:____:____:____: Very useful

29. Have you been informed about the UT policy concerning inventions made by its employees?

Good: ____:____:____:____:____:____:____: Poor

30. Have you been informed about the compensation structure for UT patents?

Good: ____:____:____:____:____:____:____: Poor

Behavior towards using patent literature

31. Do you think a basic knowledge of patents is useful in your research?

Yes No

32. Do you think patent literature is useful in your research?

Yes No

33. People in my direct work environment use patent information to conduct research

Yes No Don't know

34. Managerial staff stimulates the use of patent literature in conducting research

Not at all: ____:____:____:____:____:____:____: Very often

35. If I needed to, I would be capable of accessing patent literature in conducting my research

Yes No Don't know

36. If I needed to, I would be capable of using patent literature in conducting my research

Yes No Don't know

37. Do you plan to use patent literature for you research in the near future?

Yes No Don't know

Your knowledge of patenting

38. Does publication of an invention before filing it as a patent application prevent a valid European patent from being obtained?

Yes No Don't Know

39. Approximately how much do you expect your employer would spend on obtaining and maintaining one patent in a single European country?

€ (Approximate figure)

40. Do you know of any legal dispute about patents that the UT was involved in?

Yes No Don't Know

Thank you very much for filling in this questionnaire!

Dr. A.H. (Rik) van Reekum and Dexter Nijmanting

a.h.vanreekum@utwente.nl

(053-489)4618

9.3 Bijlage 3: Frequentietabellen

9.3.1 Individuele factoren

Work experience in years

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,5	1	3,1	3,1	3,1
	1,0	2	6,3	6,3	9,4
	2,0	8	25,0	25,0	34,4
	2,5	1	3,1	3,1	37,5
	3,0	1	3,1	3,1	40,6
	4,0	5	15,6	15,6	56,3
	4,4	1	3,1	3,1	59,4
	7,0	1	3,1	3,1	62,5
	8,0	2	6,3	6,3	68,8
	10,0	1	3,1	3,1	71,9
	11,0	1	3,1	3,1	75,0
	13,0	1	3,1	3,1	78,1
	17,0	1	3,1	3,1	81,3
	19,0	1	3,1	3,1	84,4
	23,0	1	3,1	3,1	87,5
	25,0	2	6,3	6,3	93,8
	30,0	1	3,1	3,1	96,9
	31,0	1	3,1	3,1	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

Corporate experience

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	12	37,5	37,5	37,5
	No	20	62,5	62,5	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

Number patented inventions contributed to

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	19	59,4	59,4	59,4
	1	4	12,5	12,5	71,9
	2	3	9,4	9,4	81,3
	3	1	3,1	3,1	84,4
	4	2	6,3	6,3	90,6
	7	1	3,1	3,1	93,8
	12	1	3,1	3,1	96,9
	42	1	3,1	3,1	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

Performance assessed in patents

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	9	28,1	28,1	28,1
	No	23	71,9	71,9	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

Followed introduction course in patents

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	13	40,6	40,6	40,6
	No	19	59,4	59,4	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

In process starting an enterprise

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	4	12,5	12,5	12,5
	No	28	87,5	87,5	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

Start an enterprise in the near future

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	5	15,6	16,1	16,1
	No	26	81,3	83,9	100,0

Total	31	96,9	100,0
Missing -9	1	3,1	
Total	32	100,0	

9.3.2 Betrokkenheid bij octrooiactiviteiten

Level of contribution to patent activity

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Very little	1	3,1	6,3	6,3
	Little	3	9,4	18,8	25,0
	Somewhat	2	6,3	12,5	37,5
	Neutral	3	9,4	18,8	56,3
	Somewhat more	2	6,3	12,5	68,8
	Much	2	6,3	12,5	81,3
	Very much	3	9,4	18,8	100,0
	Total	16	50,0	100,0	
Missing	System	16	50,0		
Total		32	100,0		

Number of patents listed as inventor

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	3	9,4	18,8	18,8
	1	5	15,6	31,3	50,0
	2	2	6,3	12,5	62,5

3	2	6,3	12,5	75,0
4	2	6,3	12,5	87,5
12	1	3,1	6,3	93,8
42	1	3,1	6,3	100,0
Total	16	50,0	100,0	
Missing System	16	50,0		
Total	32	100,0		

Consulted by a patent attorney

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Yes	9	28,1	56,3	56,3
No	6	18,8	37,5	93,8
Can't remember	1	3,1	6,3	100,0
Total	16	50,0	100,0	
Missing System	16	50,0		
Total	32	100,0		

Involved in writing (parts of) a patent application

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Yes	12	37,5	75,0	75,0
No	4	12,5	25,0	100,0
Total	16	50,0	100,0	
Missing System	16	50,0		
Total	32	100,0		

Involved in filing a patent application

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	8	25,0	50,0	50,0
	No	8	25,0	50,0	100,0
	Total	16	50,0	100,0	
Missing	System	16	50,0		
Total		32	100,0		

Involved in a non-granted patent

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	4	12,5	25,0	25,0
	No	10	31,3	62,5	87,5
	Can't remember	2	6,3	12,5	100,0
	Total	16	50,0	100,0	
Missing	System	16	50,0		
Total		32	100,0		

Identified companies interested in patented invention

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	7	21,9	43,8	43,8
	No	9	28,1	56,3	100,0
	Total	16	50,0	100,0	

Missing	System	16	50,0		
Total		32	100,0		

Involved in having invention exploited or commercialized

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Very little	2	6,3	20,0	20,0
	Little	2	6,3	20,0	40,0
	Somewhat more	2	6,3	20,0	60,0
	Very much	4	12,5	40,0	100,0
	Total	10	31,3	100,0	
Missing	-9	1	3,1		
	System	21	65,6		
	Total	22	68,8		
Total		32	100,0		

9.3.3 Ervaring in het gebruik van octrooi-informatie

Solving a technical problem, first attempt

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Search scientific literature	8	25,0	38,1	38,1
	Search engineering literature	8	25,0	38,1	76,2
	Consult college researcher	4	12,5	19,0	95,2
	Consult technical support staff	1	3,1	4,8	100,0

Total	21	65,6	100,0
Missing System	11	34,4	
Total	32	100,0	

Solving a technical problem, second attempt

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Search scientific literature	9	28,1	42,9	42,9
Search engineering literature	2	6,3	9,5	52,4
Search patent literature for existing solution	2	6,3	9,5	61,9
Search patent literature for new solution	1	3,1	4,8	66,7
Consult colleage researcher	5	15,6	23,8	90,5
Consult technical support staff	2	6,3	9,5	100,0
Total	21	65,6	100,0	
Missing System	11	34,4		
Total	32	100,0		

Research requires knowledge of patents

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Yes	11	34,4	52,4	52,4

	No	10	31,3	47,6	100,0
	Total	21	65,6	100,0	
Missing	System	11	34,4		
Total		32	100,0		

Searched information in patent databases

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	20	62,5	95,2	95,2
	No	1	3,1	4,8	100,0
	Total	21	65,6	100,0	
Missing	System	11	34,4		
Total		32	100,0		

Time span last searched for patent information

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Can't remeber	2	6,3	10,0	10,0
	Last six months	13	40,6	65,0	75,0
	Last month	2	6,3	10,0	85,0
	Last week	3	9,4	15,0	100,0
	Total	20	62,5	100,0	
Missing	-9	1	3,1		
	System	11	34,4		

Total	12	37,5		
Total	32	100,0		

Frequency in searching for patent information

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Very rarely (yearly basis)	7	21,9	33,3	33,3
	Rarely	5	15,6	23,8	57,1
	Sometimes	3	9,4	14,3	71,4
	Neutral	5	15,6	23,8	95,2
	Often	1	3,1	4,8	100,0
	Total	21	65,6	100,0	
Missing	System	11	34,4		
Total		32	100,0		

Consulted a private domain patent company

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	6	18,8	28,6	28,6
	No	15	46,9	71,4	100,0
	Total	21	65,6	100,0	
Missing	System	11	34,4		
Total		32	100,0		

Fit between set of patent document with search strings

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Not useful	6	18,8	31,6	31,6
	Sometimes but not frequently useful	4	12,5	21,1	52,6
	Neutral	3	9,4	15,8	68,4
	Moderately useful	4	12,5	21,1	89,5
	Useful	2	6,3	10,5	100,0
	Total	19	59,4	100,0	
Missing	-9	2	6,3		
	System	11	34,4		
	Total	13	40,6		
Total		32	100,0		

Interpretability of information in selected patented documents

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Not at all useful	3	9,4	15,0	15,0
	Not useful	2	6,3	10,0	25,0
	Sometimes but not frequently useful	7	21,9	35,0	60,0
	Neutral	5	15,6	25,0	85,0
	Moderately useful	1	3,1	5,0	90,0
	Useful	2	6,3	10,0	100,0

	Total	20	62,5	100,0
Missing	-9	1	3,1	
	System	11	34,4	
	Total	12	37,5	
Total		32	100,0	

Informed about UT policy concerning inventions

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Not at all	9	28,1	42,9	42,9
	Low	4	12,5	19,0	61,9
	Slightly	2	6,3	9,5	71,4
	Neutral	1	3,1	4,8	76,2
	Moderately	4	12,5	19,0	95,2
	Very	1	3,1	4,8	100,0
	Total	21	65,6	100,0	
Missing	System	11	34,4		
Total		32	100,0		

Informed about compensation structure UT patents

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Not at all	13	40,6	61,9	61,9
	Low	2	6,3	9,5	71,4
	Slightly	1	3,1	4,8	76,2
	Neutral	2	6,3	9,5	85,7

	Moderately	2	6,3	9,5	95,2
	Fullest extent	1	3,1	4,8	100,0
	Total	21	65,6	100,0	
Missing	System	11	34,4		
Total		32	100,0		

9.3.4 Geen ervaring in het gebruik van octrooi-informatie

Research requires knowledge of patents (2)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	5	15,6	45,5	45,5
	No	6	18,8	54,5	100,0
	Total	11	34,4	100,0	
Missing	System	21	65,6		
Total		32	100,0		

Considered using patent literature

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	6	18,8	54,5	54,5
	No	4	12,5	36,4	90,9
	3	1	3,1	9,1	100,0
	Total	11	34,4	100,0	
Missing	System	21	65,6		
Total		32	100,0		

Awareness of different channels for patent literature

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	6	18,8	54,5	54,5
	No	5	15,6	45,5	100,0
	Total	11	34,4	100,0	
Missing	System	21	65,6		
Total		32	100,0		

Knowledge of patent support staff by name

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	4	12,5	36,4	36,4
	No	7	21,9	63,6	100,0
	Total	11	34,4	100,0	
Missing	System	21	65,6		
Total		32	100,0		

Awareness of patent databases in public domain

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	7	21,9	63,6	63,6
	No	4	12,5	36,4	100,0
	Total	11	34,4	100,0	
Missing	System	21	65,6		

Awareness of patent databases in public domain

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	7	21,9	63,6	63,6
	No	4	12,5	36,4	100,0
	Total	11	34,4	100,0	
Missing	System	21	65,6		
Total		32	100,0		

Awareness of patent consultancy companies

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	6	18,8	54,5	54,5
	No	5	15,6	45,5	100,0
	Total	11	34,4	100,0	
Missing	System	21	65,6		
Total		32	100,0		

Solving a technical problem, first attempt (2)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Search scientific literature	8	25,0	72,7	72,7
	Consult colleague researcher	1	3,1	9,1	81,8
	Consult technical staff	1	3,1	9,1	90,9
	Consult managerial staff	1	3,1	9,1	100,0

Total	11	34,4	100,0
Missing System	21	65,6	
Total	32	100,0	

Solving a technical problem, second attempt (2)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Search scientific literature	3	9,4	27,3	27,3
Search engineering literature	3	9,4	27,3	54,5
Consult colleague researcher	4	12,5	36,4	90,9
6	1	3,1	9,1	100,0
Total	11	34,4	100,0	
Missing System	21	65,6		
Total	32	100,0		

Usefulness non-patent literature

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Not useful	1	3,1	16,7	16,7
Neutral	2	6,3	33,3	50,0
Useful	2	6,3	33,3	83,3
Very useful	1	3,1	16,7	100,0
Total	6	18,8	100,0	
Missing -9	5	15,6		
System	21	65,6		

Total	26	81,3		
Total	32	100,0		

Informed about UT policy concerning inventions (2)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Not at all	4	12,5	36,4	36,4
	Low	3	9,4	27,3	63,6
	Slightly	1	3,1	9,1	72,7
	Neutral	2	6,3	18,2	90,9
	Moderately	1	3,1	9,1	100,0
	Total	11	34,4	100,0	
Missing	System	21	65,6		
Total		32	100,0		

Informed about compensation structure UT patents

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Not at all	6	18,8	54,5	54,5
	Low	3	9,4	27,3	81,8
	Slightly	1	3,1	9,1	90,9
	Neutral	1	3,1	9,1	100,0
	Total	11	34,4	100,0	
Missing	System	21	65,6		
Total		32	100,0		

9.3.5 Intentie om octrooi-informatie te gebruiken

Basic knowledge of patents is useful

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	27	84,4	87,1	87,1
	No	3	9,4	9,7	96,8
	Don't know	1	3,1	3,2	100,0
	Total	31	96,9	100,0	
Missing	-9	1	3,1		
Total		32	100,0		

Patent literature is useful in research

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	23	71,9	74,2	74,2
	No	6	18,8	19,4	93,5
	Don't know	2	6,3	6,5	100,0
	Total	31	96,9	100,0	
Missing	-9	1	3,1		
Total		32	100,0		

People in work environment use patent information

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	10	31,3	32,3	32,3
	No	3	9,4	9,7	41,9

	Don't know	18	56,3	58,1	100,0
	Total	31	96,9	100,0	
Missing	-9	1	3,1		
Total		32	100,0		

Managerial staff supports use of patent literature

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Not at all	9	28,1	30,0	30,0
	Low	5	15,6	16,7	46,7
	Slightly	8	25,0	26,7	73,3
	Neutral	4	12,5	13,3	86,7
	Very	3	9,4	10,0	96,7
	Fullest extent	1	3,1	3,3	100,0
	Total	30	93,8	100,0	
Missing	-9	2	6,3		
Total		32	100,0		

Capable of accessing patent literature

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	23	71,9	74,2	74,2
	No	1	3,1	3,2	77,4
	Don't know	7	21,9	22,6	100,0
	Total	31	96,9	100,0	
Missing	-9	1	3,1		

Capable of accessing patent literature

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	23	71,9	74,2	74,2
	No	1	3,1	3,2	77,4
	Don't know	7	21,9	22,6	100,0
	Total	31	96,9	100,0	
Missing	-9	1	3,1		
Total		32	100,0		

Capable of using patent literature

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	22	68,8	71,0	71,0
	Don't know	9	28,1	29,0	100,0
	Total	31	96,9	100,0	
Missing	-9	1	3,1		
Total		32	100,0		

Plan of using patent literature in the future

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	11	34,4	35,5	35,5
	No	8	25,0	25,8	61,3
	Don't know	12	37,5	38,7	100,0
	Total	31	96,9	100,0	

Missing	-9	1	3,1		
Total		32	100,0		

9.3.6 Kennis over octrooien

Knowledge about European patent system

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	21	65,6	67,7	67,7
	No	1	3,1	3,2	71,0
	Don't know	9	28,1	29,0	100,0
	Total	31	96,9	100,0	
Missing	-9	1	3,1		
Total		32	100,0		

Estimation of maintining a patent in a European country

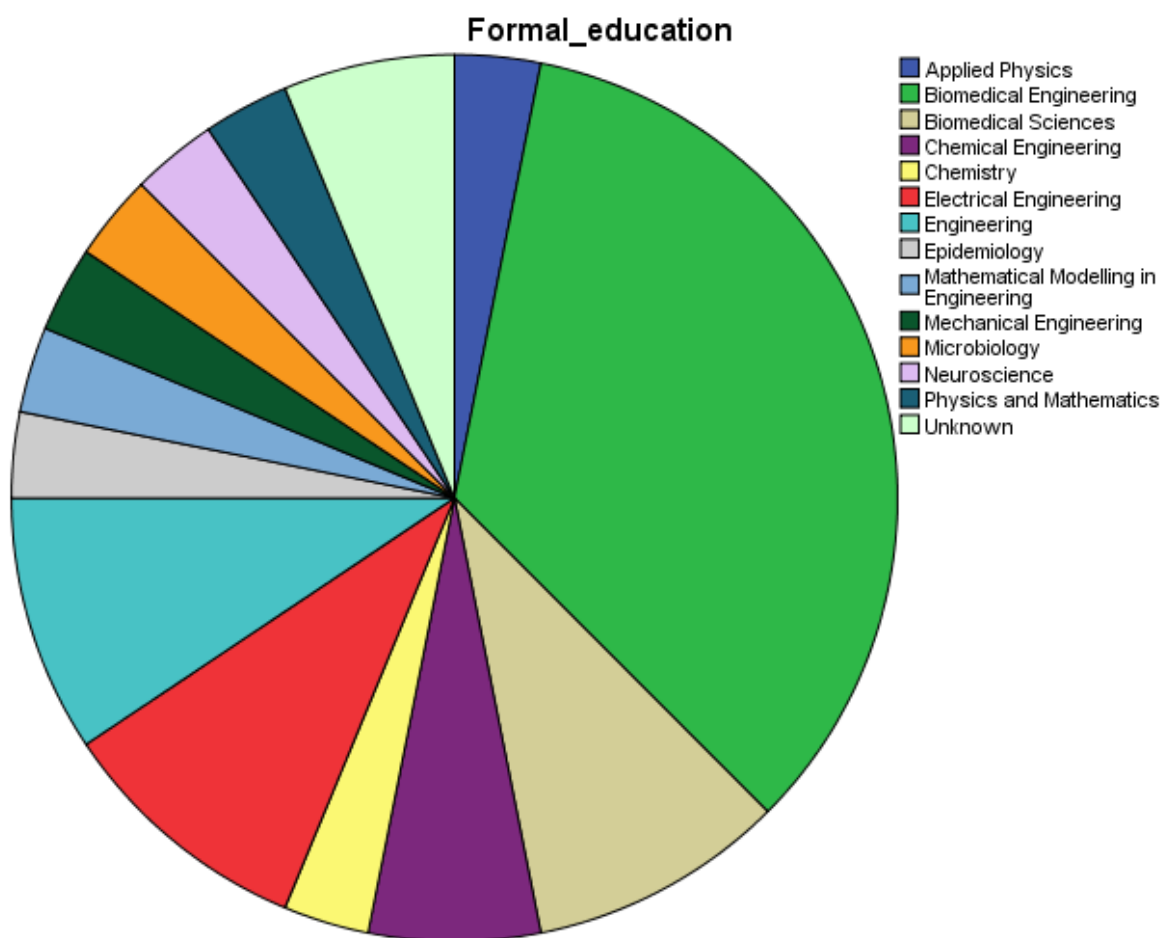
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1000	1	3,1	4,5	4,5
	1500	1	3,1	4,5	9,1
	3000	1	3,1	4,5	13,6
	4000	2	6,3	9,1	22,7
	5000	5	15,6	22,7	45,5
	10000	9	28,1	40,9	86,4
	20000	3	9,4	13,6	100,0
	Total	22	68,8	100,0	

Missing	-9	10	31,3		
Total		32	100,0		

Knowledge about legal disputes about patents with UT involvement

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	3	9,4	10,0	10,0
	No	15	46,9	50,0	60,0
	Don't know	12	37,5	40,0	100,0
	Total	30	93,8	100,0	
Missing	-9	2	6,3		
Total		32	100,0		

9.4 Bijlage 4: Formele opleiding



9.5 Bijlage 5: Betrouwbaarheid

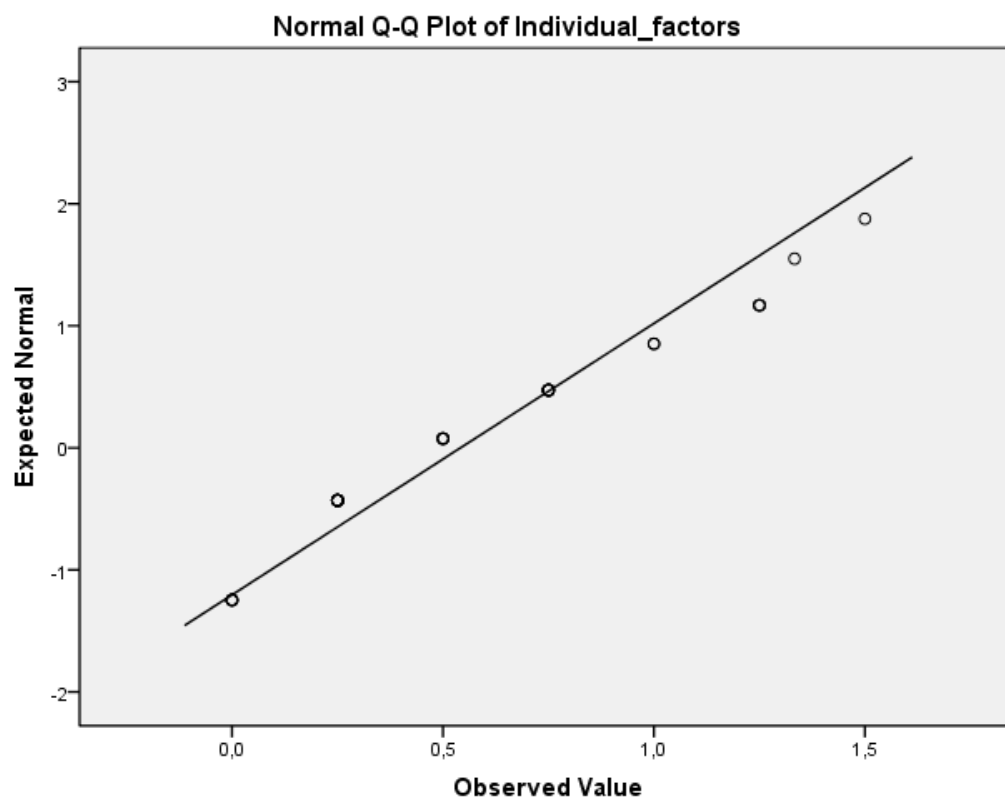
9.5.1 Individuele factoren

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,503	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Individual_experience	1,32	1,559	,379	,343
Individual_goals	1,39	1,645	,413	,308
Individual_starting_firm	1,81	1,895	,405	,337
Followed introduction course in patents	1,68	2,759	-,005	,618



9.5.2 Ervaring in het gebruik van octrooi-informatie

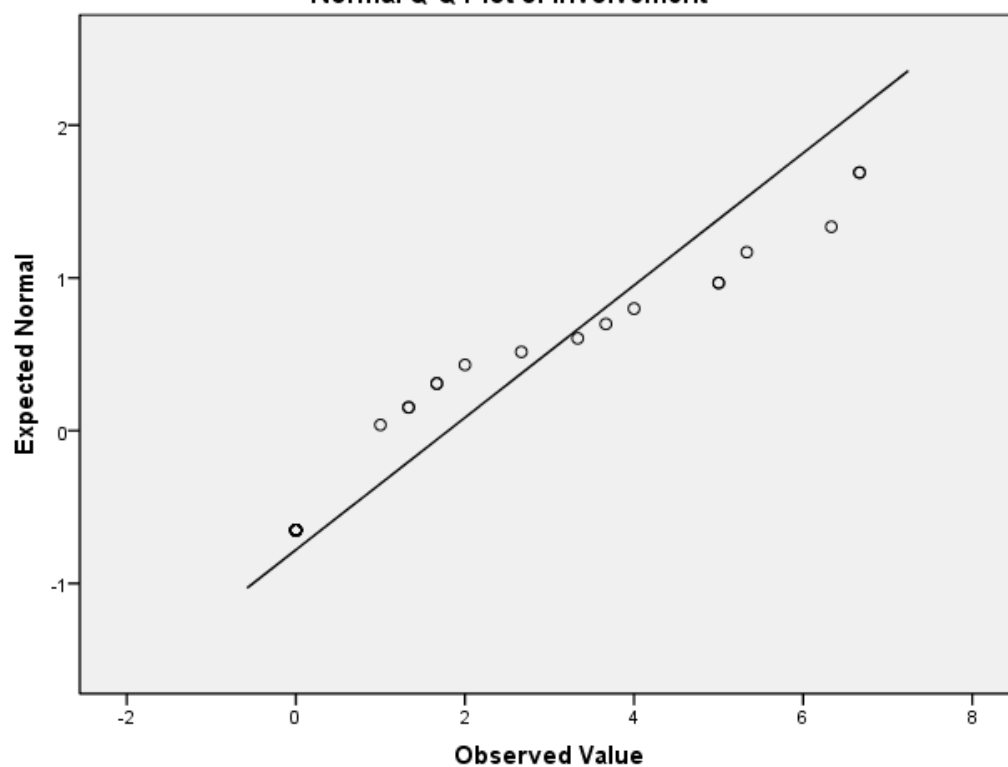
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,889	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Searching_patent_literature	4,06	8,529	,813	,901
Time span last searched for patent information	2,52	5,925	,828	,801
Frequency in searching for patent information	3,29	4,213	,899	,781

Normal Q-Q Plot of Involvement



9.5.3 Intentie om octrooi-informatie te gebruiken

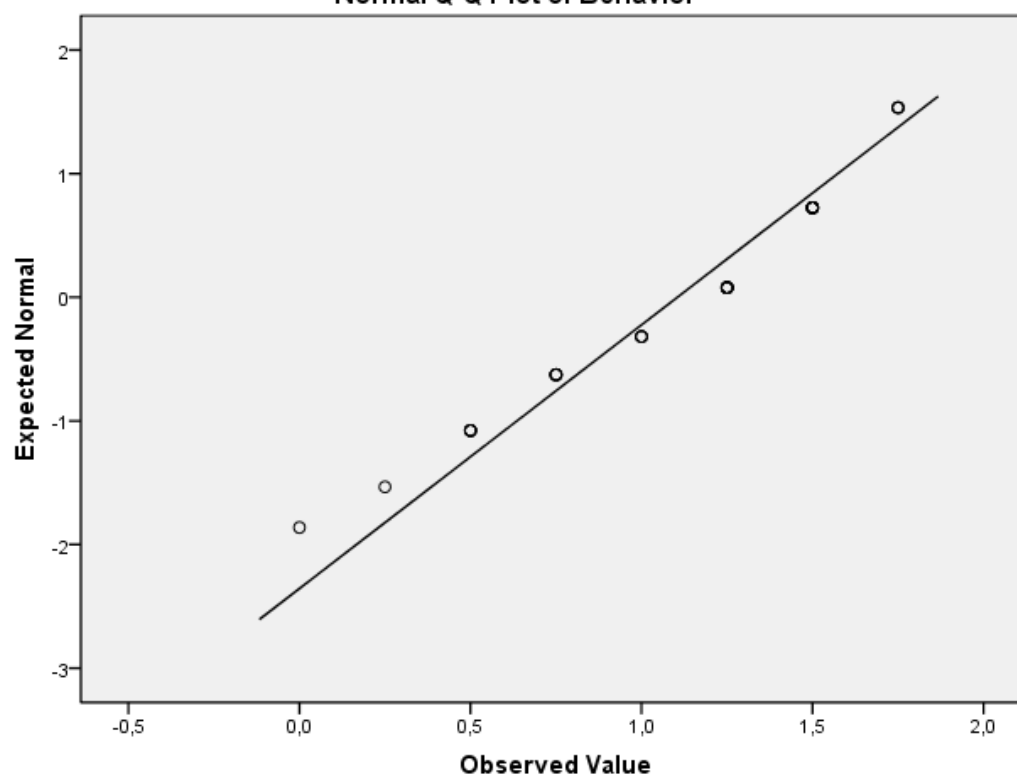
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,599	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Attitude	2,81	2,361	,347	,552
Subjective_norm	3,42	1,985	,428	,489
Perceived_control	2,97	1,966	,395	,522
Plan of using patent literature in the future	4,06	2,662	,390	,542

Normal Q-Q Plot of Behavior



9.5.4 Betrokkenheid bij octrooiactiviteiten

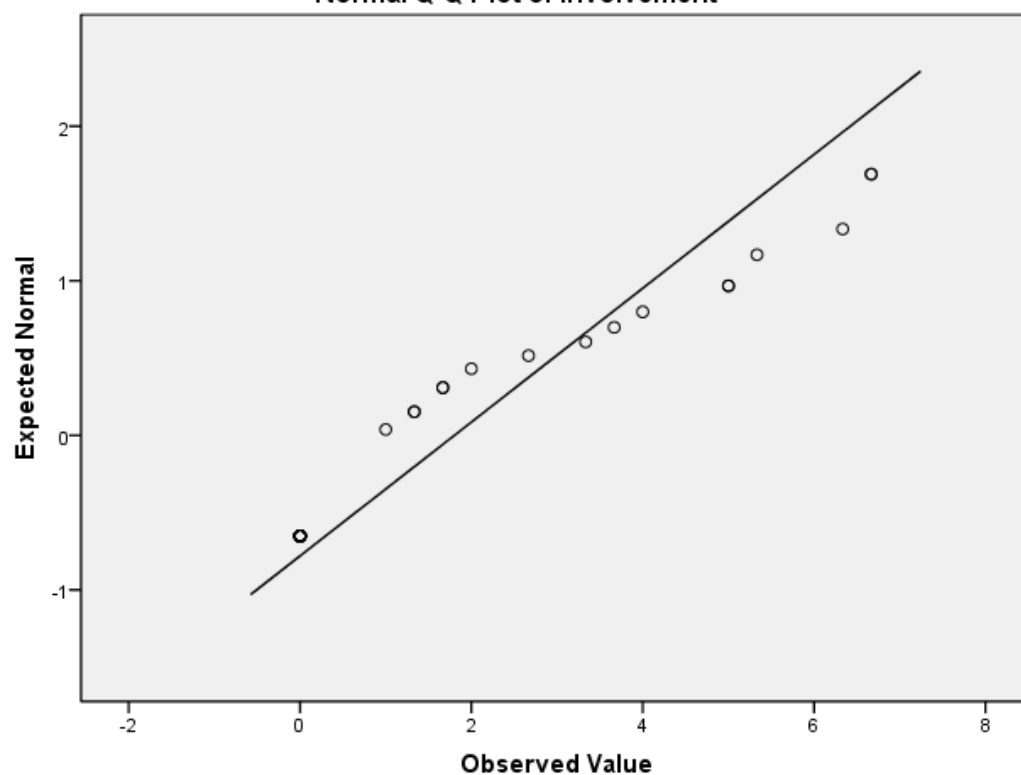
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,947	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Level of contribution to patent activity	3,13	20,449	,899	,918
Patent_process	3,48	23,858	,935	,901
Involved in having invention exploited or commercialised	3,77	21,514	,854	,952

Normal Q-Q Plot of Involvement



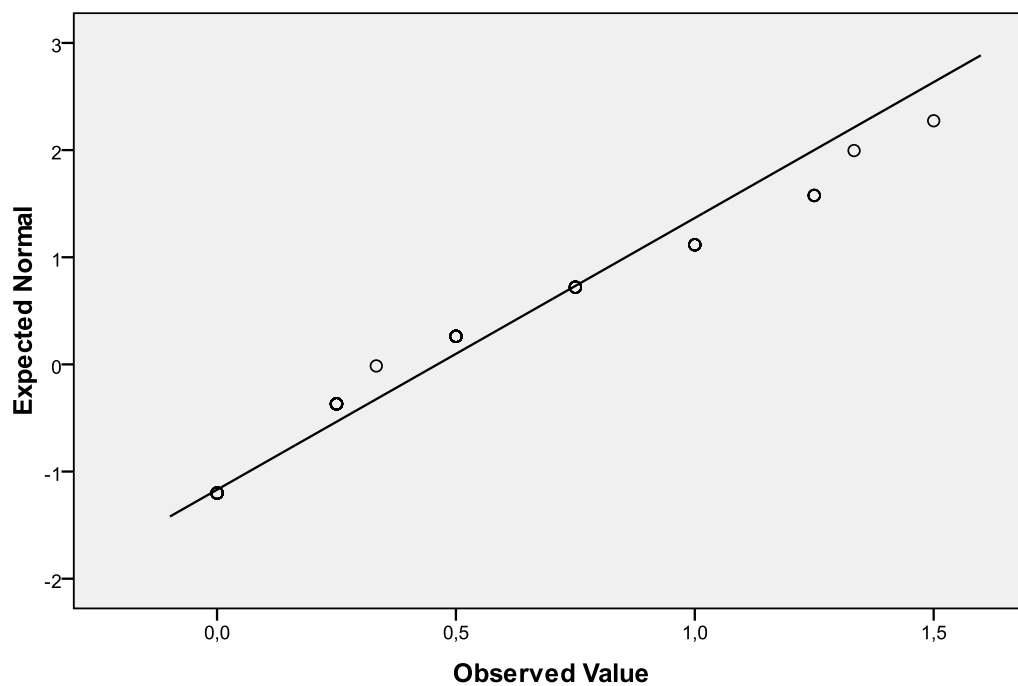
9.6 Bijlage 6: Betrouwbaarheid MESA+ en MIRA

9.6.1 Individuele factoren

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Individual_experience	1,07	1,185	,407	,245
Individual_goals	1,38	1,595	,275	,401
Individual_starting_firm	1,54	1,632	,222	,450
Followed introduction course in patents	1,48	1,896	,200	,463

Normal Q-Q Plot of Individual_factors

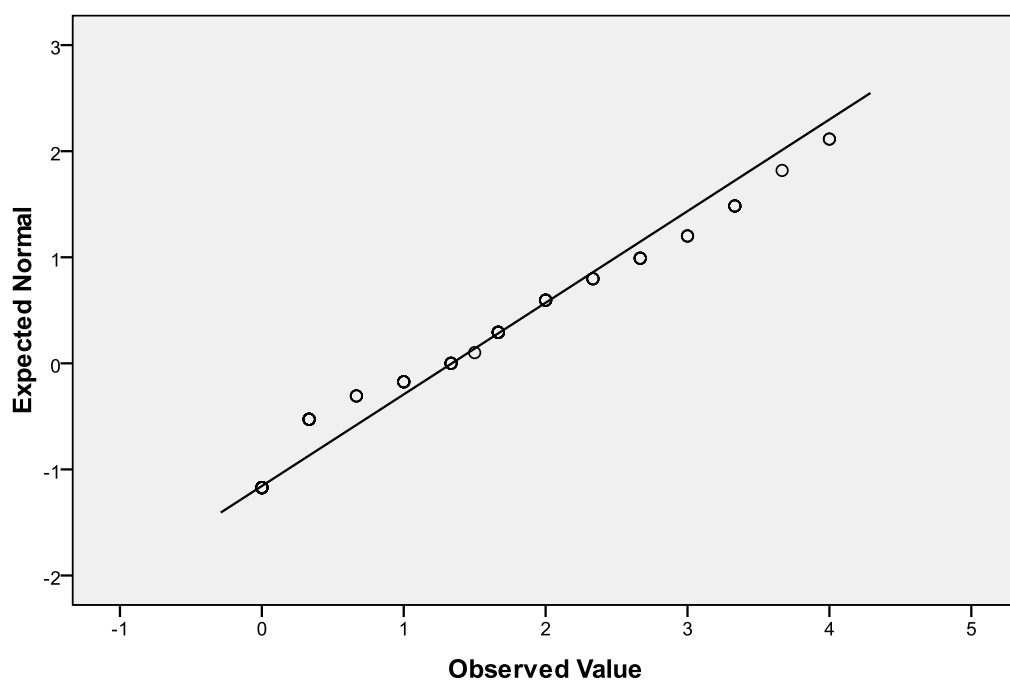


9.6.2 Ervaring met het gebruik van octrooi-informatie

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Searching_patent_literature	4,15	6,413	,562	,806
Time span last searched for patent information	3,12	4,735	,673	,658
Frequency in searching for patent information	3,22	2,797	,784	,565

Normal Q-Q Plot of Experience

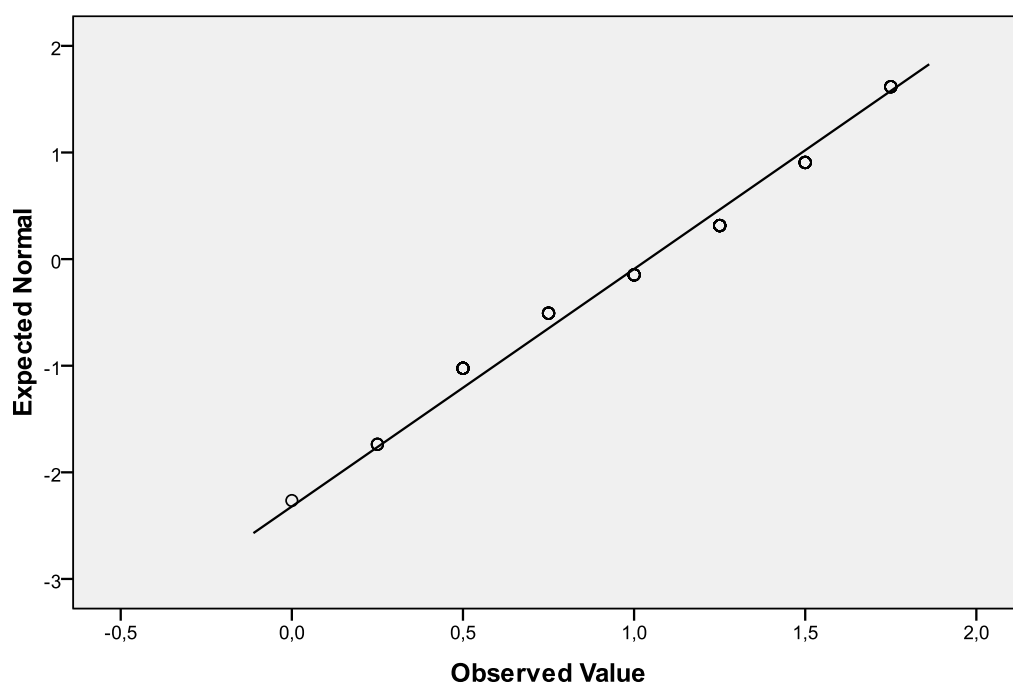


9.6.3 Gedrag tegenover octrooi-informatie

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Attitude	4,1905	4,542	,191	,769
Subjective_norm	4,7381	4,051	,375	,674
Perceived_control	4,1667	3,225	,646	,504
Intention	3,9048	2,400	,730	,404

Normal Q-Q Plot of Behavior



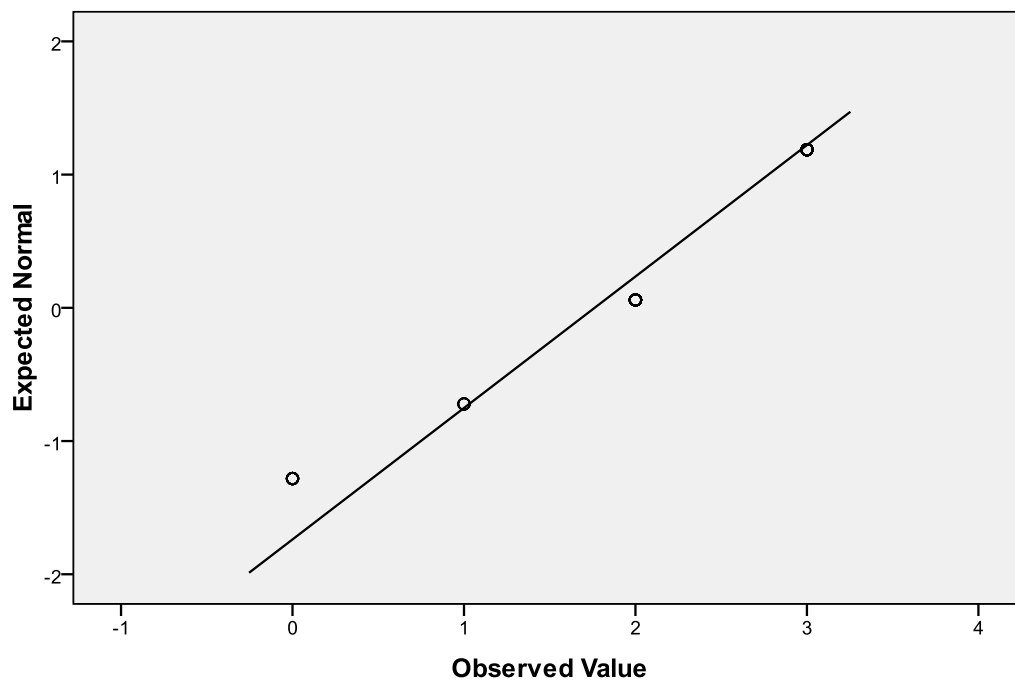
Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Capable of accessing patent literature	,99	,470	,659	,310
Capable of using patent literature	1,04	,493	,529	,487

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Capable of accessing patent literature	,99	,470	,659	,310
Capable of using patent literature	1,04	,493	,529	,487
Plan of using patent literature in the future	1,50	,639	,273	,815

Normal Q-Q Plot of Intention

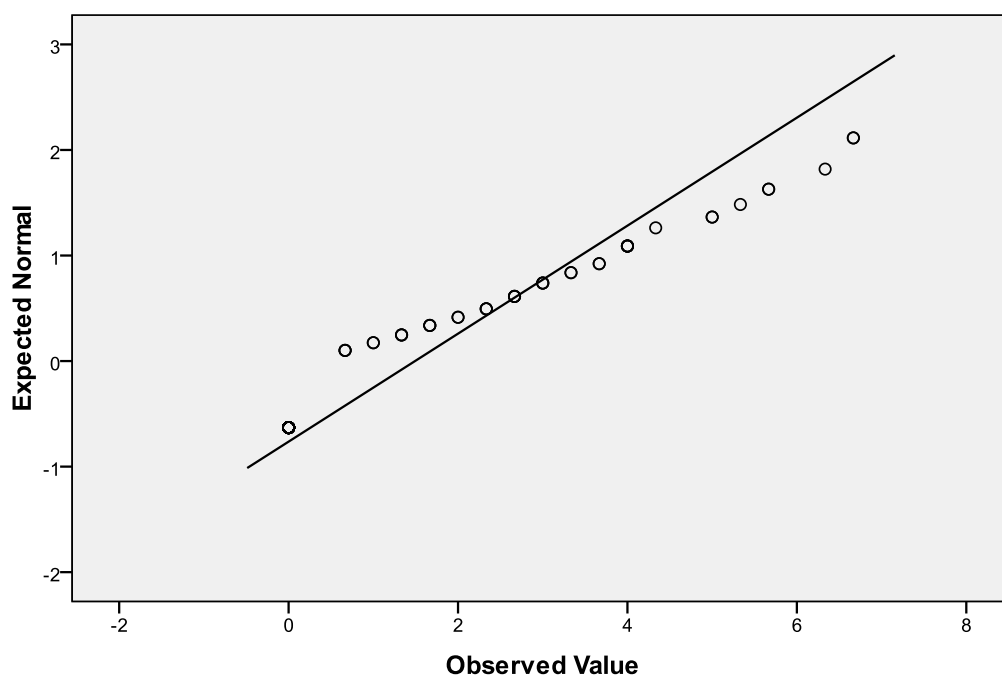


9.6.4 Betrokkenheid bij octrooiactiviteiten

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Patent_process	2,88	16,598	,840	,814
Level of contribution to patent activity	2,45	12,886	,837	,825
Involved in having invention exploited or commercialised	3,34	18,179	,736	,897

Normal Q-Q Plot of Involvement



9.7 Bijlage 7: Eerste opzet nieuwe vragenlijst

Questionnaire

Patent Awareness

January 2012

by

NIKOS

University of Twente

This questionnaire focuses on the use of patents as a counterpart to scientific papers for both searching and publishing research-based information for and from your work.

This item list can be answered anonymously, but respondent background data as asked for below are considered relevant for analysis and UT policy purposes. So, please provide the background information, even if you respond anonymously! In that case, you can leave the first two dotted lines open.

Respondent data:

Name:

Job title:

Background data:

Years of working experience: ..

Corporate work experience? Yes/No

Number of patented inventions you contributed to ..

Formal education (degrees and disciplines):

.....

Is your job performance assessed in terms of patents? Yes/No

Have you ever enjoyed an introductory course on patents? Yes/No

If yes, provided by:

Are you in the process of starting up an enterprise? Yes/No

Do you intend to start an enterprise in the near future? Yes/No

Involvement

Have you ever been involved in patenting?

If Yes, please continue below

If No, please continue on the next page, from item 9 on.

Past involvement in patenting

1. How would you qualify your level of past contribution to patenting activity:
 - ☐ Very little
 - ☐ Little
 - ☐ Neutral
 - ☐ Much
 - ☐ Very much
2. Number of patents you are listed in as inventor
3. How often have you been consulted by a patent attorney that was writing a patent application for an invention you made or contributed to?
 - ☐ Very rarely
 - ☐ Rarely
 - ☐ Yearly
 - ☐ Several times a year
 - ☐ Monthly
 - ☐ Several times a month
 - ☐ Weekly
4. How often have you been involved in writing (parts of) a patent application?
 - ☐ Very rarely
 - ☐ Rarely
 - ☐ Yearly
 - ☐ Several times a year
 - ☐ Monthly
 - ☐ Several times a month
 - ☐ Weekly
5. How often have you been involved in filing a patent application?
 - ☐ Very rarely
 - ☐ Rarely
 - ☐ Yearly
 - ☐ Several times a year
 - ☐ Monthly
 - ☐ Several times a month
 - ☐ Weekly
6. How often have you been involved in applying for a patent that was not granted?
 - ☐ Very rarely
 - ☐ Rarely
 - ☐ Yearly
 - ☐ Several times a year
 - ☐ Monthly
 - ☐ Several times a month

- Weekly
7. How often have you been involved in identifying companies that could be interested in a patented invention you made or contributed to?
- Very rarely
 - Rarely
 - Yearly
 - Several times a year
 - Monthly
 - Several times a month
 - Weekly
8. If you are listed as inventor in one or more UT patents, to what extent have you been involved in having the invention exploited or commercialized?
- Very rarely
 - Rarely
 - Yearly
 - Several times a year
 - Monthly
 - Several times a month
 - Weekly

Experience

Searching information in patent literature

9. Suppose that in conducting your research you experience a need to solve a technical problem that you have not encountered before and cannot solve on your own. In such a situation, I would first of all
- search scientific literature to produce my own solution
 - search engineering literature to identify an existing solution
 - search patent literature to identify an existing solution
 - search patent literature to get inspired to produce a new solution
 - consult colleague researchers for advice
 - consult technical support staff
 - consult managerial support staff
10. If that does not produce the information I need to get the problem solved, I would secondly
- search scientific literature to produce my own solution
 - search engineering literature to identify an existing solution
 - search patent literature to identify existing solution
 - search patent literature to get inspired to produce a new solution
 - consult colleague researchers for advice
 - consult technical support staff
 - consult managerial support staff
11. Does your research require knowledge of patents?

Yes

No

Have you ever used patent literature in conducting research?

If Yes, please continue below

If No, please continue on the next page from item 21 on.

12. How often have you searched for information in patent databases (e.g. Espacenet)?
- ☐ Never
 - ☐ Rarely
 - ☐ Yearly
 - ☐ Several times a year
 - ☐ Monthly
 - ☐ Several times a month
 - ☐ Weekly
13. In what time span was the last time you searched for patent information?
- ☐ Never
 - ☐ More than a year ago
 - ☐ Last year
 - ☐ Last six months
 - ☐ Last month
 - ☐ Last/this week
14. Please, qualify your frequency of searching for patent information:
- ☐ Very rarely
 - ☐ Rarely
 - ☐ Yearly
 - ☐ Several times a year
 - ☐ Monthly
 - ☐ Several times a month
 - ☐ Weekly
15. How often have you consulted a private domain patent datasearch company (e.g. a patent attorney or specialized company like Thomson Reuters)?
- ☐ Never
 - ☐ Rarely
 - ☐ Yearly
 - ☐ Several times a year
 - ☐ Monthly
 - ☐ Several times a month
 - ☐ Weekly
16. How do you generally grade the fit of information in the set of patent documents you are supplied with using the search strings you defined?
- ☐ Not at all useful
 - ☐ Not useful
 - ☐ Neutral
 - ☐ Useful
 - ☐ Very useful
17. How would you grade the interpretability of information in patent documents you selected from the abovementioned lists?
- ☐ Not at all useful
 - ☐ Not useful

- ☐ Neutral
- ☐ Useful
- ☐ Very useful

18. Have you been informed about the UT policy concerning inventions made by its employees?

- ☐ Not at all
- ☐ No
- ☐ A little
- ☐ Yes
- ☐ To the fullest extent

19. Have you been informed about the compensation structure for UT patents?

- ☐ Not at all
- ☐ No
- ☐ A little
- ☐ Yes
- ☐ To the fullest extent

20. Do you know patent support staff in your organization by name?

Yes No

Extra questions no experience

21. Have you ever considered using patent literature in conducting your research?

Yes No

22. Are you aware of the different channels that you can access to obtain patent literature?

Yes No

23. Are you aware of the existence of patent databases in the public domain?

Yes No

24. Are you aware of the existence of patent consultancy companies?

Yes No

Behavior towards using patent literature

25. How would you grade the usefulness of a basic knowledge of patents in your research?

- ☐ Not at all useful
- ☐ Not useful
- ☐ Neutral
- ☐ Useful
- ☐ Very useful

26. How would you grade the usefulness of patent information in your research?

- ☐ Not at all useful
- ☐ Not useful
- ☐ Neutral
- ☐ Useful
- ☐ Very useful

27. People in my direct work environment use patent information to conduct research

Yes No

28. Managerial staff stimulates the use of patent literature in conducting research

Not at all: ____:____:____:____:____:____:____: Very often

29. If I needed to, I would be capable of accessing patent literature in conducting my research

Yes No

30. If I needed to, I would be capable of using patent literature in conducting my research

Yes No

31. Do you plan to use patent literature for you research in the near future?

Yes No

Your knowledge of patenting

32. Do you know which requirements are necessary for a patent application?

--

33. Does publication of an invention before filing it as a patent application prevent a valid European patent from being obtained?

Yes No

34. Approximately how much do you expect your employer would spend on obtaining and maintaining one patent in a single European country?

- ☐ €0 – €100.000
- ☐ €100.000 – €200.000
- ☐ €200.000 – €300.000
- ☐ €300.000 – €400.000
- ☐ €400.000 – €500.000
- ☐ €500.000 – €600.000
- ☐ More than €600.000

35. Do you know of any legal dispute about patents that the UT was involved in?

Yes

No

36. Do you have any suggestions or remarks?

Thank you very much for filling in this questionnaire!