



De kracht van verbindingen

Kennisontwikkeling en kennisbenutting over barrières heen.

Masterthesis van R. J. Vermeij
338666, onder begeleiding van Prof. J. Heilbron
Master Arbeid, Organisatie & Management
Faculteit Sociale Wetenschappen
Erasmus Universiteit Rotterdam

6 juli 2013 Rotterdam

Inhoudsopgave

Woord van dank	3
Samenvatting.....	4
Inleiding	5
Hoofdstuk 1 Context.....	7
Inleiding	7
1.1. Biografie van de Organon-boegbeelden	8
1.1.1. De ondernemer: Saal van Zwanenberg	8
1.1.2. De wetenschapper: Ernst Laqueur	9
1.1.3. De manager: Marius Tausk	10
1.2. Joodse achtergrond	11
1.2.1. Joodse handelsvaardigheden	11
1.2.2. Joods netwerk	11
1.3. Wetenschappelijk klimaat	13
1.3.1. Brede oriëntatie van wetenschappers	13
1.3.2. Internationale oriëntatie van de wetenschap.....	13
1.3.3. De weerstand tegen de combinatie wetenschap en ondernemerschap	14
1.4. Omgeving.....	15
1.4.1. De vestigingsplaats van Organon: Oss	15
1.4.2. Farmacie	16
1.4.3. Octrooien.....	16
1.6. Samenvatting.....	17
Hoofdstuk 2 Theorie	19
Inleiding	19
2.1. Theoretische relevantie.....	19
2.2. Factoren die het maken van nieuwe kenniscombinaties beïnvloeden	20
2.3. Kennisontwikkeling op kruispunten van disciplines.....	22
2.4. De balans tussen kennisontwikkeling en kennisbenutting	24
2.4.1. Exploitatie: kennisbenutting.....	24
2.4.2. Exploratie: kennisontwikkeling	24
2.4.3. De wisselwerking tussen exploitatie en exploratie	25
2.5. Etnische minderheden: succesvol ondernemerschap, innoveren en netwerken.....	27
2.5.1. Etnische minderheden als ondernemer	27
2.5.2. Etnische minderheden en netwerken voor succesvol ondernemen en innoveren	28

Hoofdstuk 3 Onderzoeksverantwoording.....	30
3.1. Onderzoeksfocus.....	30
3.2. Onderzoeksdesign.....	31
3.3. Methoden.....	32
3.3.1. Deskresearch.....	32
3.3.2. Interviews.....	32
3.3.3. Literatuuronderzoek.....	36
Hoofdstuk 4 Kennisontwikkeling en kennisbenutting.....	37
Inleiding.....	37
4.1. De ontwikkeling van de onderzoeksafdeling.....	38
4.1.1. Rollen.....	38
4.1.2. De werkzaamheden van de meest voorkomende onderzoeksafdelingen.....	41
4.1.3. Communicatie.....	42
4.1.4. Coördinatie.....	43
4.2. Onderzoeksbeleid.....	44
4.3. Bedrijfscultuur.....	47
4.3.1. Ondernemerschap.....	47
4.3.2. Wetenschap.....	48
4.3.3. Externe samenwerking.....	49
4.3.4. Talenten.....	50
4.3.5. Familie.....	51
Hoofdstuk 5 Conclusies.....	53
5.1. Aanleidingen voor kennisinteractie tussen verschillende disciplines.....	53
5.2. Succesfactoren voor het ontstaan van nieuwe kenniscombinaties.....	54
5.3. Borging van kennisbenutting.....	56
5.4. Invloed van de joodse achtergrond.....	57
Eindnoten.....	59
Literatuurlijst.....	61
Bijlage 1 Basis interview schema.....	63
Bijlage 2 Korte biografie van de respondenten.....	66
Bijlage 3 Ontwikkeling van de onderzoeksafdeling.....	72

Woord van dank

In de afgelopen jaren heb ik mijn nieuwsgierigheid naar de sociale constructies van werk en organisaties met veel plezier en hersen breken kunnen doorlopen. Ik bedank mijn enthousiaste en ambitieuze studiegenoten die mij hebben voorzien van vraagtekens, uitroeptekens en dubbele punten als aanmoediging, ondersteuning en aanscherping hierbij. Arjen, Carly, Caroline, René en Rob: ik kijk er met plezier op terug! De intensieve collegeavonden en studieweekenden hebben gezorgd voor het ontwikkelen van een breed perspectief vanuit diverse dimensies over vernieuwing van organisaties en de veranderlijke inzetbaarheid van mensen hierbij.

Het ondernemerschap wat hiervoor nodig is vraagt vitaliteit van teams om kansen te willen zien en deze te vertalen naar ideeën en werkwijzen die plezier en vooruitgang in eigen werk en organisatie opleveren. Veel synergie kan worden gevonden met de omgeving van de organisatie en al haar verschillende stakeholders, als met creativiteit en perspectiefwisseling verbinding tussen behoeften en belangen kan worden gecreëerd. Ik ben Prof. Heilbron dan ook erg dankbaar voor de aangereikte mogelijkheid om met mijn masterthesis dit proces verder te verkennen. En ook voor het gebruiken van zijn concrete en verdiepende handvatten hierbij. Dat ik tijdens mijn onderzoek kon werken met inspirerende oud-medewerkers van Organon heeft het voor mij erg leuk en voor het onderzoek erg waardevol gemaakt.

Met het afronden van mijn studie gaat er een nieuwe deur open, waarachter ik parallellen met en verdieping in mijn werk kan brengen. En bovenal mijn nieuwsgierigheid kan blijven stimuleren. Deze deur is altijd levendig en kleurrijk gebleven en was mijn stip op de horizon. De steun van mijn ouders, broer en vrienden was voor mij van grote betekenis; het vormde het penseel om de stip op de horizon te blijven schilderen en de rode loper hiernaar toe. In het bijzonder wil ik mijn vader bedanken die met royale koorden voorzien van gouden franjes, verbinding aanbracht tussen de laatste piketpalen op de loper. Het gaf me energie en inspiratie op weg naar doel en resultaat! “De kracht van verbindingen”.

Samenvatting

De aanleiding voor het onderzoek naar de manier waarop de innovatieve multinational Organon kennisontwikkeling en kennisbenutting organiseerde, is de maatschappelijke prioriteit die aan het overdragen en benutten van nieuwe kennis wordt gegeven. Tijdens de ontdekking van de ingrediënten van de anticonceptiepil in de jaren veertig en vijftig, de ontwikkeling hiervan tot een anticonceptiepil in de jaren vijftig en de verkoop hiervan in de jaren zestig, heeft Organon te maken gehad met concurrentie, weerstand en een omgeving waarin kennis niet voorhanden leek. Het succes van de anticonceptiepil wekte dan ook veel nieuwsgierigheid op naar de manier waarop Organon kennisontwikkeling en kennisbenutting in deze periode vorm gaf. De exploratie van dit proces is gestart met deskresearch aan de hand van Organon-naslagwerken om zicht te krijgen op relevante onderzoeksthema's. Dit gaf richting aan het vinden van theoretische aanknopingspunten voor kennisontwikkeling en kennisbenutting bij Organon. Hierbij is een alternatief voor de vaak economische theoretische benadering van innovatie gekozen. De invloed van de joodse achtergrond van de oprichters op innovatie is meegenomen in dit onderzoek. De interviews bestonden uit open gethematiseerde vragen. Respondenten hebben deze onderwerpen verrijkt en ook nieuwe aanknopingspunten op het gebied van leiderschap en familiecultuur aangedragen. De resultaten zijn vervolgens geordend en geïnterpreteerd naar een zo realistisch en plausibel mogelijke beschrijving van de manier waarop Organon kennis ontwikkelde en benutte.

Organisatie en onderzoeksbeleid

Tot 1960 heeft Organon ingezet op het ontwikkelen van kennis op diverse onderzoeksterreinen. Onderzoekers werden binnen de grenzen van het laboratorium gestimuleerd om samen nieuwe kennis te ontwikkelen. Zij hadden in deze periode ruimte om onderzoek te doen naar eigen inzicht en nieuwsgierigheid. Leidinggevend initieerden de samenwerking tussen verschillende disciplines van verschillende afdelingen om nieuwe kennisterreinen uit te werken. Zij verzorgden tevens de afstemming met de ontwikkelings- en productieafdelingen voor het vertalen van ontwikkelde kennis naar een geneesmiddel of preparaat. Door de groei van de organisatie, de regelgeving voor farmaceuten en de concurrentie op octrooien besluit Organon in toenemende mate de organisatie te structureren. Hierbij ontstaan een toename van coördinatietaken, ondersteunende afdelingen en procedures. Deze tendens mondt in 1969 uit in een project- en programmastructuur waarin meer interactie plaats vindt tussen verschillende disciplines en waarin op een lager en breder niveau kennis en vaardigheden verbonden werden om kennis te benutten. Waar voor 1960 nieuwe markten voor nieuw ontwikkelde kennis werden gecreëerd, ging met in de loop van de zestiger jaren steeds meer vertrouwen en voortborduren op reeds bestaande, aangetoonde succesvolle onderzoeksterreinen.

Cultuur

Het organisatieklimaat tussen 1945 en 1970 wordt gekenmerkt door een combinatie van ondernemerschap en wetenschap. Kansen in de markt werden gesignaleerd en wilde men grijpen. Dit vertaalde zich in de organisatie in resultaat- en oplossingsgerichtheid en verantwoordelijkheid om kennis te ontwikkelen en te benutten om deze, vaak praktijkvraagstukken, te kunnen beantwoorden. Bij het beantwoorden van deze vragen, kon Organon putten uit kennis van medewerkers die breed wetenschappelijk georiënteerd waren. Indien bestaande kennis niet voorzag, schakelde Organon haar hechte relaties uit het wetenschappelijk netwerk in om samen deze kennis te ontwikkelen. De chemische basiskennis en de brede wetenschappelijke oriëntatie van vele disciplines bij Organon en van relaties, maakten het mogelijk om synergie of overlap tussen kennisgebieden te zien. Het oog voor de kwaliteiten van medewerkers bracht interne mobiliteit van medewerkers naar andere afdelingen en hiermee kennisinteractie op gang en stimuleerde een leerklimaat. Dit werd verder vergemakkelijkt door het familiegevoel, het hart voor de zaak Organon en de vele persoonlijke relaties in de organisatie. Deze elementen hebben kennisontwikkeling en kennisbenutting gestimuleerd.

Inleiding

Farmaceutisch bedrijf Organon is in 1922 opgericht door ondernemer Saal van Zwanenberg en wetenschapper Ernst Laqueur. Van Zwanenberg was eigenaar van een slachterij in Oss en zocht naar nieuwe toepassingsmogelijkheden van slachtafval. Laqueur was arts en farmacoloog op een laboratorium in Amsterdam en hield zich bezig met het ontwikkelen van insuline. Hij had de wens om een eigen product te ontwikkelen. Door deze belangen te verenigen in een samenwerking dat heeft geleid tot de oprichting van Organon, konden zij hun doelen bereiken: het op wetenschappelijke basis bereiden en ontwikkelen van preparaten uit slachtafval. Organon is begonnen met het produceren van insuline. De productie van insuline was iets geheel nieuws en het was dan ook niet mogelijk voor Organon om ervaren krachten aan te trekken. In twee boven elkaar geplaatste lokalen in een voor de gelegenheid leeggeruimd Zwanenberg-gebouw in Oss werden de insulinepreparaten geproduceerd. Toch was Organon de eerste onderneming in Europa die een insulinepreparaat op de markt bracht (Verhoog, 1998:pp.7-17) .

De omstandigheden tijdens de oprichtingsperiode van Organon en tijdens de doorstart van Organon na de Tweede Wereldoorlog hebben de succesvolle ontwikkeling van Organon tot innovatieve multinational extra bijzonder gemaakt. Organon was gevestigd in Oss, een stad die tot de Tweede Wereldoorlog gold als één van de meest criminele steden van Nederland. Aan het eind van de negentiende eeuw en in de jaren dertig van de twintigste eeuw, zorgden grote werkloosheid en uitzichtloze armoede voor een golf van misdrijven in Oss en in de omgeving¹.Tevens was de stad tot de oprichting van Organon, voornamelijk een centrum van vee- en boterhandel² met een gemeenschap die zich hoofdzakelijk op productie oriënteerde. Er was in die tijd in Oss geen hogeschool of universiteit.

Voor de ontwikkeling van wetenschappelijke kennis had Organon echter hoogopgeleide kennisprofessionals nodig. Deze mensen waren vermoedelijk niet in de directe omgeving van Organon te vinden. De oprichting van het bedrijf en het levensvatbaar maken daarvan, als ook de werving van kwalitatief goede kennismedewerkers moet voor Organon daarom een grote uitdaging hebben gevormd. Door de opkomst van het antisemitisme in Europa eind jaren dertig, heeft Organon zich teruggetrokken uit belangrijke exportgebieden, waar concurrent Schering handig op inspeelde. Tijdens de Tweede Wereldoorlog vielen grondstoffen weg, kwam Organon onder Duits beheer en heeft zij door de jodenvervolgving veel joodse medewerkers verloren.

Toch heeft Organon na de oorlog continue nieuwe producten ontwikkeld, vele octrooien toegekend gekregen, exportgebieden terug veroverd en uitgebreid en sterk stijgende omzetten gerealiseerd. Jaren later, had Organon in 1998 circa 9000 medewerkers, werkzaam in meer dan 55 vestigingen in 52 landen over de hele wereld. In Nederland was Organon verreweg de grootste farmaceutische onderneming (Verhoog, 1998:pp.48-62).

Terugblikkend op Organon geven Lequin en Thijssen (2002³) aan dat Organon door de combinatie van ondernemerschap en wetenschap, betrokken is geraakt bij de opbouw van de ontwikkeling van een innovatieve farmaceutische industrie in Nederland. Internationaal gezien was Organon relatief klein, maar was zij met haar gynaecologische producten een in de wereld vooraanstaand bedrijf (Verhoog, 1998:pp.8,10,21). Zij heeft bijvoorbeeld veel naam gemaakt met de ontwikkeling en introductie van de eerste Nederlandse anticonceptiepil⁴.

Innovatie prijkt al jaren boven aan de beleidsagenda van westerse landen. Innovatie wordt als oplossing en als hoogste prioriteit gezien om de internationale concurrentie het hoofd te bieden en de economische groei te waarborgen in landen met een vergrijzende bevolking.

¹ <http://www.stadsarchiefoss.nl/Default.aspx?so=g&id=79> Nageslagen op 8 juni 2013

² <http://www.stadsarchiefoss.nl/Default.aspx?so=g&id=79> Nageslagen op 8 juni 2013

³ <http://www.ntvg.nl/publicatie/marius-tausk-1902-1990-invloedrijk-endocrinoloog-en-producent-van-geneesmiddelen-terugbli/volledig>. Nageslagen op 8 juni 2013

⁴ <http://www.dub.uu.nl/artikel/organon-was-niet-te-redden.html> 19 april 2011, Nageslagen op 8 juni 2013

Innovatiesubsidies en innovatieagenda's zijn dan ook volop aanwezig. Alhoewel Nederland goed is in het produceren van kennis, is zij relatief slecht waar het gaat om het overdragen en benutten van deze kennis (Heilbron, 2009:pp.21-22). Heilbron (2009:23) haalt het WRR rapport "*Innovatie vernieuwd.Opening in viervoud*" en bijbehorende achtergrondstudies aan. Hierin wordt een omschrijving van innovatie gegeven, waarin niet alleen de productie en de technologische toepassing centraal staat, maar waarin ook leerprocessen zijn opgenomen over het aanwenden en exploiteren van kennis en over de organisatievormen waarbinnen dit gebeurt. Om innovatie te begrijpen en te bevorderen, dient het innovatiesysteem, het geheel van processen, actoren en instellingen dat bij innovatie een rol speelt, bekeken en beïnvloed te worden. Hierbij speelt naast inventie, dus ook exploitatie en diffusie van kennis een rol. Deze processen worden beïnvloed door interactie in ketens en netwerken, die grenzen van afdelingen, bedrijven, bedrijfstakken, landen en technologieën overschrijden (Heilbron, 2009:23). Om de maatschappelijke relevantie te onderstrepen en bij te dragen aan de discussie over manieren waarop de innovatiecompetentie van het Nederlandse bedrijfsleven vergroot kan worden, zijn dus een aantal zaken van belang in dit onderzoek. Het eerste is om inzicht te krijgen in de wijze waarop Organon haar kennis ontwikkelde en intern en op de markt benut heeft. Voorts is het van belang om te onderzoeken hoe zij dit in samenwerking met verschillende wetenschapsdisciplines en met behulp van diverse netwerken heeft gerealiseerd.

Bij Organon vond kennisontwikkeling plaats op kruispunten van onder andere chemische, farmaceutische en geneeskundige disciplines op de onderzoeksafdelingen. Hier werden nieuwe stoffen en nieuwe werkingen van bestaande stoffen ontdekt. Het innovatieproces vervolgde zich op afdelingen die tot taak hadden om de stof of de nieuwe werking te ontwikkelen tot een geneesmiddel en eindigde bij de verkoop en marketing van een product. Mijn onderzoekfocus ligt op het perspectief van de onderzoeksafdeling van Organon. Daarmee ligt de nadruk op het aspect kennisontwikkeling. Er is een wederzijdse afstemming geweest tussen de onderzoeksafdeling en andere afdelingen, managers, directie, netwerken en de omgeving van Organon om kennis intern te benutten. In dit onderzoeksverslag neem ik dan ook de relatie tussen de onderzoeksafdeling en deze onderdelen op. Tevens wordt de mogelijke invloed van de joodse achtergrond van de sleutelfiguren bij Organon meegenomen in dit onderzoek. Dit is een sociologisch interessant gegeven, maar ook heeft dit wellicht gezorgd voor een extra dimensie in de grenzen-overschrijdende interactie, kennisontwikkeling en kennisbenutting van Organon.

In 1962 heeft Organon de eerste Nederlandse anticonceptiepil op de markt gebracht, Lyndiol. Bij Organon, gevestigd in het overwegend katholieke Noord-Brabant, hadden veel werknemers moeite met de pil. In Europa en in Amerika ontstond een controverse tussen voor- en tegenstanders van de pil. De marktintroductie van de anticonceptiepil Lyndiol was desondanks een enorm succes voor Organon (Verhoog, 1998:pp.72- 73). Het succes van de anticonceptiepil wekt dan ook nieuwsgierigheid op naar de manier waarop Organon de voorafgaande kennisontwikkeling en de kennisbenutting in deze periode vorm gaf. In 1971 volgde een algehele herstructurering van de research- en ontwikkelingsactiviteiten. In de jaren zeventig stakte de ontwikkeling van nieuwe preparaten bij Organon en ook bij de gehele farmaceutische industrie (Verhoog, 1998:pp.84-89). Om de succesfactoren van kennisontwikkeling en kennisbenutting bij Organon te begrijpen is dan met name de periode van 1945 tot 1970 interessant voor het onderzoek.

In hoofdstuk 1 wordt een organisatiecontext van Organon uiteengezet, waarmee aanwijzingen voor relevante onderzoeksthema's worden verkregen. De sleutelfiguren en de omgeving hebben diverse elementen ingebracht, die bepalend zijn geweest voor kennisontwikkeling en kennisbenutting van Organon voor 1945 en verweven zijn geraakt in de basis van Organon.

In hoofdstuk 2 worden aan de hand van theorie onderzoeksvragen en specificerende hypothesen geformuleerd. Het onderzoeksdesign en de manier waarop ik dit onderzoek heb uitgevoerd is beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 komen de bevindingen uit de interviews met de respondenten aan de orde, die indertijd op de onderzoeksafdelingen hebben gewerkt. De combinatie van hoofdstuk 1 en 4 leiden zo tot een zo volledig mogelijk beeld over de succesfactoren van kennisontwikkeling en kennisbenutting tussen 1945 en 1970 bij Organon en vormen de conclusies in hoofdstuk 5.

Hoofdstuk 1 Context

Inleiding

In de eerste jaren na de Eerste Wereldoorlog stagneerde de omzet van Zwanenberg's Slachterijen en Fabrieken. De directeur van Zwanenberg wilde om bedrijfseconomische redenen het slachtafval graag nuttig gebruiken en had gehoord van de mogelijkheid om insuline te extraheren uit slachtafval. Hij was op zoek naar mogelijkheden om dit op te starten en commercieel uit te nutten. Zijn bedrijfsadviseur, Van Oss, hoorde van dit vraagstuk en introduceerde hem bij een Amsterdamse arts en farmacoloog, Laqueur. Laqueur wilde graag meer onderzoek doen naar de ontwikkeling van insuline tot een verhandelbaar geneesmiddel. Laqueur en Van Zwanenberg hebben in 1923 Organon opgericht om deze belangen te verenigen (Verhoog, 1998:pp.7-17).

Bij de twee sleutelspelers Laqueur en Van Zwanenberg voegde zich in 1926 een derde sleutelfiguur, Tausk. Tausk en Laqueur hebben het wetenschappelijk karakter van de organisatie vorm gegeven en uitgedragen. Van Zwanenberg heeft een grote commerciële en extern gerichte rol vervuld. Met zijn drieën hebben zij vanuit hun vitale posities de richting van de ontwikkeling van Organon tot 1945 bepaald. Na 1945 hebben Tausk en Van Zwanenberg dit voortgezet. Het hoofdstuk opent dan ook met een korte biografie over het drietal in paragraaf 1, gebaseerd op deskresearch.

Dit hoofdstuk zoemt daarna verder in op de kwaliteiten die deze drie "Organon-boegbeelden" tot 1945 hebben ingebracht. En ook op de omgevingsfactoren die een rol kunnen hebben gespeeld. Als eerste wordt gekeken in paragraaf 2, hoe hun joodse achtergrond zou kunnen hebben meegespeeld in de ontwikkeling van Organon tot 1945. In paragraaf 3 komt de wetenschappelijke oriëntatie van het drietal aan de orde. De organisatie was opgestart en gevestigd in Oss. In paragraaf 4 wordt ingezoomd op de omgeving van Organon. Hierbij wordt ingegaan op het ondernemers- en sociale klimaat van Oss en het eveneens Osse bedrijf Zwanenberg. Tevens volgt er een korte schets over de farmacie in Nederland in de periode van oprichting en de invloed van octrooien op Organon. Deze onderdelen zijn tot stand gekomen door hoofdzakelijk deskresearch en met marginaal gebruik van interviews met de respondenten. De boxen illustreren delen van de behandelde paragraaf.

De kwaliteiten en factoren die de ontwikkeling van Organon hebben bepaald tot 1945, zijn vermoedelijk verweven geraakt in de basis van Organon: het werk, de organisatiecultuur en de omgeving van de organisatie. De basis waarop Organon na 1945 verder is ontwikkeld tot een groot, innovatief bedrijf. Dit hoofdstuk geeft aanwijzingen bij het bepalen van relevante onderzoeksthema's en hypothesen. Het hoofdstuk sluit af met relevante onderzoeksthema's en geeft voorzichtige conclusies over de mogelijke invloed van deze kwaliteiten en factoren op kennisontwikkeling en kennisbenutting tussen 1945 en 1970.

1.1. Biografie van de Organon-boegbeelden

1.1.1. De ondernemer: Saal van Zwanenberg

In 1889 werd Van Zwanenberg geboren in een vermogende joodse slachters- en koopmansfamilie in Oss. Nadat hij afhaakte van de middelbare school, is hij in 1905 bij zijn vader in de zaak gaan werken. In 1910 werd hij procuratiehouder van Zwanenberg 's Slachterijen en Fabrieken. In 1921 trokken de oprichters van Zwanenberg zich terug uit het bedrijf en kwam het in handen van Saal van Zwanenberg, zijn broers en andere familieleden.

Van Zwanenberg heeft zich bij het afvoeren van dierlijke klieren naar de destructor afgevraagd, of deze klieren ondanks hun gebrek aan voedingswaarde en vet, niet een ander nut konden hebben. *“De gedachte om een nieuwe stroom inkomsten te verkrijgen om het slechtlopende vleesbedrijf te steunen, zal zeker op de achtergrond hebben meegespeeld”* (Verhoog, 1998:16). Hij zal vermoedelijk op de hoogte zijn geweest van de farmaceutische slachtafval mogelijkheden in het buitenland (Tausk, 1978:9). Het was voor Van Zwanenberg als exportslachter echter te kostbaar. Bovendien bestond er een groot expertisegebrek, waardoor hij niet zelf een laboratorium in kon richten voor de ontwikkeling en productie van orgaanpreparaten (Oudshoorn, 2012:17).

Als jongen had hij de wens om dokter te worden en had hij een fascinatie voor geneesmiddelen, maar hij is nooit gaan studeren. Hij werd als iemand gezien met een uitzonderlijke intelligentie, die snel de essentie van uiteenlopende zaken kon doorzien, met name op economische aspecten van nieuwe ontwikkelingen (Tausk, 1978:10).

Van Zwanenberg werd gekenmerkt als een ondernemerstalent met een drang naar expansie. Iemand die kansen zag en greep, risico's durfde te nemen en vol bleef houden bij tegenspoed. Bij het benutten van kansen en het nastreven van succes, is ook zijn autoriteit en wilskracht van belang. Zo heeft hij bij aanhoudende verliezen en een dreigend faillissement in de jaren dertig, zijn familie gewezen op de kansen en de successen die lagen in het niet erg vorderende onderzoek van Laqueur en draagvlak weten te creëren voor extra financiering (Verhoog, 1998:pp.26-27).

Daarnaast was Van Zwanenberg iemand die veel goede relaties onderhield met mensen van allerlei pluimage; van Koningin Beatrix tot Nederlandse vrijwilligers in Engeland tijdens de Tweede Wereldoorlog. Zijn primaire geïnteresseerdheid in mensen en warme uitstraling zorgden ervoor dat hij snel contact kon maken met mensen. Hij werd door de respondenten geroemd om zijn netwerk en zijn neus voor het herkennen en binden van goede mensen. Hij verleidde hen tot samenwerking en dienstverbanden en zorgde binnen de organisatie voor een plek waarbij hun output en motivatie zo groot mogelijk was. Hij werd daarnaast ook gezien als *“een werkelijk beminde patroon in de tijd waarin sociale voorzieningen in de Nederlandse industrie nog alles te wensen over lieten”* (Tausk, 1978:10).

Zijn beslissingen nam hij gemakkelijk, maar werden nogal eens beïnvloed door emotionele factoren, bijvoorbeeld het terugtrekken op de Duitse markt tijdens de opkomst van het antisemitisme, waardoor hij emotioneel en principieel niet meer wilde leveren. Er zijn weinigen geweest die hem bij emotionele besluiten op andere gedachten konden brengen. Van Zwanenberg is in december 1962 als voorzitter van de Raad van Bestuur afgetreden en in 1974 overleden (Tausk, 1978:pp.1-11).

1.1.2. De wetenschapper: Ernst Laqueur

Laqueur werd in 1880 in Duitsland geboren in een joods gezin. Laqueur en zijn vrouw stamden beiden uit families die succesvol waren in het zakenleven (Tausk, 1978:12). Zijn joodse afkomst had voor Laqueur weinig religieuze betekenis; hij liet zich met zijn gezin dopen in de Evangelische Kerk om zo op zijn manier de bestaande scheidslijnen tussen joden en Duitsers te overbruggen (Mooij, 2012⁵).

Hij studeerde geneeskunde in Heidelberg en in Breslau, en promoveerde op een onderzoek naar het eiwit caseïne. Na zijn studie vervulde hij diverse betrekkingen als assistent en privatdocent in de fysiologie en farmacologie aan de universiteiten van Heidelberg, Königsberg en Halle. In 1912 vertrok hij wegens onenigheid met zijn hoogleraar naar de Rijksuniversiteit van Groningen om daar als assistent bij een fysioloog te werken (Mooij, 2012).

Tijdens de Eerste Wereldoorlog heeft hij als arts-vrijwilliger in verschillende regimenten van het Duitse leger gediend. In 1917 kreeg hij een aanstelling aan de medische faculteit van de Vlaamse Hoogeschool, als hoogleraar farmacologie, en later ook fysiologie. In 1919 ging hij in op het aanbod om in Amsterdam assistent van een hoogleraar in de geneesmiddelenleer te worden. Een jaar later kon hij deze leerstoel overnemen en werd hij benoemd tot hoogleraar. Vanaf 1923 kreeg hij de beschikking over een eigen onderzoekslaboratorium aan de Polderweg in Amsterdam (Mooij, 2012).

De ontdekking van insuline door Canadese wetenschappers was voor Laqueur een grote drijfveer om zo snel mogelijk met een eigen product te komen. Laqueur kreeg door de samenwerking met het Zwanenberg-bedrijf mogelijkheden die weinigen in soortgelijke posities als die van Laqueur hadden. Hij beschouwde het – als wetenschapper - zoeken naar nieuwe geneesmiddelen en het bevorderen van de industriële bereiding daarvan als correct, in tegenstelling tot de bestaande farmacologische onderzoeksinstituten. Hij zag de samenwerking tussen wetenschap en industrie als een symbiose. Laqueur vond het wel belangrijk om de wetenschappelijke integriteit te doen indringen in de mentaliteit van een commerciële onderneming (Tausk, 1978:pp.12-15).

Voor chemisch onderzoek naar hormonen was het noodzakelijk dat wetenschappers relaties aanknoopten met de farmaceutische industrie. Voor Laqueur was dit niet mogelijk, want in de jaren twintig was er nog geen farmaceutische industrie in Nederland. Het alternatief voor wetenschappers die zich in de jaren twintig toch hiermee bezig wilden houden, was deelname in de oprichting van een farmaceutisch bedrijf (Oudshoorn, 2012:16). In andere landen ontstonden in deze periode wel samenwerkingsverbanden tussen universitaire laboratoria (die zorgden voor onderzoek), de vleesverwerkende industrie (beschikbaarheid van klieren en organen) en farmaceutische bedrijven (productie van geneesmiddelen) (Mooij, 2012).

Ook heeft Laqueur aan diverse universiteiten gewerkt of op een andere manier kennis gemaakt met wetenschappers. Hij werd gevraagd als spreker in een tournee langs universiteiten in de Verenigde Staten en hield geregeld lezingen in Europese steden. Hij was ook actief in een aantal steuncomités voor vluchtelingen uit Duitsland en Centraal Europa (Mooij, 2012). Laqueur heeft in zijn periode bij Organon veel externe onderzoekers weten te verleiden om onderzoek te doen voor, met of bij Organon. Hierdoor kon Organon nieuwe terreinen verkennen en kansen aangrijpen (Verhoog, 1998: 39).

Laqueur wordt geroemd om zijn organisatorische talenten, om de wijze waarop hij het onderzoeksprogramma en de onderzoeksonderwerpen bepaalde, en om zijn vermogen om de juiste mensen in zijn groep op te nemen (Tausk, 1978:pp.12-15, Mooij, 2012). Op het laboratorium in Amsterdam liet hij wetenschappelijke successen behalen door een team van artsen, chemici,

⁵ <http://www.historici.nl/Onderzoek/Projecten/BWN/lemmata/bwn6/laqueur> Nageslagen op 27 mei 2013

biologen en farmaceuten. Dit was bijzonder, want in die tijd werkten onderzoekers gewoonlijk solistisch (Mooij, 2012). Hij wordt geschetst als een creatieve manager (Mooij, 2012) met een uitgesproken gevoel voor het belang van koopmanszaken. Hij hield van duidelijkheid en hard werken (Tausk, 1978:pp.12-32, 292). De hechte vriendschap tussen Laqueur en Van Zwanenberg is van groot belang geweest voor de vroege ontwikkeling van Organon. In de jaren dertig verzwakte echter de vriendschap tussen de twee en de Tweede Wereldoorlog heeft de verwijdering tussen de twee vergroot. Tausk (1978:pp.10,292) brengt mogelijke van invloed zijnde factoren hiermee in verband, maar de exacte oorzaken kan hij niet aanwijzen. Van Zwanenberg wilde Laqueur na de oorlog zoveel mogelijk buiten de Organon aangelegenheden houden, wat veel verzet opriep bij Laqueur. Het overlijden van Laqueur in 1947 maakte een eind aan het conflict tussen hen (Verhoog, 1998:59).

1.1.3. De manager: Marius Tausk

Tausk werd in 1902 geboren in Sarajevo. Zijn joodse moeder hing het sociaaldemocratisch gedachtegoed aan en heeft haar zoons met deze voor die tijd moderne opvatting opgevoed. In 1926 studeerde Tausk af in Graz, in de geneeskunde. Tijdens zijn studie heeft hij gewerkt bij Prof. Loewi in Graz aan onderzoek naar de overbrenging van zenuwprikkels door stoffen, een onderwerp waarvoor Loewi later de Nobelprijs voor Geneeskunde ontving. Een introductie van Prof. Loewi bracht hem in 1946 in contact met Laqueur (Lequin & Thijssen, 2002).

Laqueur bood hem een plek aan als gastmedewerker in zijn laboratorium, op een onderzoek naar de invloed van hormonen op de secretie van melk. Tausk was weliswaar onervaren, maar ook leergierig, en zag bovendien grote kansen in de wereld van de endocrinologie. Hij vond de wereld van productie, inkopen en verkopen, octrooiaanvragen, handelsmerken en omgang met personeel erg interessant. Daarnaast had Tausk een groot hart voor de ontwikkeling van de wetenschap en bezat hij een groot respect voor Laqueur. Toen deze hem na enkele maanden een plek aanbood als productie leider van de fabriek in Oss, heeft hij dit met beide handen aangegrepen. In die functie voelde hij zich min of meer de gedelegeerde van Laqueur (Tausk, 1978:pp.36-38, Verhoog, 1998:22).

Tausk had een grote wetenschappelijke belangstelling; hij heeft veel publicaties (mede) op zijn naam in toonaangevende nationale en internationale wetenschappelijke tijdschriften. De kwaliteit van de publicaties en de veelzijdigheid van de onderwerpen worden hierbij geroemd. Daarnaast werd hij in 1937 privatdocent aan de Universiteit van Utrecht, in 1956 buitengewoon hoogleraar in de theoretische endocrinologie, alwaar hij zeven promovendi heeft begeleid. Dit naast zijn werk als wetenschappelijk leidsman van Organon, gedurende veertig jaar (Lequin & Thijssen, 2002).

Hij voelde zich verantwoordelijk om ervoor te zorgen dat Organon op de hoogte bleef van de literatuur en heeft een eerste aanzet gegeven voor de rangschikking hiervan binnen Organon (Tausk, 1978:80). Daarnaast hield hij zich ook bezig met het versterken van het wetenschappelijk imago van Organon en begon hij om die reden een medisch tijdschrift "Het Hormoon" uit te geven (Verhoog; 1998:40). Al in zijn begintijd heeft hij voor Organon grote aantallen onderzoekers en wetenschappers aangetrokken en contacten gelegd met de binnenlandse en buitenlandse wetenschappelijke wereld, van wie er een aantal adviseur van Organon werden of met wie een samenwerkingsverband ontstond (Verhoog, 1998:39).

Tausk wordt omschreven als een uitstekende en geliefde spreker. Zijn speeches en colleges waren doorspekt met anekdotes en historische feiten, waarbij hij ook zelf vaak betrokken is geweest. Hij was in staat om uit informatie het meest essentiële te halen en dit in vijf talen door te geven. Waarbij hij erg goed helder en overtuigend kon redeneren. Hij stelde de contracten op voor 'zijn' industrie, op een wijze waaraan juridische experts meestal weinig toe te voegen hadden. Op de Universiteit en bij Organon was hij door zijn inzicht en analytische vaardigheden zowel befaamd als gevreesd (Lequin & Thijssen, 2002).

In de Organonbiografie van Tausk wordt duidelijk hoe groot zijn betrokkenheid was met de inhoud van de onderzoeken die gaande waren; onderzoeksprocessen worden uitgebreid beschreven evenals de inhoudelijke obstakels waarvoor Organon tijdens diverse onderzoeken heeft gestaan. Het is ook opvallend hoeveel gedetailleerde informatie hij over de diverse onderzoeken had die liepen in de periode dat de onderzoeksafdelingen in aantal en in omvang fors waren toegenomen. Uit zijn eigen Organonbiografie blijkt ook zijn grote bewondering voor de vele specialismen en vaardigheden van diverse Organon medewerkers. Zijn waardering voor hun inzet en bijdrage laat zien dat hij zich erg identificeerde met het belang en de normen en waarden van Organon. Tausk is in 1963 uit dienst gegaan bij Organon, maar bleef als adviseur aan het bedrijf verbonden. Zijn Organonbiografie bestrijkt de periode tot 1977 (Verhoog, 1998:80). Tausk is in 1990 overleden (Lequin & Thijssen, 2002).

1.2. Joodse achtergrond

1.2.1. Joodse handelsvaardigheden

In de negentiende eeuw bestonden er in Oss en omgeving kleine joodse gemeenschappen. Joden oefenden veelal beroepen uit die van oudsher niet onderworpen waren geweest aan de gildedwang. Veel joden waren daarom slager, vee of voddendhandelaar. Vooral de handel was aantrekkelijk voor hen, omdat zij door hun migratie beschikten over geografisch uitgestrekte netwerken binnen hun families. Door de langzaam toenemende welvaart en het groeiende aantal joden kwamen er ook in Oss synagogen. Dit zorgde er weer voor dat veel joden van het platteland naar de stad verhuisden. Zij werden deel van de ontstane middenklasse. Mede door de industrialisatie ontstond er een goeie burgerij in Oss. De joodse familie Van den Bergh was toonaangevend in die kringen. De dominante bedrijven rond de oprichting van Organon in 1921 in Oss, waren boterhandelaar Bergh, slachter Hartog, exportslachter Zwanenberg en tapijtfabrikant en handelaar Bergoss. Al deze bedrijven hadden joodse oprichters (Bruin & Gilsing, 2011:pp.5,83,92,94).

Het is aannemelijk dat handelsvaardigheden zich goed ontwikkelen als er veel wordt gehandeld. De knowhow kan worden doorgegeven aan volgende generaties waardoor dit accumuleert en handelsvaardigheden zich steeds meer en geraffineerder ontwikkelen. Dit zou één van de kenmerken van joodse netwerken kunnen zijn.

1.2.2. Joods netwerk

In de leiding van joodse ondernemingen speelden in de negentiende eeuw familieleden een grote rol. Wanneer er werd gezocht naar leidinggevend personeel van buiten de familie, viel de keuze toen vaak op geloofsgenoten (Berg, Wijssenbeek & Fischer, 1994:pp.180,188).

Verhoog (1998:pp.24,27) beschrijft dat de familie van Van Zwanenberg tot ongeveer 1945 bij Organon diverse rollen in of voor de organisatie heeft bekleed.

Financiële steun van Joodse familie in de jaren twintig.

Organon had te maken met grote aanloopverliezen tijdens de opstartjaren en in 1925 was Van Zwanenberg bang, dat het bedrijf op de fles zou gaan. Er was meer financiële ruimte nodig en om geldschietters op één lijn te krijgen, belegde Van zwanenberg een familieberaad. *“Ik heb het probleem neergelegd en zo nauwkeurig mogelijk uit de doeken proberen te doen hoe de kansen op succes waren. Ik dacht dat dit voor de familie niet acceptabel zou zijn, tot een van mijn neven zei: We moeten maar doen wat Saal zegt.”* (Verhoog, 1998:pp.26- 27).

Familieid met handelsmentaliteit en handelsvaardigheid in Organon

In 1929 werd Maurits van Zwanenberg aangesteld als commercieel directeur. Hij had zich daarvoor in het vleesbedrijf Zwanenberg bezig gehouden met de handel in vetten, werd omschreven als een koopman in hart en nieren en was gewend aan het doen van grote transacties (Verhoog, 1998:24). Hij heeft voor Organon contacten weten te leggen met grote farmaceutische ondernemingen in Duitsland en Frankrijk en heeft grote verkopen van hormonen in bulk tot stand gebracht (Tausk, 1978:54).

De respondenten geven aan dat joodse familiebedrijven vaak veel contacten hadden en dat deze contacten een grote (internationale) geografische spreiding hadden. Daarnaast bracht de joodse achtergrond volgens de respondenten voor een uitgebreid, geografisch verspreid netwerk van universiteiten in verschillende landen. Joodse wetenschappers trokken langs verschillende universiteiten voor samenwerking, indiensttreding of het geven van colleges. Zij kenden elkaar goed. Wanneer zij elkaar niet kenden, noemt één van de respondenten, wordt het contact tussen mensen met een joodse achtergrond snel gelegd en opgebouwd.

Netwerk van universiteiten en wetenschappers; Reichstein en octrooien cortine.

De joodse chemicus Reichstein werkte op een instituut in Zurich en zocht een nieuw onderzoeksterrein. Hij kwam met Tausk in contact en in 1933 heeft Organon het onderzoek naar cortine gestart. In 1936 slaagde Prof. Reichstein er in om een aantal werkzame stoffen te extraheren, waaronder corticosteron, maar ook een afgeleide van deze stof die beiden als geneesmiddel toepassing gingen vinden. De ontdekkingen op dit gebied heeft Organon veel octrooien opgeleverd.

In 1934 heeft een oud-student van Prof. Reichstein en later als medewerker van Organon, de chemicus Oppenauer, verbeteringen bereikt in de methoden om uit cholesterol testosteron, progesteron, corticosteron en DOC te maken. Dit heeft Organon weer een aantal bruikbare octrooien opgeleverd (Verhoog, 1998:pp.31-33).

Na de Eerste Wereldoorlog ontstaat er een toenemende bereidheid bij joodse Nederlanders om liefdadigheidsacties voor joodse doelen te ondersteunen. De verontrusting over het leed dat vele joden in het buitenland overkwam, droeg hier sterk aan bij. De joden vervolgingen in Duitsland en andere landen leidden tot een grote immigratiegolf, maar ook tot een versterkt groepsgevoel en een versterkte solidariteit. Dat kwam onder meer tot uiting in de oprichting van eigen verenigingen en de bloei van joodse dag- en weekbladen. Ook de bewogenheid bij niet-joden over het lot van de vervolgte joden in het buitenland ontwaakte sinds de Eerste Wereldoorlog en nam in de jaren dertig duidelijk toe. Organon heeft in deze periode veel nieuwe wetenschappers aangenomen, waaronder veel joodse wetenschappers uit Duitsland en Oostenrijk (Berg, Wijssenbeek & Fischer, 1994:pp.23, 41-43,182). Organon zocht chemici van zwaar kaliber en omdat deze mensen schaars waren, heeft Organon als beleid geformuleerd om onderzoekers over de hele wereld aan zich te binden (Verhoog, 1998:39). Maar, gaf een van de respondenten aan, door de joodse achtergrond van de oprichters van Organon wilden zij in deze periode juist joodse wetenschappers onderbrengen bij het bedrijf.

Het Organon van vóór 1945 kan dus gekenmerkt worden als een joods bedrijf. Respondenten geven aan dat de joodse achtergrond er ook mee te maken heeft dat Laqueur als wetenschapper en Van Zwanenberg als ondernemer de gebaande paden durfden te verlaten om samen het eerste farmaceutische bedrijf gebaseerd op wetenschappelijke gronden in Nederland op te richten. Tijdens de bezetting in de Tweede Wereldoorlog heeft Organon veel joodse medewerkers verloren (Verhoog, 1998:46) en is de joodse signatuur van het bedrijf op de achtergrond geraakt.

1.3. Wetenschappelijk klimaat

1.3.1. Brede oriëntatie van wetenschappers

De wetenschappelijke vorming van studenten in de natuurwetenschappen bestond van oudsher uit een breed pakket van disciplines. Wetenschapsbeoefening vereiste (en vereist nog) een kritische en onderzoekende geest, die in eigen onderzoeksinspanning en in onderlinge discussie moest worden gescherpt. In de eerste decennia van de twintigste eeuw bestonden tal van disciplines die zich in de tweede helft van die eeuw pas uitkristalliseerden. Studierichtingen waren breed, maar ook was het niet ongebruikelijk om in meer dan één studierichting te ontwikkelen.

Rond bestuurscentra – de vroegere hoven - en universiteiten bevonden zich vaak intellectuele kringen met ‘vogels van diverse pluimage’. Wetenschappers, filosofen en kunstenaars zoeken aansluiting en inspiratie bij elkaar in het verstaan van de tijdgeest en zijn vaak betrokken bij of zelfs initiators van nieuwe bewegingen en stromingen in wetenschap, kunst en maatschappij. Van diverse grote steden zijn zulke invloedrijke kringen bekend geworden, bijvoorbeeld de Wiener Kreis in de periode 1920-1938⁶, de Parijse salons in de negentiende eeuw na de restauratie (1815-1830) en de groep joodse schrijvers (waar onder Franz Kafka) en kunstenaars in het vooroorlogse Praag⁷. In zulke kringen, ontstonden hechte onderlinge verbanden, ‘milieus’, die ook in de vrije tijd belangrijk zijn geweest. Een van de respondenten beschrijft dat aan het begin van de twintigste eeuw er veel wetenschappers veelzijdig waren; verschillende disciplines, een brede oriëntatie en een grote motivatie om onderwerpen uit te wisselen, uit te diepen en met elkaar in samenhang te zien. Daarnaast had het hebben en uitwisselen van kennis een gezelschapsdoel, er waren geen radio en televisie in die tijd.

“Die wetenschappers hadden wekelijks contact met elkaar. Dat moeten bruisende en borrelende bijeenkomsten zijn geweest over de meest uiteenlopende onderwerpen”. (Matthijsen) Zo ook haar joodse opa, die in die tijd leefde. Ze verklaarde dat joden zich, vanwege het verbod om tot een gilde te behoren, vaak op andere terreinen manifesteerden, niet alleen in de handel maar ook op wetenschappelijk en intellectueel gebied. Ook hier zochten joodse mensen elkaar op en vormden ze een hecht netwerk. En werd de drang om veel te weten en uit te blinken in de beoefening van wetenschap en kunst, gevoed.

Een aantal wetenschappers binnen Organon hadden meer dan één wetenschappelijke discipline, zoals Laqueur, Professor Wolff (ontwikkeling vitamine D) en Tausk (Tausk, 1978:pp.11,12,45, Lequin & Thijssen, 2002). Bij Organon was het in de opstartjaren al gebruikelijk om veel te lezen en literatuur te ordenen. In 1931 stelde Organon een bibliothecaresse aan om het boekenbezit en de abonnementen te beheren (Tausk, 1978:30). In 1934 ontwikkelde Organon een meer systematische aanpak voor het opzoeken van informatie via verschillende trefwoorden (Tausk, 1978:81).

1.3.2. Internationale oriëntatie van de wetenschap

Knegtman (2009) beargumenteert dat de wetenschap een internationale aangelegenheid was en is. Dat uit zich op verschillende manieren: studenten die op zoek gaan naar leermeesters, collega-onderzoekers die elkaar in het laboratorium opzoeken, politieke vluchtelingen die hun talent elders willen ontplooiën en wetenschappelijke thema’s die alleen maar in internationaal verband onderzocht kunnen worden. Hij stelt hierbij het voorbeeld van Laqueur aan de orde die in de omstandigheden van de economische crisis, politieke dreiging en oorlog in de internationale wedloop om het isoleren en identificeren van hormonen, onderzoekers van heinde en verre aantrok. Hij kon ze door deze omstandigheden gemakkelijk werven, omdat tussen de twee wereldoorlogen veel goede onderzoekers in Midden-Europa geen toegang tot de universiteit hadden of werden verdreven, maar hij stuitte daarbij op tegenstand in zijn pogingen om ze aan zijn laboratorium te

⁶ <http://www.science.uva.nl/~seop/archives/fall2008/entries/vienna-circle/>

⁷ http://en.wikipedia.org/wiki/Prague_school

verbinden (Knegtmans, 2009:pp.7-9). 56 van de 167 academici die bij Laqueur op zijn laboratorium hebben gewerkt, waren Duitse onderzoekers, die vertrokken waren door ernstige financiële, economische en politieke crises. Zij werden ook aangetrokken door de reputatie van Laqueur en zijn laboratorium met veel onderzoekers uit binnen- en buitenland. Verder blijkt de internationale dimensie van de wetenschapsbeoefening uit het aantal reizen naar het buitenland, naar congressen en het houden van een lezingentournee langs verschillende Amerikaanse universiteiten en klinieken. Door de economische situatie en de toestroom van vluchtelingen besloot de Nederlandse overheid tijdens het interbellum om voorrang te geven aan de aanstelling van Nederlandse onderzoekers. Door de samenwerking met Organon kon Laqueur de buitenlandse onderzoekers gemakkelijker aanstellen in zijn laboratorium. Het argument dat de Duitse wetenschap verder was ontwikkeld dan de Nederlandse, was voor de gedreven Laqueur een motief om juist Duitse assistenten te benoemen. Mede hierdoor ging hij voorop lopen in de professionalisering van de wetenschap. Daarnaast wilde Laqueur zich inspannen voor de gevluchte joodse onderzoekers uit Duitsland, Hongarije en Oostenrijk (Knegtmans, 2009:pp.89-100).

1.3.3. De weerstand tegen de combinatie wetenschap en ondernemerschap

Tijdens en na de oprichting van Organon was er in academische kringen weerstand tegen de samenwerking tussen wetenschappers en commerciële organisaties. Organon wilde het wetenschappelijke karakter als fundament gebruiken voor de ontwikkeling van geneesmiddelen. Laqueur combineerde zijn baan aan de universiteit met een adviseurschap bij een commerciële onderneming en dat riep veel argwaan op in de wetenschappelijke wereld. Voornamelijk in de medische wereld. Artsen wisten rond de jaren dertig niets af van hormonen. De argwaan van medici is lang blijven bestaan (Verhoog, 1998:pp.39-40).

Tausk zegt hierover dat het zoeken naar hormonen in de wetenschap een bijzondere plaats in neemt, want het zoeken naar werkzame stoffen in dierlijke organen was tevens het zoeken naar de wijze waarop die organen werkten. *“Het was dus zelfs in de meest academisch georiënteerde, meest fundamentele wetenschap een zeer achtenswaardige en correcte zaak”* (Tausk, 1978:13). Voor wetenschappers die de universitaire tradities van de farmacologie niet kenden, was het vreemd dat de farmacologische instituten zich maar hoogst zelden bezig hielden met het vinden en ontwikkelen van nieuwe geneesmiddelen. *“Want dit was hoofdzakelijk de taak van de industrie en niet van de wetenschap”*, zo dacht men (Tausk, 1978:13).

Organon heeft vanaf de oprichting hard gewerkt aan het wetenschappelijk imago, het wegwerken van de onbekendheid met hormoononderzoek- en productie en het verminderen van de weerstand bij artsen. Laqueur wilde graag dat Organon wetenschappelijk integer was en was altijd nauw betrokken bij de kwaliteit en het onderzoek van de geneesmiddelen die op de markt werden gebracht. Tausk heeft zich gericht op het wetenschappelijke imago bij artsen en ging in de jaren dertig een wetenschappelijk tijdschrift *“Het Hormoon”* uitgeven. Er kwam een persoonlijke propaganda afdeling die na 1945 de afdeling voorlichting zou gaan heten, die artsenbezoekers aan het werk had en symposia en artsencursussen organiseerden (Tausk, 1978:pp. 13,348, Verhoog, 1998:pp.39-40).

Het wetenschappelijke karakter moest aangetoond worden in de medische wereld. De totstandkoming van dit imago heeft Organon veel voordelen opgeleverd (Oudshoorn, 2012:18). Het zorgde voor een vooraanstaande positie in de industrie. Laqueur vormde een toegangspoort tot ziekenhuizen, klinieken en andere proeflocaties. Er ontstond hierdoor systematische informatie over de klinische werking van preparaten. Hiermee kon de medische professie overtuigd worden van de wetenschappelijke grondslag van Organon. Nieuwe preparaten konden systematisch getest blijven worden op patiënten en artsen waren bereid om de geneesmiddelen voor te schrijven. En het leverde Organon een afzetmarkt op voor de preparaten; er ontstonden relaties met artsen en met vrouwelijke patiënten die bereid waren om mee te werken aan experimenten.

Oprichting van Organon in 1923; de samenwerking tussen een ondernemer en een wetenschapper en de rol van Van Oss.

Van Oss was een raadsman van Van Zwanenberg en werd door Tausk gekenmerkt als een wiskundige met een veelzijdige en vindingrijke geest en was net als Van Zwanenberg een in Brabant geboren jood. Hij was bezuinigingsinspecteur in dienst van de gemeente van Amsterdam en deze functie zou een versatiel en praktisch verstand vereisen, dat openstaat voor alle soorten moeilijkheden en mogelijkheden (Tausk, 1978:9). Hij ondersteunde Van Zwanenberg als adviseur in kennis over machines en 'andere bedrijfsmatige zaken'. *"Hij wist weinig van veel, maar hij kon alles vinden"*, volgens Van Zwanenberg (Verhoog, 1998:7). Later legde Van Zwanenberg zijn gedachten over benutting van dierlijke klieren voor aan Van Oss. Hij kon zich herinneren dat er in de Verenigde Staten ovaria werden gedroogd. Van Zwanenberg wilde dit niet gaan namaken en zocht naar contacten in Frankrijk en Engeland om te kijken of hij dit kon opstarten, maar dit heeft tot niets geleid. Van Oss heeft Laqueur ontmoet die toen net benoemd was als hoogleraar in de farmacologie en een grote interesse had in de alvleesklier. Eind 1922 bracht Van Oss Laqueur en Van Zwanenberg met elkaar in contact en zijn er besprekingen gevoerd over een samenwerking om uit dierlijke organen farmaceutische producten te produceren, te beginnen met insuline (Verhoog, 1998:pp.7-17). Laqueur verbond zich in 1923 om adviezen te geven aan Van Zwanenberg over de bereiding van medische orgaanpreparaten die door Zwanenberg verwerkt werden (Tausk, 1978:pp.15,16). Laqueur liet vastleggen dat hij alle ervaringen uit wetenschappelijk oogpunt kon publiceren en hij de commerciële exploitatie van een preparaat kon tegenhouden bij ongeschiktheid. Personeel kon alleen in overleg met hem benoemd worden en werd opgeleid op het laboratorium in Amsterdam (Oudshoorn, 2012:17). Over de rol van Van Oss is niet meer bekend dan die van de introductie en oprichting, maar deze rol op zich is erg belangrijk geweest.

1.4. Omgeving

1.4.1. De vestigingsplaats van Organon: Oss

Organon is opgericht in Oss en zoals eerder genoemd, was Van Zwanenberg een Osse exportslachter. In deze kleine stad stond geen universiteit, waardoor Oss vermoedelijk minder academische inwoners had dan een universiteitsstad als Eindhoven of Nijmegen. De stad was tot de stichting van Organon, voornamelijk een regionaal centrum voor de vee- en boterhandel⁸; een op productie georiënteerde gemeenschap. In 1871 begint boterhandelaar Jurgens als eerste met de productie van kunstboter, margarine. Een jaar later volgt zijn grootste concurrent, Van den Bergh. Door het bijna jaarlijks overstromen van de Maas, bestond het land uit vruchtbare weidegrond. Hierdoor kon er veel vee grazen, dat tevens de grondstof voor boter leverde. Daarnaast zijn ook in deze periode de vleesverwerkende bedrijven Hartog en Zwanenberg gestart in Oss en letterlijk naast elkaar uitgegroeid tot grote bedrijven. Later kwam hier de tapijtindustrie bij, zoals Bergoss en Desseaux. Door de groei van de industrie groeide ook de stad Oss. Er kwamen arbeiderswijken voor de werknemers en grote villa's voor de fabrikanten (Bruin & Gilsing, 2011:pp.4-8).

Oss had de naam een wat gewelddadige stad te zijn. Tussen 1889 en 1894 was er een criminaliteitsgolf en een trage oplossing van de misdrijven. De houding van de betreffende bevolkingslagen speelden hierbij een rol. De arbeiders wantrouwden de overheid en de welvarende fabrieksdirecteuren. Dit zorgde voor een wij-zij gevoel en leidde tot een sociale spanning in Oss. Tussen 1923 en 1935 was dit opnieuw aan de orde. Vaak waren er leden van dezelfde families bij betrokken. Spanningen liepen op door de olopemde werkloosheid. De fabriek van Jurgens en de margarinefabriek van Hartog werden gesloten en de slachterijen hadden het ook zwaar (Bruin & Gilsing, 2011:pp.86-87).

⁸ <http://www.stadsarchiefoss.nl/Default.aspx?so=g&id=79> Nageslagen op 8 juni 2013

In 1928 deed zich de unieke situatie voor dat alle grote bedrijven in Oss joods waren. Behalve Zwanenberg, was dat Hartog (een andere vleesverwerker) en de tapijtfabriek Bergoss. Ondanks de familie en geloofsbanden, voerden de joodse ondernemers Hartog en Zwanenberg een felle onderlinge concurrentiestrijd (Berg, Wijssenbeek & Fischer, 1994:pp. 180,188).

De slagers- en exportbedrijven Hartog en Zwanenberg rond het eind van de negentiende eeuw verwerkten en verkochten zoveel mogelijk onderdelen van het varken, waren ongeveer even groot en richtten zich op dezelfde afzetmarkt. Zwanenberg maakte in die tijd een grote groei door en al gauw behoorden de Van Zwanenberg's tot de vermogendste families van Oss. De voornaamste activiteiten van Zwanenberg waren de export van vlees naar Engeland, Duitsland en Zwitserland en de productie van bacon, vooral voor de Engelse markt. Hartog en Zwanenberg lieten weinig onderdelen van het varken onbenut; bloeddrogerijen, vetmelterijen, bacon- en darmenzouterij, productie van borstels en kwasten werden ontwikkeld door minstens een van de twee bedrijven. De bedrijven waren in dezelfde straat gevestigd. Beiden gingen margarine maken, wat de grote margarinefabrikanten in Oss niet beviel. Zij maakten afspraken met Zwanenberg, waarna deze verder afzag van de productie van margarine en vetten. In ruil hiervoor kreeg zij twintig jaar lang een jaarlijkse som geld van de Margarine Unie.

De Eerste Wereldoorlog (1914-1918) betekende voor Zwanenberg het einde van een bloeiperiode. Vooral aan het einde van die oorlog was er een groot gebrek aan grondstoffen. Bovendien legde de Nederlandse regering de export naar Engeland aan banden. In 1918 kwam de belangrijke uitvoer van bacon zelfs geheel stil te liggen. Ook de jaren na 1918 bleven moeilijk en verliezen bleven niet uit. Het bleef de jaren erna slecht gaan tot eind jaren twintig. In 1929 werd Hartog door de Unie overgenomen en werd er gefuseerd met de Engelse Level Brothers; dit was de start van Unilever (Bruin & Gilsing, 2011:pp.22-28). Uiteindelijk is Zwanenberg in 1970 ook verkocht aan Unilever, maar ondertussen had Zwanenberg in 1923 Organon opgericht (Verhoog, 1998:pp.14-16,77).

1.4.2. Farmacie

Er waren in die tijd tevens al farmaceutische ondernemingen die uit dierlijke organen farmaceutische preparaten bereidden (Tausk, 1978:pp.7-8). In het buitenland, met name in Engeland en Duitsland, hebben ontdekkingen van synthetische geneesmiddelen eind negentiende, begin twintigste eeuw, geleid tot de oprichting van farmaceutische fabrieken. De chemische industrie, die de grondstoffen voor de geneesmiddelen produceerde, stichtte vaak zelf de farmaceutische fabrieken. In de jaren twintig was er in Nederland nog geen farmaceutische industrie. Vanaf de jaren dertig waren het de bestaande industrieën, hoewel geen chemische industrie zoals in het buitenland wel het geval was, die met kapitaal voor research en productie, het initiatief namen tot oprichting van farmaceutische ondernemingen. Het merendeel van de Nederlandse farmaceutische ondernemingen is ontstaan als nevenbedrijf of als nevenactiviteit (Verhoog; 1998:14). Zo ook Organon, dat is ontstaan als nevenactiviteit vanuit het Zwanenberg bedrijf.

1.4.3. Octrooien

Een octrooi geeft een bedrijf als Organon het exclusieve recht om andere bedrijven en wetenschappers te verbieden een uitvinding of innovatie commercieel toe te passen in een bepaald rechtsgebied, voor een bepaalde periode. Als Organon een octrooi bezat, kon zij anderen verbieden de uitvinding na te maken, te verkopen of in te voeren, zelfs als andere bedrijven dezelfde uitvinding hadden gedaan. Het was dan ook belangrijk voor Organon om bij een uitvinding direct een octrooi aan te vragen. Wel kunnen anderen zich bij het ontwikkelen van een nieuw product laten inspireren door de openbare, gepubliceerde informatie over bestaande, beschermde producten.

Om een octrooi te krijgen moet een technische uitvinding, dat wil zeggen een product of werkwijze zijn gedaan, die nergens ter wereld bekend is gemaakt, die niet voor de hand lag en technisch aantoonbaar was. Voor het geldig blijven van een octrooi moet het bedrijf belasting betalen.

Na het verstrijken van de looptijd van het octrooi of indien er geen belasting werd betaald, vervalt het octrooi en kan iedereen de uitvinding toepassen⁹. Voor Organon nam de betekenis van octrooien toe, naarmate de synthetische bereiding in de plaats van extractie uit natuurstoffen toenam. Een octrooi wordt verleend aan de uitvinder van een nieuwe stof of van een nieuwe werkwijze, niet aan een ontdekte stof die in de natuur voorkomt. Het was het beleid van Organon om voor belangrijke vindingen industriële eigendomsrechten te waarborgen. Dit intensiverde in 1935, toen de concurrenten veel synthetische stoffen gingen produceren. Toen heeft Organon haar eerste octrooiafdeling opgericht en heeft een medewerker de octrooi verantwoordelijkheden binnen Organon overgenomen van Tausk (Tausk, 1978:pp.109-111).

1.6. Samenvatting

De “Organon boegbeelden” hebben vitale kwaliteiten ingebracht vanaf de start tot het moment dat zij zelf Organon verlieten. Daarbij hebben zij ook vitale sleutelposities gehad in het bedrijf. Hun inbreng is vermoedelijk verweven geraakt in de basis van Organon, waar het bedrijf na 1945 van kon profiteren. Daarnaast waren twee van hen tot ver in de onderzoeksperiode aanwezig op sleutelposities. Onderstaand worden de belangrijkste onderzoekthema’s weergegeven en wordt een voorschot genomen op de mogelijke invloeden die de beschreven ingrediënten van dit hoofdstuk kunnen hebben gehad op de kennisontwikkeling en kennisbenutting tussen 1945 en 1970.

Joodse achtergrond

De gemeenschappelijke joodse achtergrond heeft Organon mogelijk op verschillende manieren ondersteund bij kennisontwikkeling en kennisbenutting. Dit bevorderde waarschijnlijk het vertrouwen bij de oprichters, waardoor Laqueur en Van Zwanenberg aan zo’n ongebruikelijk en nieuw avontuur als de oprichting van Organon wilden beginnen. Organon bracht veel gevluchte wetenschappers onder, waaronder joodse wetenschappers. Dit heeft vermoedelijk gezorgd voor een impuls aan kennistoever en kennisontwikkeling. Ook vervulden joodse familieleden financiële en commerciële rollen in het bedrijf. Dit heeft de externe kennisbenutting door marktintroductie en verkoop bevorderd. De joodse achtergrond bracht waarschijnlijk ook een uitgebreid, geografisch verspreid netwerk met zich mee, waardoor de aanvoer van kennis, personeel en informatie en verspreiding van geneesmiddelen een groter en een meer divers gebied kon beslaan. Door deze factoren zou Organon makkelijker, sneller en beter kennis kunnen aanvoeren, ontwikkelen en benutten, dan concurrenten zonder gemeenschappelijke joodse achtergrond. Dit leverde ook meer verscheidenheid en diversiteit van kennis op. Na 1945 kon Organon wellicht profiteren van de ervaringen die hiermee zijn opgedaan en het joodse netwerk en de bronnen verder benutten.

Joodse mensen hebben hun handelsvaardigheden sterk kunnen ontwikkelen en kunnen overdragen in hun netwerk. Mogelijk heeft Van Zwanenberg zijn handelsvaardigheden deels te danken aan zijn joodse achtergrond. Van Zwanenberg zou zijn medewerkers kunnen hebben geïnspireerd en hebben getraind in handels- en commerciële vaardigheden. Indien er sprake was van zo’n overdracht, heeft dit de commerciële slagkracht van de organisatie sterk vergroot. Handelsvaardigheden kunnen zorgen voor veel voelsprietten in de markt die aanwijzingen geven over kansen; het zien van nieuwe product- of marktbehoeftes, nieuwe afzetmarkten of nieuwe manieren van organiseren. Dit versterkt het vermogen van een organisatie om kansen in te schatten en organisatie en onderzoek hierop af te stemmen. Het denken in kansen brengt tevens een positieve benadering met zich mee; er wordt gedacht in mogelijkheden en het versterkt het doorzettingsvermogen in moeilijke tijden.

⁹ <http://www.agentschapnl.nl/onderwerp/octrooi-merk-model>
<http://www.agentschapnl.nl/onderwerp/octrooirecht>
<http://www.agentschapnl.nl/onderwerp/geschiedenis-van-octrooien>

Deze benadering kan zich uiten op vele manieren, bijvoorbeeld ook in de ruimte die er is voor medewerkers om zich te ontwikkelen. Ook Laqueur had gevoel voor koopmanszaken en zijn neus voor commercie was wellicht de reden dat hij de juiste onderzoeksonderwerpen kon bepalen. De juiste onderzoeksrichtingen kunnen Organon na 1945 hebben geholpen om in een succesvolle richting onderzoek te doen. Daarnaast zou de expertise die over de onderzoeksonderwerpen is opgebouwd, onderzoekers na 1945 ondersteund kunnen hebben op onderzoekcompetenties en praktijkervaringen, waardoor Organon sneller tot succesvolle onderzoeksresultaten kon komen.

Brede en internationale wetenschappelijke oriëntatie

De brede wetenschappelijke oriëntatie van Tausk en van Laqueur maakte het gemakkelijker om basiskennis te begrijpen van of te ontwikkelen op verschillende terreinen. Het faciliteert het zien van overlap en synergie tussen kennisgebieden en faciliteert kennisinteractie tussen verschillende disciplines. Hierdoor konden zij vermoedelijk gemakkelijker nieuwe kenniscombinaties maken. Indien de besluitvorming wordt uitgevoerd door mensen met sterk ontwikkelde kennis van verschillende terreinen, vergroot dit mogelijk ook de kans op succesvolle afstemming met andere organisatieonderdelen. Deze oriëntatie kan tevens in de organisatie een voorbeeld en inspiratiebron zijn geweest voor medewerkers om te leren, te weten en te begrijpen. Leergierige en nieuwsgierige medewerkers ontwikkelen waarschijnlijk sneller en meer kennis op verschillende terreinen. Hierdoor kan ook gemakkelijker kennisinteractie tussen verschillende disciplines op operationeel niveau plaatsvinden. Dat zou het opname- en ontwikkelvermogen van kennis in de organisatie sterk vergroot hebben. Als er gesproken kan worden van een brede wetenschappelijke oriëntatie van leidinggevenden, directie en medewerkers na 1945, stimuleert en faciliteert dit kennisinteractie en kennisontwikkeling.

Laqueur en Tausk hadden een internationale oriëntatie op de wetenschap, zoals gebruikelijk in de wetenschap in die tijd. Daarnaast bestond er veel contact met buitenlandse wetenschappers en universiteiten, wat de aanname dat Organon een groot internationaal wetenschappelijk netwerk had, plausibel maakt. Een groot netwerk geeft mogelijkheden om sneller, beter en gemakkelijker nieuwe wetenschappelijke kennis aan te voeren, te delen en te ontwikkelen vanuit een verspreid en divers gebied. Dit levert meer verscheidenheid en diversiteit van kennis op. Na 1945 kon Organon wellicht ook gebruik maken van dit grote internationale wetenschappelijk netwerk, waardoor zij kon profiteren van de ervaringen die hiermee zijn opgedaan voor 1945 en het netwerk op dezelfde manier in haar voordeel kon gebruiken.

Combinatie ondernemerschap en wetenschap

Alle drie de boegbeelden hadden affiniteit met of kennis van wetenschap en commercie. Hierdoor konden zij vermoedelijk de voordelen van beide werelden goed integreren in de organisatie. De combinatie van ondernemerschap en het wetenschappelijk klimaat en netwerk zorgde ervoor dat de organisatie zich sterk kon ontwikkelen op de inhoud van haar kernactiviteiten en tegelijkertijd zich krachtig kon manifesteren op de markt. Indien deze combinatie aanwezig zou zijn op meerdere vitale sleutelposities in de organisatie na 1945, bijvoorbeeld bij leidinggevenden, kan de organisatie krachtig en effectief zorgen voor kennistoever, kennisontwikkeling en interne en externe kennisbenutting.

Omgeving

De concurrentie in Oss en de economische crisis tijdens de opstartjaren van Organon ontketenden een competitieve omgeving. In de jaren dertig zorgde de opkomst van de farmaceutische industrie en de toenemende importantie van octrooien voor competitie. Dit heeft mogelijk gezorgd voor een belang om ontwikkelde kennis resultaatgericht en daadkrachtig intern om te zetten in nieuwe preparaten en extern commercieel te benutten in grotere getalen dan de concurrenten.

Hoofdstuk 2 Theorie

Inleiding

Aan de hand van de beschreven organisatiecontext van Organon in hoofdstuk 1 zijn aanwijzingen voor relevante onderzoeksthema's naar voren gekomen. Dit theoretisch kader probeert de onderzoeksthema's te formuleren en deze te specificeren door hypothesen over succesfactoren van kennisbenutting en kennisontwikkeling bij Organon. De hypothesen geven in dit onderzoek relevante onderzoeksthema's aan voor de dataverzameling. Deze hebben niet zozeer een toetsende aard; zij dienen voor het afbakenen van het onderzoeksthema. Hiervoor worden drie theoretische perspectieven gehanteerd.

2.1.Theoretische relevantie

Galunic en Rodan (1996) beschrijft factoren die de kans op het maken succesvol combineren van kennisgebieden verkleinen of vergroten. Hierbij staan uitwisselingskosten en interactiekwaliteit centraal. Deze worden beïnvloed door eigenschappen en inbedding van kennis in de organisatie. Innovatie auteurs hebben vele innovatie stimulerende factoren onderzocht, maar zelden worden het begrip kennis en de eigenschappen daarvan centraal gesteld. Het perspectief dat gebruikt is, biedt handvatten om de succesvolle kennisontwikkeling bij Organon te begrijpen. Dit is uiteengezet in paragraaf 1.

Jan Fagerberg (2003) geeft een overzicht van de innovatieliteratuur en gaat in op de definities van innovatie, innovatie stimulerende factoren in de organisatie en in de omgeving. Fagerberg beschrijft tevens de bedrijfsmatige en economische effecten van innovatie op organisaties en landen. Grote 'innovatie' auteurs als Schumpeter (Hagendoorn, 1996) hanteren vaak een economisch perspectief. Wat bij beide auteurs mist, is de interactie tussen verschillende disciplines bij kennisontwikkeling en innovatie. Dogan en Pahre (1990) geven op dit onderwerp waardevolle aanknopingspunten. Vanuit de sociale wetenschap beargumenteren zij dat innovatie vaak plaatsvindt op kruispunten van verschillende disciplines. Ze geven aan hoe interactie en uitwisseling leiden tot nieuwe kennisgebieden en wat daarbij belangrijke uitgangspunten zijn. Dit wordt opgenomen in paragraaf 2.

Organon wist naast een succesvolle ontwikkeling ook een succesvolle benutting van nieuwe kennis te organiseren; de balans tussen exploiteren en exploreren. James March is de meest geciteerde auteur op dit onderwerp. Hij gaat in zijn artikelen "*The future, disposable organizations and the rigidities of imagination*" (1995) en "*Exploration and exploitation in organizational learning*" (1991) in op die balans en op de door hem beargumenteerde benodigde wisselwerking tussen exploreren en exploiteren. Deze theoretische benaderingen zijn terug te vinden in paragraaf 3.

Het is theoretisch dus ook relevant om innovatie niet alleen met een economische bril, maar ook vanuit een sociologisch perspectief te onderzoeken. Dit onderzoek betreft dan ook de joodse achtergrond van de sleutelfiguren hierbij. De theorie van Bonacich (1973) over tussenpersonen wijst op een verband tussen een vreemdelingen oriëntatie, zoals joden in Europa gehad kunnen hebben, en het succes van hun onderneming. Abdulhaq-Effenberg (2009) zoomt in op de specifieke functies van een netwerk van een etnische minderheid in relatie tot succesvol ondernemen en innoveren. Beide auteurs worden behandeld in paragraaf 4.

2.2. Factoren die het maken van nieuwe kenniscombinaties beïnvloeden

Innovatie wordt door Galunic en Rodan gedefinieerd als het combineren van bestaande componenten op nieuwe manieren, waardoor nieuwe combinaties ontstaan. Dit kan zowel kennis als middelen betreffen. Innovatie kan naast innovatie van producten en technieken ook op een breder gebied plaats vinden, zoals op het onderliggende bedrijfsproces, het marktimage en de strategische positionering van het bedrijf. Dit wordt allemaal beïnvloed door de middelen en competenties die gecombineerd en geconfigureerd worden (Galunic & Rodan, 1996:3).

Kennis bevindt zich in hoofden en handen van individuen, in hun routines en gewoonten, in interacties tussen individuen en in normen en waarden van hun organisatie. De kennis is vaak gegroepeerd in homogene competentie gebieden met elk hun eigen gedeelde betekenis en taal (Galunic & Rodan, 1996:11). Competenties zijn georganiseerde verzamelingen van input bronnen (geld, productiemiddelen, mensen en eigenaarsrechten) en kennisbronnen (informatie, knowhow en begrip van kennis) in een organisatie (Galunic & Rodan, 1996:7). Kennis- en inputbronnen worden samen aangeduid als middelen.

Er worden drie soorten combinaties op basis van competenties onderscheiden naar de mate van variëteit in creativiteit :

- Het exploiteren van bestaande kerncompetenties, waarbij bestaande competenties in tact worden gelaten en worden toegepast op andere doelen (Galunic & Rodan, 1996:pp.12-13). Een voorbeeld is het doen van onderzoek voor zowel het verbeteren van meetmethoden als voor het ontwikkelen van een preparaat.
- Het opnieuw combineren van middelen binnen een competentie gebied (Galunic & Rodan, 1996:13). Hierbij valt te denken aan onderzoek doen in samenwerking met collega's die een ander onderzoeksgebied hebben.
- Het combineren van competenties door interactie en uitwisseling van middelen (Galunic & Rodan, 1996:13). Bijvoorbeeld een onderzoeker laten samenwerken met een productiemedewerker.

Galunic en Rodan concluderen dat de combinatie van competenties, zoals Schumpeter die ook voor ogen had, de grootste kans heeft op een radicale innovatie. Het succes en de mate waarin dit gebeurt, wordt beïnvloed door de mate van impliciete kennis, routines, verspreiding van kennis, afbakening van competentiegebieden, institutionalisering van competentiegebieden en beloning van medewerkers.

Ze beargumenteren dat naarmate de organisatie meer impliciete kennis heeft, de kans op het waarnemen van deze kennis kleiner is. De interactie met andere kennisgebieden is dan moeilijker en leidt tot hogere uitwisselingskosten (Galunic & Rodan, 1996:pp15-16). Het externaliseren en documenteren maakt kennis explicieter. Intensieve en langdurige interacties, comités en taakgroepen vergroten de kans op kennisoverdracht van impliciete kennis (Galunic & Rodan, 1996:22).

Naarmate er meer impliciete kennis is vastgelegd in routines en codes, verdwijnt het begrip, de dieperliggende logica die nodig is om kennis toe te passen op nieuwe situaties, zonder dat intensieve experimenten nodig zijn om te leren hoe de kennis kan worden toegepast. Het uitblijven van de logica en begrip van kennis, verkleint de kans op het waarnemen van kennis en vergroot de uitwisselingskosten (Galunic & Rodan, 1996:pp.16-17).

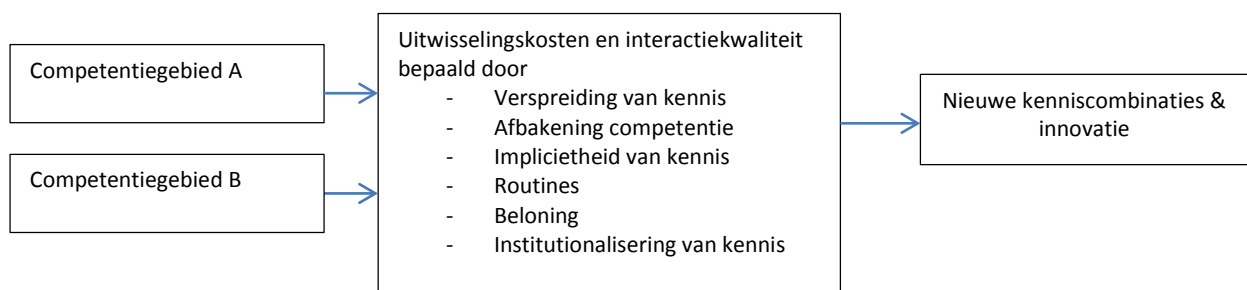
De kans op nieuwe combinaties wordt verder verkleind in een situatie waar kennis verspreid is. Kennis is klonterig en bij overdracht van verspreide kennis, moeten gehelen van kennis binnen een afdeling verplaatst worden. Hierdoor zijn de uitwisselingskosten hoger (Galunic & Rodan, 1996:17). Organisatieleden hebben een beter overzicht op het repliceren van ingebedde organisatiekennis tussen organisatieposities, indien zij meer generalist dan specialist zijn. Hierdoor worden nieuwe combinaties van kennis mogelijk (Galunic & Rodan, 1996:23).

De kans op nieuwe combinaties wordt ook verkleind als competentiegebieden afgebakend zijn. Binnen een competentiegebied bestaat er vaak een unieke taal en een gemeenschappelijk betekenisstelsel. Er ontstaat een strak schema waarbinnen gedrag plaats vindt en gedrag wordt geïnterpreteerd. Kennis binnen het competentie gebied neigt zo naar het uitdiepen van kennis, terwijl de kennis van aanpalende competentiegebieden oppervlakkiger wordt. Zulke schema's creëren grenzen rondom het competentiegebied. Hierdoor wordt de interactie tussen competentiegebieden moeilijker en worden de uitwisselingskosten hoger en daardoor wordt de kans op nieuwe combinaties kleiner (Galunic & Rodan, 1996:18).

Naarmate er meer competentiegebieden geïnstitutionaliseerd zijn, identificeren en verbinden individuen zich hiermee en raken zij eerder ingebed binnen competentiegebieden. Hierdoor worden alternatieve gebruiken tussen competenties niet waargenomen. Individuen ontwikkelen daarnaast cognitieve vooroordelen en hun motivatie neemt af voor nieuwe gebruiken van bestaande middelen (Galunic & Rodan, 1996:19). Organisaties zouden het identificatieproces met competentiegebieden moeten temperen en uitwisselingsmechanismen moeten inbrengen om te voorkomen dat groepen die van elkaar verschillen, isoleren. Daarnaast kunnen grenzen en gebieden binnen organisaties opnieuw gegroepeerd en georganiseerd worden. Hierdoor ontstaat een bredere gezamenlijke verantwoordelijkheid, waarbij divisies meer bewust zijn van mogelijkheden in andere delen van de organisatie (Galunic & Rodan, 1996:24). Ook kunnen systemen en fora voor kennisdeling en uitwisseling hiervoor van nut zijn (Galunic & Rodan, 1996:25).

Beloningen die gefocust zijn op kennisontwikkeling binnen het competentiegebied, stimuleren focus op het opereren binnen het competentiegebied. Het ontmoedigt medewerkers om nieuwe gebruiken voor bestaande middelen door de hele organisatie heen te detecteren. Dit verhoogt de uitwisselingskosten, waardoor de kans op nieuwe combinaties tussen verschillende competentiegebieden wordt verkleind (Galunic & Rodan, 1996:21).

Schematisch kan het onderzoek van Galunic en Rodan als volgt worden weergegeven:



De ontwikkeling en benutting van kennis komt tot uitdrukking in de nieuwe geneesmiddelen die Organon heeft ontwikkeld en succesvol heeft verkocht. Hier lag nieuwe kennis bijvoorbeeld over onderzoek, productie en/of verkoop aan ten grondslag. Het inzicht in kennisontwikkeling bij Organon wordt vergroot, als het onderzoek zich richt op de succesfactoren tijdens de kennisinteractie. Op basis hiervan is onderstaande onderzoeksvraag geformuleerd.

Welke succesfactoren speelden bij Organon een rol bij kennisinteracties?

In de onderzoeksperiode had de onderzoeksafdeling van Organon te maken met een structureringsstijging, waarbij aan het eind van de onderzoeksperiode project- en programma overstijgende samenwerking werd georganiseerd. Zie hiervoor hoofdstuk 4. Hierdoor zouden medewerkers gefaciliteerd kunnen worden om makkelijker te interacteren. Het is dan ook aannemelijk dat er steun kan worden gevonden voor de volgende hypothese .

Hypothese

Tot de herstructurering van de onderzoeksafdelingen naar projecten en programma's, waren de uitwisselingskosten hoog en was de interactiekwaliteit laag.

2.3. Kennisontwikkeling op kruispunten van disciplines

Dogan en Pahre (1990) geeft aan dat innovatie in de sociale wetenschap vaak plaatsvindt, en vaak met belangrijke resultaten gepaard gaat, op het kruispunt van verschillende wetenschapsdisciplines. En dat dit zowel een oorzaak als gevolg is van een voortdurende versplintering van sociale wetenschappen in specialisaties. En van nieuwe combinaties van deze specialisaties langs disciplinaire lijnen. Deze combinaties noemt Dogan en Pahre hybride velden. Een ver doorontwikkelde of dicht met wetenschappers bevolkte discipline leidt tot afname van innovatie. De auteurs beargumenteren dat interacties met andere disciplines en de buitenwereld nodig zijn, zodat kennisuitwisseling en kennisontwikkeling plaats vindt en hierdoor wetenschappers uit de dichtheid van een veld komen. De taal en jargon van een discipline bemoeilijkt de communicatie tussen verschillende disciplines en verkleint daarmee de kans op kennisontwikkeling (Dogan & Pahre, 1990:pp.1,31-35).

Dogan en Pahre (1990) beargumenteert en dat kennisgebieden binnen kennisdisciplines moeten komen tot specialisaties, om het kennisgebied verder te ontwikkelen. Een gespecialiseerd kennisgebied heeft verfijnde technieken, methoden en vragen in haar onderzoek. De specialisatie biedt een context, waarmee men kan komen tot empirische studies en het testen van hypothesen. Naar mate een specialisatie groeit, negeren onderzoekers onvermijdelijk andere kennisgebieden en specialiseren zich hierdoor nog meer. Doordat een specialisatie afgebakend is, is interactie met andere disciplines nodig om nieuwe input te krijgen voor de ontwikkeling van nieuwe kennis. Baanbrekende ideeën van een specialisatie komen voort uit ideeën die ontstaan zijn in contact met andere specialisaties. De interactie leidt vaak tot uitwisseling en nieuwe kennis, die op zichzelf een nieuw kennisgebied gaan vormen. Dit proces wordt aangeduid met hybridisering.

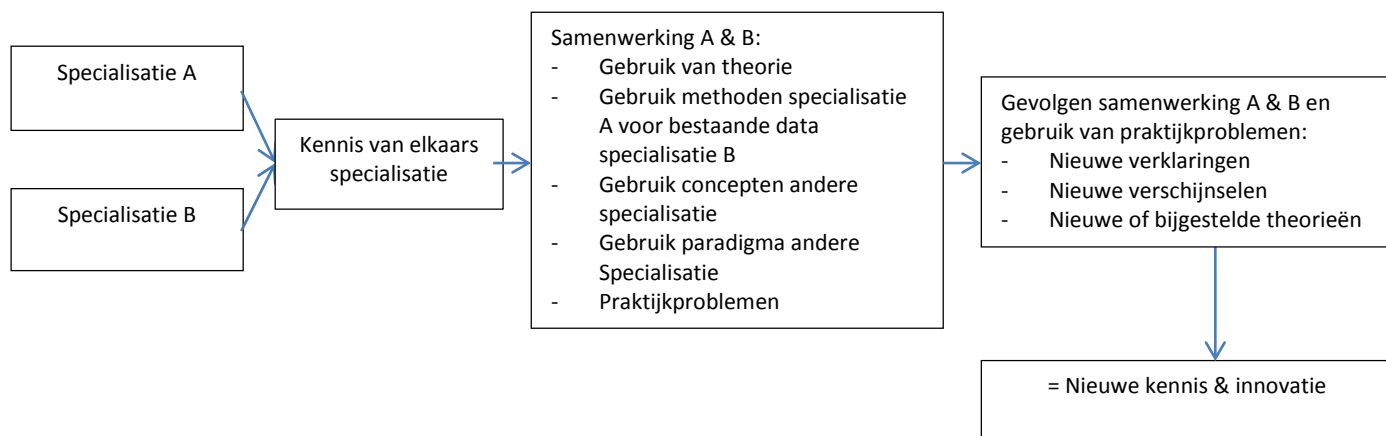
Wanneer wetenschappers kennis hebben van de andere discipline, wisselen zij gemakkelijker concepten, theorie en personeel uit. Zij kunnen meer interpretatie geven aan frameworks, perspectieven, concepten en theorieën van de andere discipline. Dit vergroot de kans op uitwisseling en nieuwe kennisvorming.

Het opzetten van de oogkleppen van een andere discipline om de eigen concepten te onderzoeken of door van buiten af naar een discipline te kijken zonder oogkleppen, zorgt voor nieuwe waarnemingen. Elk concept dat ontwikkeld is voor een nieuw verschijnsel in een discipline, heeft gevolgen voor de concepten van andere disciplines. Concepten worden aangepast en leiden ook tot een herformulering van andere concepten en methoden.

Nieuwe methoden, geleend uit de andere discipline om naar bestaande data te kijken, kunnen zorgen voor een herinterpretatie of voor een nieuwe interpretatie van data. Hetzelfde geldt voor theorieën die nieuwe verklaringen kunnen bieden van bestudeerde verschijnselen. Daarnaast kan het helpen om invalide theorieën te signaleren en uit te sluiten. De uitwisseling van paradigma's zorgt voor het stellen van nieuwe vragen en leidt ook tot tegenstellingen tussen sets van theorieën en bevindingen. Wanneer een specialisatie of nieuw hybride kennisveld wordt aangewend voor praktijkproblemen, zorgt dit ook voor nieuwe vragen die onderzocht kunnen worden waarmee het veld tot nieuwe verklaringen probeert te komen om het praktijkprobleem te beantwoorden.

De uitwisseling en interactie hierbij van concepten, theorieën, meetmethoden, paradigma's en praktijkproblemen zorgt voor de vorming van nieuwe kennis .
(Dogan & Pahre, 1990:pp.51-157).

Schematisch kan de redenering van Dogan en Pahre als volgt worden weergegeven:



Volgens dit theoretisch perspectief vormen praktijkproblemen en samenwerking tussen wetenschappers van verschillende disciplines een nieuwe bril waarmee nieuwe verklaringen en verschijnselen kunnen worden gezien. Op basis hiervan is onderstaande onderzoeksvraag geformuleerd.

Welke aanleidingen waren er om interactie tussen verschillende specialisaties tot stand te brengen?

Organon ontwikkelde preparaten om vraagstukken op het gebied van volksgezondheid en fysieke ongemakken onder de bevolking te beantwoorden. Daarnaast had Organon een wetenschappelijk karakter, dat zich uitte in gebruik van wetenschappelijke kennis, in wetenschappelijke achtergronden van medewerkers en in een wetenschappelijk netwerk. Tevens is het aannemelijk dat praktijkproblemen nieuwe wetenschappelijke kennisvragen heeft opgeroepen en nieuwe kennisantwoorden heeft gegenereerd. Op basis hiervan is onderstaande hypothese geformuleerd.

Hypothese

Het aanwenden van kennis vanuit verschillende wetenschapsdisciplines voor praktijkproblemen heeft geleid tot nieuwe kennis.

Indien bestaande kennis binnen de organisatie niet voorhanden was om praktijkproblemen te beantwoorden, is het mogelijk dat Organon naar samenwerking met andere specialismen in haar wetenschappelijk netwerk zocht of nieuwe medewerkers in dienst nam. De samenwerking of een dienstverband leverden dan waarschijnlijk een kennisinteractie op waarbij nieuwe kennis ontwikkeld werd, waarmee men tot een oplossing van het praktijkprobleem probeerde te komen. Om te zorgen dat Organon toegang had tot de juiste kennis, was het waarschijnlijk dat Organon een wetenschappelijk netwerk had en dit goed onderhield. Op basis hiervan is hypothese 3 geformuleerd.

Hypothese

Organon ontwikkelde nieuwe kennis door intensieve relaties te onderhouden met wetenschappers van verschillende disciplines en universiteiten.

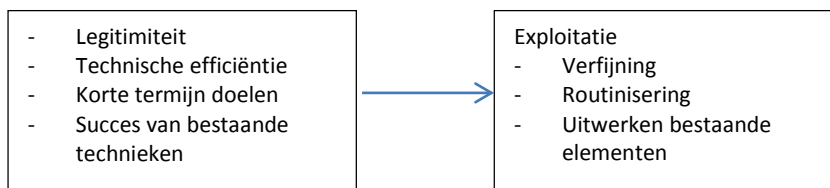
2.4. De balans tussen kennisontwikkeling en kennisbenutting

2.4.1. Exploitatie: kennisbenutting

March (1995:431) geeft aan dat exploitatie verwijst naar de korte termijn verbeteringen, verfijning, routinisering en uitwerking van bestaande ideeën, paradigma's, technologieën, strategieën en kennis. Het drijft op gefocuste aandacht, precisie, herhaling, analyse, gezond verstand, discipline en controle. Het benadrukt het verbeteren van bestaande vaardigheden en technologieën. Het heeft baat bij aandacht, systematische redenering, het vermijden van risico's, scherpe focus, hard werken, training en verfijning van details. Het bestaat uit het lokaliseren en ontwikkelen van vaardigheden en het verbinden van deze vaardigheden om gezamenlijke producten te produceren (March, 1995:431). Het is belangrijk de vaardigheden van een organisatie te managen, communicatie te faciliteren en te coördineren en speling te reduceren. Het houdt in dat prestaties gedefinieerd en gemeten worden en activiteiten krachtig gelinkt worden aan prestatie maatregelen (March, 1995:432).

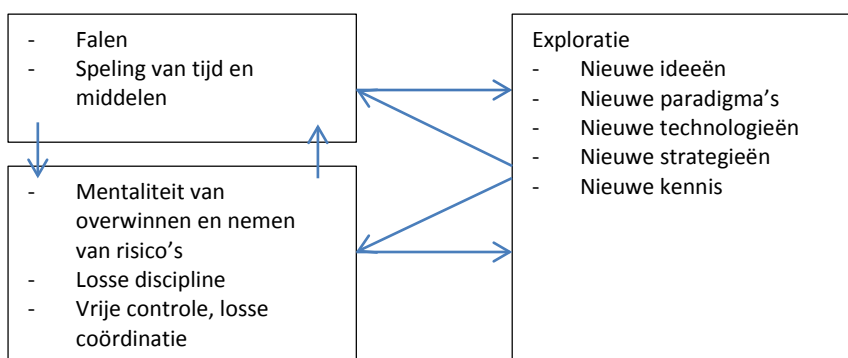
Het nastreven van legitimiteit draagt bij aan exploitatie. Mensen in organisaties en mensen rondom de organisatie worden gedreven door afspraken over gepast gedrag. Zij proberen zich zo te gedragen en verwachten dit ook van anderen. Het tentoonstellen van juiste organisatievormen en gepast gedrag genereren steun en daarom hulp bij overleven (March, 1995:432). Omdat organisaties technische efficiëntie en legitimiteit nastreven, richten zij zich op relatieve korte termijn zaken (March, 1995:432).

Schematisch kan het model van exploitatie als volgt worden weergegeven:



2.4.2. Exploratie: kennisontwikkeling

Exploratie verwijst naar het experimenteren met nieuwe ideeën, paradigma's, technologieën, strategieën en kennis in de hoop dat er alternatieven gevonden worden, die bestaande verbeteren. Het drijft op prettige ontdekkingen, het nemen van risico's, vernieuwing, vrije associaties, waanzin, losse discipline en vrije controle. De kenmerkende eigenschap van exploratie is dat het risicovol is. Succes is niet verzekerd, vaak wordt het ook niet bereikt. Zelfs als exploratie succesvol is, wordt het beloond met vaak trage resultaten en wordt het niet noodzakelijkerwijs door de afdelingen die ervoor hebben betaald gerealiseerd. Als een organisatie achterloopt op de gestelde doelen is het waarschijnlijker dat zij exploratief risico's neemt. Dit wordt gestimuleerd door falen, onbedoeld soms ook door speling in tijd of middelen en door illusies dat organisaties mogelijkheden hebben om hun risico's te overwinnen (March, 1995:432). In onderstaand schema is deze redenering weergegeven.



2.4.3. De wisselwerking tussen exploitatie en exploratie

Aanpassing aan de omgeving vraagt om zowel exploitatie als om exploratie. Een systeem dat zich specialiseert in exploitatie ziet zichzelf beter worden in een toenemende verdwijnende technologie. Een systeem dat zich specialiseert in exploratie, zal de voordelen van haar ontdekkingen nooit kunnen realiseren. Doordat de winsten van exploitatie altijd dichterbij zijn dan de opbrengsten van exploratie, ontstaan er twee valkuilen.

De faalvalkuil betekent dat een organisatie bij falen niet volhardt, maar steeds een nieuwe weg inslaat en dan opnieuw faalt. Dit proces kan zich eindeloos blijven herhalen in exploratie en falen. De meeste nieuwe wegen leiden tot slechte ideeën. Nieuwe ideeën die goed zijn, manifesteren zich niet, omdat zij niet de tijd krijgen en niet worden beoefend. Goede ideeën falen hierdoor ook en worden afgewezen.

De succesvalkuil houdt in dat een organisatie na het behalen van een succes steeds dezelfde weg in blijft slaan en dezelfde nieuwe technologie blijft exploiteren. Nieuwe ideeën of technologieën worden niet meer uitgetoet, omdat deze afwijken van de succesvolle technologie die al gebruikt wordt (March, 1995:pp.432-433).

De wisselwerking tussen organisatieleren en socialisatie van individuen.

March (1991) beschrijft in zijn artikel over organisatieleren twee aanpassingsmodellen die de relatie tussen exploitatie en exploratie weergeven. Het eerste aanpassingsmodel is een wederzijds leerproces tussen de organisatie en het individu. Organisaties leggen kennis vast in procedures, normen, regels en formulieren. De kennis en overtuigingen worden verspreid aan individuen door instructie, indoctrinatie en voorbeeldgedrag. De organisatiecode heeft een socialiserend effect op nieuwe medewerkers. De organisatiecode omvat taal, overtuigingen en gebruiken en de code verbeterd door medewerkers die nieuwe kennis aan de code toevoegen. Indien medewerkers een langduriger socialisatieproces hebben, neemt de organisatiecode meer kennis op van nieuwe medewerkers dan bij een kortdurend socialisatieproces. Langzamer socialiseren betekent meer tijd voor exploratie van alternatieve gedragscodes en ook een grotere inbreng van gespecialiseerde competenties. Het aandeel van langzame socialiserende individuen in een organisatie is een significante factor bij organisatieleren. Indien individueel leren onder individuele controle staat, is er minder ruimte om af te wijken van de code en dus ook minder ruimte om afwijkende kennis toe te voegen aan de organisatiecode (March, 1991:pp.73-77).

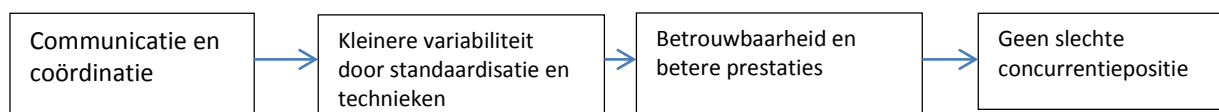
Bij een bescheiden niveau van personeelsverloop, verbetert het kennisniveau van de organisatiecode en het gemiddelde individuele kennisniveau van medewerkers die al wat langer in dienst zijn. Dit wordt veroorzaakt door de diversiteit die nieuwkomers met zich meebrengen. Langdurig zittende medewerkers dragen minder nieuwe kennis aan op nieuwe onderwerpen of aanpalende werkgebieden. Nieuwkomers weten gemiddeld minder, maar wat ze weten is minder overvloedig aan de organisatiecode en vormt hierop een toevoeging (March, 1991:79). Als de kennis van de organisatiecode en van individuen overeenstemmen, wordt de kans verkleind om beiden te verbeteren. Indien in dit geval de omgeving verandert, verandert de organisatie niet mee. Kennis van individuen en van de organisatie gaan dan achterlopen op de veranderende omgeving. Dit proces wordt voorkomen door personeelsverloop (March, 1991:pp.79-80).

De schematische weergave van een evenwichtsmodel tussen exploreren en exploiteren:



Individueel en organisatieleren door een competitieve omgeving.

Het tweede aanpassingsmodel van organisatieleren gaat in op het verband tussen een competitieve omgeving en de relatie tussen exploitatie en exploratie. March beargumenteert dat leerprocessen de gemiddelde prestaties en de veranderlijkheid van prestaties kunnen verbeteren en kunnen verminderen. Exploitatie van kennis vermindert de veranderlijkheid van prestaties en maakt het werk betrouwbaarder. Deze leerprocessen stellen de organisatie in staat om te standaardiseren en technieken aan te leren om de uitvoering en de benodigde tijd hiervoor minder te laten variëren. Hierdoor worden prestaties beter en minder veranderlijk. Het effect van exploitatie van kennis en minder veranderlijkheid verkleint de kans om als laatste te eindigen in een competitieve omgeving, maar de kans om als eerste te eindigen blijft ongewijzigd. Organisaties presteren meestal beter dan gemiddeld, als zij effectieve instrumenten voor coördinatie en communicatie ontwikkelen. Hoewel zij hierdoor betrouwbaarder zijn, heeft dit ook een prijs: de kans dat concurrenten voorbij worden gestreefd is kleiner (March, 1991:pp.83-84). Schematisch ziet dit evenwichtsmodel er als volgt uit:



Op basis van de uitgangspunten van de theorieën van March wordt duidelijk dat een organisatie alleen maar kan blijven voortbestaan, als zij zowel kennis ontwikkelt als kennis benut. Het is dan ook belangrijk te onderzoeken hoe Organon dit organiseerde. Daarnaast wordt duidelijk dat afstemming met de omgeving belangrijk is voor kennisontwikkeling en kennisbenutting.

De ontwikkeling van de onderzoeksafdeling van Organon beschrijft de empirische situatie met betrekking tot de organisatiestructuur, werkwijze en rollen en de uitgangspunten voor het onderzoeksbeleid. Deze beschrijving biedt een kader, waarmee de hierop volgende onderzoeksvraag beantwoord kan worden.

Hoe heeft de onderzoeksafdeling van Organon zich ontwikkeld tussen 1945 en 1970?

Hoe werd benutting van nieuwe kennis geborgd?

Het aanbrengen van coördinatiefuncties kan volgens March (1995:431) de mate vergroten van het lokaliseren, ontwikkelen en verbinden van kennis, voor het gezamenlijk produceren van producten. Op basis hiervan is een hypothese geformuleerd. De succesvolle marktintroducties van preparaten duiden op een intensieve marktorientatie van Organon. Op basis hiervan is de onderste hypothese geformuleerd.

Hypothese

Organon heeft nieuwe kennis benut door een toename van coördinatie en procedures.

Hypothese

Organon heeft nieuwe kennis benut door een intensieve marktorientatie

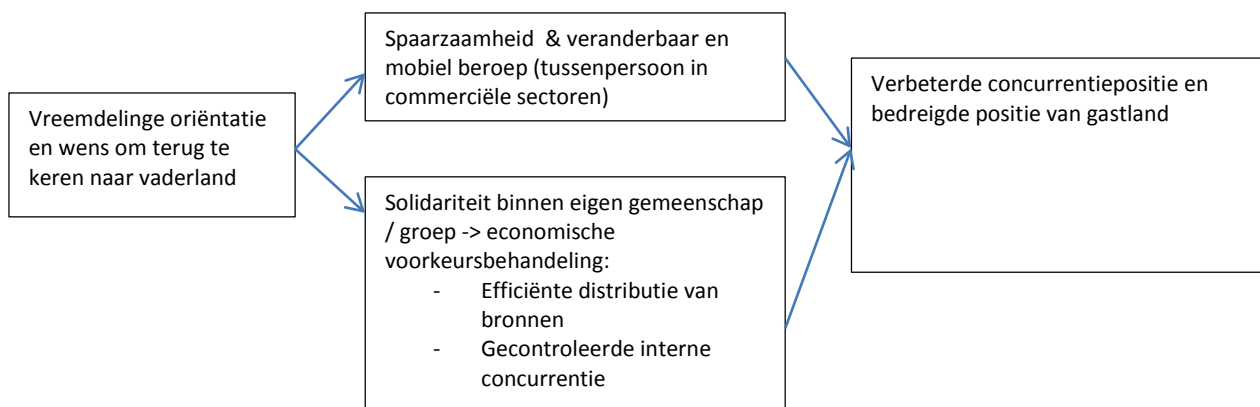
2.5. Etnische minderheden: succesvol ondernemerschap, innoveren en netwerken

2.5.1. Etnische minderheden als ondernemer

De tussenpersoon theorie van Bonacich (1973) legt een verband tussen etnische immigrantengroepen en hun concentratie in tussenpersoon beroepen. De theorie gaat ook in op de verdere ontwikkeling en continuering van dit verband. De etnische minderheden concentreren zich vaker op tussenpersoon posities dan op lagere statusposities en op commerciële beroepen. De theorie gaat uit van de vreemdelingen oriëntatie van de immigranten, dat zorgt voor een interne solidariteit binnen de groep en een bepaalde economische activiteit van de etnische immigranten groep (Bonacich, 1973:583).

De etnische minderheden beginnen als vreemdelingen in het gebied waarin ze zijn gaan wonen en zijn niet van plan om zich permanent te vestigen. Er is een ongebruikelijke gehechtheid aan het vaderland van de voorvaders; in het Joodse geval aan Palestina. Deze vreemdelingen oriëntatie zorgt voor een voorkeur voor spaarzaamheid en voor mobiele en gemakkelijk veranderbare beroepen. Ze begeven zich liever niet in beroepen waarin hun kapitaal wordt vastgehouden. Dit verklaart de concentratie op tussenpersoon-beroepen. En vreemdelingen zijn gericht op kapitaalaccumulatie, waardoor bereidheid om hard te werken en besparing nadrukkelijk aanwezig zijn. Hierdoor zijn deze tussenpersonen in staat om continue kosten te verlagen en dit verbetert de concurrentiepositie in de intermediaire sectoren van het gastland. De efficiënte organisatie van minderheden in tussenpersoon-sectoren maakt het haast onmogelijk voor de inheemse populatie om met hen te concurreren in de open markt.

Ook zorgt deze vreemdelingenoriëntatie voor een hoge mate van interne solidariteit binnen de etnische groep. Omdat ze van plan zijn om terug te gaan, hebben ze weinig redenen om langdurende relaties te ontwikkelen met leden in de dichte omgeving van het gastland. Maar ze hebben er wel ieder belang bij om de regionale en breder etnische banden goed te onderhouden, omdat deze relaties in de toekomst van de vreemdeling zullen blijven bestaan. Interne solidariteit leidt tot een economische voorkeursbehandeling en uit zich in een beheerste concurrentie binnen het netwerk van etnische immigranten of binnen de organisatie en kan zich uiten in een efficiënte distributie van bronnen; kapitaal, informatie, training, banen en arbeid. Het verbetert de concurrentiepositie en vergroot de concentratie van de etnische minderheden in intermediaire beroepen (Bonacich, 1973: pp.583-589). Schematisch ziet dit gedeelte van de tussenpersoon theorie er als volgt uit.



Organon is opgericht door joodse mensen en deze kunnen worden gezien als een etnische minderheid in Nederland. Zie hiervoor hoofdstuk 3. Zodoende is onderzoeksvraag 6 opgesteld.

In welke opzichten heeft de joodse achtergrond van een aantal Organon medewerkers een rol gespeeld op de onderzoeksafdeling?

- *Bij het aantrekken van nieuwe medewerkers en het opzetten van externe samenwerking.*
- *Bij het ontwikkelen van kennis.*

Deze theorie laat zien dat interne solidariteit bij netwerken van etnische minderheden kan zorgen, middels een efficiënte distributie van bronnen, voor een verbeterde concurrentiepositie en dus wellicht ook voor een snelle en goedkope toevoer van kennis, in de vorm van informatie of medewerkers. Indien de joodse achtergrond invloed heeft gehad, is het ook waarschijnlijk dat dit invloed heeft gehad op de kennisontwikkeling. Op basis hiervan is de volgende hypothese geformuleerd.

Hypothese

Door de joodse achtergrond was er een joods netwerk waaruit een toevoer van informatie, kennis en personeel ontstond tussen 1945 en 1970.

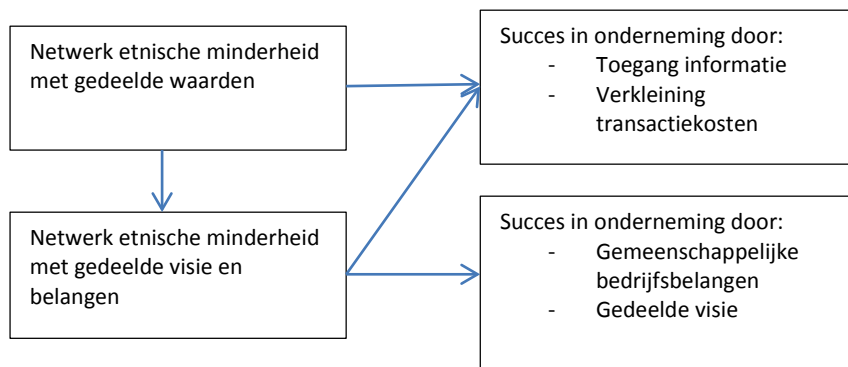
2.5.2. Etnische minderheden en netwerken voor succesvol ondernemen en innoveren

Voortbordurend op de efficiënte distributie van bronnen binnen het etnische minderheden netwerk (Bonacich, 1973), concludeert Abdulhaq-Effenberg (2009:pp.1-27) in haar studie naar ondernemerssucces in relatie tot netwerken van etnische minderheden, dat succesvol ondernemerschap, waarbij de belangrijkste slagingsfactor innovatie is, kan worden bereikt als de ondernemer beschikt over de juiste informatie. Het netwerk van de ondernemer speelt hierin een cruciale rol. Het netwerk helpt informatie aan te vullen, te interpreteren, biedt ervaring over knowhow en verkleint de complexiteit in de omgeving van de organisatie.

Abdulhaq-Effenberg (2009:3) beschrijft de functie van een netwerk op basis van een gedeelde moraal en waardensystemen. Net als met regels en wetgeving, verkleinen deze het risico en verlagen zij de kosten van commerciële transacties. Netwerkleiden geven de voorrang aan het werken met betrouwbare individuen en hun reputatie is de basis voor het maken van handelsbeslissingen. Abdulhaq-Effenberg (2009:3) onderscheidt twee niveaus in het netwerk. Het eerste niveau heeft een gemeenschappelijke religie en etniciteit, ongeacht sociale standaard en educatie. Het tweede niveau heeft een basis van gemeenschappelijke belangen; gemeenschappelijke culturele, materiele, morele en educatieve achtergronden en een gemeenschappelijke visie op de toekomst.

Abdulhaq-Effenberg (2009:16) concludeert in haar artikel dat de combinatie van ondernemerschap, innovatie en netwerken op het eerste niveau tussen gemeenschapsleden, de toegang tot informatie heeft vergemakkelijkt en de transactiekosten en de risico's heeft verkleind. Deze zijn beide essentieel voor succesvolle economische activiteiten. Deze netwerken zijn uiteindelijk doorontwikkeld naar het tweede niveau, waar gemeenschappelijke bedrijfsbelangen en een gedeelde visie, op bijvoorbeeld toekomstige investeringen, prioriteit hebben gekregen. De eerste niveau netwerken die alleen op religieuze en etnische achtergronden zijn gebaseerd, zijn hierbij vervaagd. Deze doorbraak was het mechanisme dat de ontwikkeling, continuering en de uitbreiding van ondernemingen heeft gegarandeerd.

Schematisch kan dit als volgt worden weergegeven:



Een eventueel joods netwerk van Organon heeft zich, op basis van dit perspectief, mogelijk door ontwikkeld van een netwerk waarin etniciteit en religie de gemene delers waren, naar een netwerk waarin leden gemeenschappelijk culturele, materiele of educatieve achtergronden hadden. Hierdoor konden gemeenschappelijke bedrijfsbelangen en dezelfde visie op bedrijfsvoering of bedrijfsontwikkeling (in al haar varianten) zijn ontstaan. Dit heeft wellicht een rol gespeeld bij het overleven, door ontwikkelen of uitbreiden van Organon. De kennisintensieve organisatie van Organon heeft hiervoor kennisontwikkeling en kennisbenutting nodig. Indien dit een rol heeft gespeeld, werd hiermee dus ook de kennisontwikkeling en kennisbenutting ondersteund. Het wetenschappelijke netwerk van Organon bestond voor 1945 gedeeltelijk uit wetenschappers met een joodse achtergrond. Zie hiervoor hoofdstuk 1. Na de joodse vervolging tijdens de Tweede Wereldoorlog, is het joodse karakter van dit netwerk wellicht vervaagd en heeft het accent zich mogelijk verlegd naar overeenkomstige wetenschappelijke doelstellingen .

Hypothese

Organon en haar netwerk deelden overeenkomstige bedrijfsbelangen en hadden dezelfde visie, zodat de toevoer van informatie, kennis en personeel uit het netwerk leidde tot een toename van kennisontwikkeling bij Organon.

Hoofdstuk 3 Onderzoeksverantwoording

In dit hoofdstuk beschrijf ik de opzet van het onderzoek en verantwoord ik de keuzes die ik daarbij heb gemaakt. Daarbij komt aan de orde welke focus ik heb aangebracht, welke theorieën ik heb gebruikt, hoe ik de te interviewen personen ('respondenten') heb geselecteerd, op welke wijze ik heb geïnterviewd en hoe het feitelijke verloop van het onderzoekproces was.

3.1. Onderzoeksfocus

In 1962 heeft Organon de eerste Nederlandse anticonceptiepil op de markt gebracht, Lyndiol, Binnen Organon, gevestigd in het overwegend katholieke Noord-Brabant, hadden veel werknemers moeite met de pil. In Europa en in Amerika ontstond een controversie tussen voor- en tegenstanders van de pil. De marktintroductie van de anticonceptiepil Lyndiol was desondanks een enorm succes voor Organon (Verhoog, 1998p:p.72- 73). Het succes van de anticonceptiepil wekt dan ook nieuwsgierigheid op naar de manier waarop Organon de voorafgaande kennisontwikkeling en de kennisbenutting in deze periode vorm gaf. In 1971 volgde een algehele herstructurering van de research- en ontwikkelingsactiviteiten. In de jaren zeventig stakte de ontwikkeling van nieuwe preparaten bij Organon en ook bij de gehele farmaceutische industrie (Verhoog, 1998:pp.84-89). Om de succesfactoren van kennisontwikkeling en kennisbenutting bij Organon te begrijpen is dan met name de periode van 1945 tot 1970 interessant voor het onderzoek.

Bij Organon vond kennisontwikkeling plaats op kruispunten van onder andere chemische, farmaceutische en geneeskundige disciplines op de onderzoeksafdelingen. Hier werden nieuwe stoffen en nieuwe werkingen van bestaande stoffen ontdekt. Het innovatieproces vervolgde zich op afdelingen die tot taak hadden om de stof of de nieuwe werking te ontwikkelen tot een geneesmiddel en eindigde bij de verkoop en marketing van een product. Mijn onderzoeksfocus ligt op het perspectief van de onderzoeksafdeling van Organon. Daarmee ligt de nadruk op het aspect kennisontwikkeling. Er is een wederzijdse afstemming geweest tussen de onderzoeksafdeling en andere afdelingen, managers, directie, netwerken en de omgeving van Organon om kennis intern en extern te benutten. In dit onderzoeksverslag neem ik dan ook de relatie met deze afdelingen op. Het hielp daarbij dat mijn respondenten in hun loopbaan een ruimer zicht ontwikkelden dan alleen de onderzoeksafdeling en die ruimere visie ook kenbaar maakten.

Om relevante onderzoeksthema's te bepalen heb ik eerst een verkennend deskonderzoek uitgevoerd naar elementen die invloed gehad kunnen hebben op kennisontwikkeling en kennisbenutting. Ik heb hierbij de oprichters van Organon als uitgangspunt genomen, omdat zij voor en na 1945 vitale sleutelposities hebben vervuld.

Tijdens de loop van het onderzoek werd duidelijk dat de respondenten geen uitspraken konden doen over de conclusies die getrokken zijn bij het falen of bij succes van ontwikkeling of benutting van kennis. Ook uit de deskresearch wordt dit niet duidelijk. Deze onderzoeksvragen zijn dan ook verwijderd uit het onderzoek. Wel waren er aanwijzingen te vinden over het intern en extern benutten van ontwikkelde kennis. Deze onderzoeksvraag is dan ook her-geformuleerd.

3.2. Onderzoeksdesign

Het theoretisch kader heeft onderzoeksvragen en hypothesen geformuleerd op basis van de theoretisch perspectieven over kennisontwikkeling, kennisbenutting en relevante factoren hierbij. De onderzoeksvragen geven in dit onderzoek relevante onderzoeksthema's aan voor de dataverzameling. Hypothesen vormen een specificering van de onderzoeksvragen. Deze hebben niet zozeer een toetsende aard; zij dienen om het betreffende onderzoeksthema af te bakenen. Het onderzoek is gericht op het geven van een beschrijving van het kennisontwikkelings- en kennisbenuttingsproces aan de hand van de onderzoeksthema's en specificerende hypothesen. Hieronder volgt een opsomming van de onderzoeksvragen en bijbehorende hypothesen.

1. Hoe heeft de onderzoeksafdeling van Organon zich ontwikkeld tussen 1945 en 1970?

2. Welke aanleidingen waren er om interactie tussen verschillende specialisaties tot stand te brengen?

Hypothese 1:

Het aanwenden van kennis van verschillende wetenschapsdisciplines voor praktijkproblemen heeft geleid tot nieuwe kennis.

Hypothese 2:

Organon ontwikkelde nieuwe kennis door intensieve relaties te onderhouden met wetenschappers van verschillende disciplines en universiteiten.

3. Welke succesfactoren speelden een rol bij kennisinteracties?

Hypothese 3:

Tot de herstructurering van de onderzoeksafdelingen tot projecten en programma's, waren de uitwisselingskosten hoog en was de interactiekwaliteit laag.

4. Hoe werd benutting van nieuwe kennis geborgd?

Hypothese 4:

Organon heeft nieuwe kennis benut door een toename van coördinatie en procedures.

Hypothese 5:

Organon heeft nieuwe kennis benut door een intensieve marktoriëntatie

5. In welke opzichten heeft de joodse achtergrond van een aantal Organon medewerkers een rol gespeeld op de onderzoeksafdeling?

- *Bij het aantrekken van nieuwe medewerkers en het opzetten van externe samenwerking.*
- *Bij het ontwikkelen van kennis.*

Hypothese 6:

Door de joodse achtergrond was er een joods netwerk waaruit een toevoer van informatie, kennis en personeel ontstond tussen 1945 en 1970.

Hypothese 7:

Organon en haar netwerk deelden overeenkomstige bedrijfsbelangen en hadden dezelfde visie, zodat de toevoer van informatie, kennis en personeel uit het netwerk leidde tot een toename van kennisontwikkeling bij Organon.

3.3. Methoden

3.3.1. Deskresearch

Om de situatie in de periode 1945-1970 op de onderzoeksafdeling en in de organisatie van Organon te verkennen heb ik eerst deskresearch verricht. Dat gaf inzicht in de activiteiten van verschillende afdelingen en sleutelfiguren, in het onderzoeksproces van Organon en in de globale ontwikkeling van de onderzoeksafdeling. Daarnaast kreeg ik een indruk van de factoren die het succes van de onderzoeksafdeling kunnen hebben beïnvloed: het netwerk van universiteiten, relaties met de medische wereld en de intensieve marktoriëntatie.

Met deze inzichten ontstond op twee manieren een referentiekader voor de interviews. Door deze verkenning zouden antwoorden van respondenten gemakkelijker te interpreteren zijn naar rol en positie in de organisatie, naar tijdvak en in onderlinge samenhang konden worden geplaatst ten aanzien van werkwijze en samenwerking. Hieruit volgden ook aanknopingspunten voor gespreksonderwerpen over kennisontwikkeling en benutting tijdens de interviews.

Ik heb de verkenning uitgevoerd aan de hand van een biografie van Organon (Tausk, 1978), organogrammen uit het archief van Organon en het jubileumboek 75 jaar Organon (Verhoog, 1998). Het werk van Verhoog diende als een grote tijdslijn met wat accenten op de organisatie als geheel, tendensen van onderzoeksonderwerpen en het netwerk van Organon. Aan de hand van de tijdslijn konden de bevindingen uit de biografie van Tausk worden gekaderd en gedetailleerder in kaart worden gebracht.

Betrouwbaarheid

De werken van Tausk (1978) en van Verhoog (1998) zijn bij vrijwel alle respondenten bekend en worden als betrouwbaar beoordeeld. Tausk was een van de sleutelfiguren van Organon en kan hierdoor subjectieve beschrijvingen hebben gegeven in zijn biografie. Er zijn inderdaad weinig kritische noten over de organisatie of onderzoek opgenomen in zijn werk. Door de relevante onderwerpen te vergelijken met de uitspraken van de respondenten heb ik een betrouwbaardere beschrijving nagestreefd.

Het archief van Organon heeft niet alle stukken in haar bezit die voor het onderzoek relevant zijn. Een andere beperking is dat er per jaar wisselende onderwerpen werden vastgelegd. Hierdoor is de ontwikkeling van de onderzoeksafdeling binnen de onderzoeksperiode niet gedetailleerd, althans niet systematisch en consequent, te beschrijven. Het is hierdoor ook niet mogelijk om systematische uitspraken te doen over het aantal medewerkers, de research budgetten en een overzicht te bieden van alle specialisaties en afdelingsrollen gedurende de gehele onderzoeksperiode. Omdat het onderzoek zich richt op het proces van kennisontwikkeling en kennisbenutting heb ik genoeg genomen met een globale beschrijving van de ontwikkeling van de onderzoeksafdeling.

3.3.2. Interviews

Selectie criteria

Voor de selectie van de respondenten was de functie, de afdeling en de datum van indiensttreding van belang. Om inzicht te krijgen in het proces van kennisontwikkeling en kennisbenutting is het van belang om uit een primaire bron (onderzoekers) ervaringen met de onderzoeksafdeling te vergaren. Daarnaast is het van belang dat deze ervaringen binnen de onderzoeksperiode van 1945-1970 vallen. De voorkeur ging hierbij uit naar onderzoekers met een academische achtergrond en medewerkers met een leidinggevende positie op de onderzoeksafdeling. De onderzoekers ontwikkelden primair kennis en leidinggevend en coördineerden kennisontwikkeling en interne kennisbenutting. Er zijn echter nog weinig onderzoekers in leven, zodat het criterium academisch opleidingsniveau niet altijd kon worden gevolgd. Uit de categorie hoger onderzoekmanagement was in 2013 niemand nog in leven.

Werving van respondenten (sneeuwbal methode)

Respondenten met een leeftijd van 80 jaar of ouder hebben vaak geen digitale identiteit en maken vrijwel nooit gebruik van sociale netwerken als LinkedIn. Ook waren de namen van de meeste onderzoekers uit deze onderzoeksperiode niet opgenomen in de beschikbare werken die over Organon zijn uitgebracht. Uit het netwerk van de Erasmus Universiteit is het contact met de weduwe van Organon medewerker Max de Winter, Bertien de Winter ontstaan. Uit haar sociale netwerk zijn twee oud-collega's benaderd. Tevens is de voorzitter van de oud-medewerkers vereniging van Organon benaderd, Adriaan Sanders. Hij leverde de contactgegevens van nog eens twee andere respondenten. Een van deze respondenten, Rut Matthijssen, heeft mij doorverwezen naar de laatste respondent, Wim Hondius Boldingh. Tabel 1 geeft een overzicht van de respondenten met de belangrijkste biografische gegevens.

Tabel 3.1. Respondenten overzicht

Naam respondent	Jaar in dienst	Functie 1	Functie 2	Functie 3	Functie 4	Geboortjaar en bijzonderheden
Albert van den Broek	1954	Analist organisch chemisch lab	1954 Analist ontwikkelingsresearch	1967 Hoofd lab van een lab in ontwikkelingsresearch	Sectorleider organische chemie productie	1931.
Evert de Jager	1952	Onderzoeker biochemisch lab	1966 Afdelingshoofd biochemie	1971 Programmahoofd 'Anti-Fertility'	-	1926. Terminaal ziek en verminderd aanspreekbaar
Bertien de Winter namens Max de Winter	1948	Analist organisch chemisch lab	1952 Lab hoofd	-	-	1920. Secundaire bron
Johan van der Vies	1943	Analist organisch chemisch lab	1945 Analist / onderzoeker farmacologie	Hoofd Endocrinologische research (farma) 1968	Senior adviseur 1984	1922
Adriaan Sanders	1964	Analist Biochemisch lab	1969 projectleider productie	1974 hoofd productie afdeling	1986 manager R&D	1946.
Jaap Lakeman	1969	Onderzoeker organisch chemisch lab	1975 Hoofd Farmaceutische ontwikkeling	1981 Vice President Quality Assurance & Control	1993 Executive Vice president Global Manufacturing	1941. 1 jaar op onderzoeksafdeling binnen onderzoeksperiode
Rut Matthijssen	1952	Onderzoeker biochemisch lab	Jaartal onbekend Hoofd biochemisch lab	-	-	1921. Verminderd aanspreekbaar, aanvulling door dochter
Wim Hondius Boldingh	1960	Onderzoeker biochemisch lab	1966 Hoofd Biochemisch laboratorium	1971 Hoofd Biochemische afdeling	1975 Hoofd Personeelszaken	1929. Telefonisch toetsingsinterview

Ik heb gesproken met een aantal analisten die in de onderzoeksperiode werkzaam waren op de onderzoeksafdeling. Alle analisten zijn doorgesloegen naar leidinggevende posities op laboratoria of op andere afdelingen binnen de onderzoeksperiode. Op één analist na, die doorgesloegen is naar een leidinggevende positie binnen de productie. Geen van deze respondenten heeft zich bezig gehouden met het proces van kennisbenutting, sommigen hebben dit of delen hiervan wel op afstand, vanuit een andere organisatiepositie, waargenomen. De academisch opgeleide respondenten zijn allen binnen de onderzoeksperiode (1945-1970) gestart als onderzoeker op de onderzoeksafdeling.

Voorbereiding en afname van de interviews

Het doel van de interviews was om de ervaringen van de medewerkers van Organon te vernemen over het werken en samenwerken met collega's en leidinggevendenden van de onderzoeksafdeling en van relevante andere afdelingen. En hieruit een realistische beschrijving te construeren van de werksituatie bij Organon in deze periode. Bij dit doel past een type interview waarin gevoelens, gedachten en meningen naar voren kunnen komen en waarin de onderzoeker en de respondent gezamenlijk de richting, het tempo en de sfeer van het interview bepalen (Neuman, 2007:pp.296-297,329).

De relevante gespreksonderwerpen zijn benoemd op basis van de theorie en het deskresearch en daarbij zo specifiek mogelijk uitgewerkt naar een aantal open gethematiseerde interviewvragen. De vragen hadden tijdens de eerste interviews met name een beschrijvend karakter, naarmate de onderzoeksonderwerpen vaker terugkwamen tijdens de interviews en veel overeenkomsten vertoonden met de deskresearch en theorie werden de vragen meer structureel of contrasterend van aard (Neuman, 2007:298). In het interviewschema heb ik ruimte gelaten voor respondenten om relevante onderwerpen te noemen en te beschrijven naar eigen inzicht. Het interview startte met neutrale biografievragen (leeftijd, opleiding, geboorteplaats) om in te kunnen haken op de sociale context van de respondent. De loopbaanvragen dienden om het organisatieperspectief van de respondent te helpen schetsen en om de antwoorden op de onderzoeksvragen te kunnen interpreteren. In bijlage 1 is het interviewschema opgenomen.

Van tevoren zijn de respondenten telefonisch benaderd om de doelstellingen en onderwerpen van het interview te verduidelijken. In dit contact werden de eerste persoonlijke ervaringen tussen de onderzoeker en de respondenten opgedaan, verwachtingen wederzijds gemanaged en het geheugen van de respondenten alvast gestimuleerd. Vanwege de persoonlijke situatie en het bevorderen van de informele setting heb ik ervoor gekozen om de interviews bij de respondenten thuis af te nemen. Er is drie uur per interview ingepland, zodat de respondenten de (benodigde) tijd hadden om te acclimatiseren en om antwoord te kunnen geven op de vragen. Wat opviel was de grote bereidheid van de respondenten om een dagdeel vrij te maken voor het interview.

Het verloop van de interviews werd in sterke mate bepaald door de kwaliteit van het geheugen. Het bepaalde de variëteit waarin een vraag geformuleerd werd, de soort vragen die gesteld konden worden en ook het aantal keren dat een vraag werd gesteld. De volgorde waarin ervaringen uit het geheugen naar boven kwamen, bepaalde de volgorde van de meeste interviews. Het gebeurde nogal eens dat respondenten het antwoord op een vraag pas later in een interview gaven. Tijdens de interviews vond veel interactie plaats aan de hand van (wederzijdse) persoonlijke ervaringen, verwijzingen naar Tausk (1978) en Verhoog (1998) of aan de hand van foto's en krantenknipsels om geheugensteuntjes te creëren en om respondenten te stimuleren de diepere beleving van gebeurtenissen bij Organon bloot te leggen. En er is bij gegeten en gedronken, wat de informele setting heeft bevorderd. Alle respondenten hebben veel trots en enthousiasme getoond over Organon als organisatie, als werkgever en als sociaal netwerk. Hierbij kwamen er veel ervaringen, inzichten, anekdotes, grapjes en soms ook 'gevoelige' informatie aan de orde.

Verwerking en interpretatie van de resultaten

De interviews zijn opgenomen en vervolgens uitgewerkt in transcripten. Op basis van de interviewvragen heb ik hoofd- en subcategorieën benoemd en de interviewresultaten hiernaar geordend.

Daarnaast heb ik nieuwe categorieën gemaakt voor onderwerpen die de respondenten aanreikten. Na de eerste ordening heb ik nieuwe categorieën gemaakt, waarbinnen ik de diversiteit van de resultaten en de aanwas van nieuwe onderwerpen beter kon onderbrengen. Tijdens de data analyse heb ik gezocht naar verschillen en overeenkomsten binnen de categorieën. De categorieën betreffen vaak een bepaald organisatieproces, bijvoorbeeld kennisontwikkeling of een cultuureigenschap, bijvoorbeeld wetenschapsattitude. Bij de verschillen heb ik onderzocht of deze beter pasten bij een ander onderdeel in hetzelfde proces dan wel in een andere categorie. Ook heb ik de verschillen en overeenkomsten vergeleken met de uitkomsten van het deskresearch.

De interpretatie van de resultaten is gestuurd door de beleving van de respondenten. Op basis van loopbaanverloop, organisatiepositie en opleidingsachtergrond is een zo objectief mogelijke interpretatie gegeven aan de uitspraken van de respondenten. De uitgangspunten voor de interpretatie van de resultaten zijn per persoon opgenomen in bijlage 2.

Door het type respondenten en de manier waarop antwoorden tot stand kwamen is ook veel materiaal achterwege gebleven bij de interpretatie. Data over specifieke werkingen en combinaties van stoffen en onderzoeksmaterialen zijn als niet relevant beoordeeld. Er zijn weinig gegevens over organisatiestructuren naar voren gekomen tijdens de interviews. Er is veel data verkregen over de karakteristieke leiderschapsaccenten van leidinggevendenden van de onderzoeksafdelingen en Organon directieleden.

Betrouwbaarheid van de resultaten

Het is ingewikkeld geweest om herinneringen op te halen die alleen de onderzoeksperiode 1945-1970 betreffen. Die periode eindigde 43 jaar geleden, terwijl het dienstverband zich vaak voortzette buiten de onderzoeksafdelingen en respectievelijk langer was dan mijn onderzoeksperiode. De hoge leeftijd van de respondenten leidt naar verwachting enerzijds tot verlies en/of onvolledigheid van de verstrekte informatie, anderzijds tot minder verhulling van beleving.

Geheugenverlies en geheugenvervorming betekenen een onvolledig beeld van de situatie en mogelijk een vervorming van de feiten. Dit leidt tot enige afbreuk van de betrouwbaarheid. Niet elke respondent kon antwoord geven op elke vraag. Hierdoor worden onderzoeksthema's niet door elke respondent beschreven en zijn sommige resultaten gevormd op basis van soms de uitspraken van één enkele respondent. De respondenten hadden verschillende achtergronden, leeftijden en functies binnen Organon. Hierdoor is de beleving van de situatie van respondenten ook verschillend.

Anderzijds zijn respondenten met een hoge leeftijd minder goed in staat of bereid om situaties te verbloemen of om zich anders voor te doen. Hierdoor wordt de beleving van de situatie nog duidelijker naar voren gebracht. De betrouwbaarheid van de uitspraken tijdens dit onderzoek is dan ook extra groot bij overeenkomsten tussen de respondenten. Het geheugen liet de respondent vaker in de steek bij vragen over feiten (bijvoorbeeld hoeveel medewerkers er op een lab werkten en hoe vaak er contact was met een universiteit) dan bij vragen die een beroep doen op emoties, relaties, sfeer en algemeenheden (bijvoorbeeld hoe het was om bij Organon te werken of in welke mate het contact met universiteiten belangrijk was).

Tijdens de categorisering en codering is alleen gekeken naar de antwoorden van de respondenten, niet naar de vraag die ervoor is gesteld. Zo kon het antwoord vanuit verschillende invalshoeken gecategoriseerd worden en is uiteindelijk de onderverdeling gemaakt naar de meest logische categorie in samenhang met de uitspraken van anderen. Door de uitspraken van respondenten te vergelijken konden overeenkomsten worden gevonden en de plausibiliteit vergroot worden. De uitspraken van respondenten waren bij verschillen vaak logisch aan elkaar te relateren en vormden daardoor een aanvulling op elkaar. Door uitspraken te vergelijken met de resultaten uit de deskresearch werd de betrouwbaarheid vergroot en konden missende onderdelen worden aangevuld. Daarnaast zijn de definitieve categorieën en een deel van de interpretatie van de resultaten telefonisch getoetst bij een nieuwe respondent, Wim Hondius Boldingh. Het geheel van de resultaten is voorgelegd aan een van de eerder benaderde respondenten met een goed werkend geheugen, Adriaan Sanders. Deze persoon heeft zich in de resultaten herkend.

3.3.3. Literatuuronderzoek

Voor het opstellen van het onderzoeksdesign heb ik op basis van aanwijzingen voor relevante onderzoeksthema's uit de deskresearch, een literatuuronderzoek uitgevoerd om te begrijpen welke aspecten de ontwikkeling van nieuwe kennis en interne kennisbenutting bevorderen.

Dogan en Pahre (1990) geeft de eerste aanwijzingen dat nieuwe kennis wordt ontwikkeld op het kruispunt van disciplines. Galunic en Rodan (1996) geeft inzicht in factoren die van invloed zijn op het ontwikkelen van nieuwe kennis. March (1991, 1995) beschrijft de noodzakelijke wisselwerking tussen het ontwikkelen en het benutten van kennis. Er is ook literatuuronderzoek gedaan aan de hand van Abdulhaq- Effenberg (2009) en Bonacich (1973) naar de invloeden die etnische minderheden, in dit geval de joodse achtergrond, kunnen hebben op kennisontwikkeling en -benutting.

Deze innovatie literatuur leverde handvatten op om inzicht te krijgen in succesvolle manieren om nieuwe kennis te ontwikkelen en te benutten. En heeft tot relevante onderzoeksonderwerpen tijdens de interviews geleid. De data die deze onderwerpen betreffen zijn ook gedeeltelijk gekaderd tijdens de interpretatie hiervan. Op basis van de literatuur zijn hypothesen opgesteld die richtinggevend waren tijdens het onderzoek naar succesfactoren voor kennisbenutting en kennisontwikkeling. Zij gaven richting aan de dataverzameling en hadden een afbakende functie tijdens het onderzoek.

Betrouwbaarheid en validiteit van de theorie

De theorie van March over de wisselwerking tussen kennisontwikkeling en kennisbenutting is vaak geciteerd door andere auteurs (10.336 keer¹⁰). Galunic en Rodan (1996) is 844 keer geciteerd. Beiden theorieën worden hiermee als betrouwbaar beoordeeld. Deze theorieën zijn leidend geweest bij het trekken van conclusies in dit onderzoek. In zijn review op het onderzoek van Dogan en Pahre (1990) beargumenteert Vernon (1990) overtuigend dat hun onderzoek geen krachtige conclusies mogelijk maakt. In mijn onderzoek is deze theorie dan ook niet gebruikt om de verkregen data te interpreteren, maar alleen om relevante onderzoeksonderwerpen aan te wijzen.

Om uitspraken te kunnen doen over eventuele joodse invloeden op de wijze van kennisontwikkeling en kennisbenutting gebruik ik de theorie van Abdulhaq- Effenberg (2009), die zij heeft opgesteld naar aanleiding van haar casestudie over ondernemerschap van (joodse) minderheden en hun netwerken. Haar artikel is nog niet geciteerd en beschouw ik daarom als 'working paper' voor praktisch onderzoek. Voor de ondersteuning van mijn conclusies heb ik een artikel gebruikt van Bonacich (1973), dat al 1.435 keer is geciteerd en daarmee betrouwbaar is bevonden.

¹⁰ Op 21 mei 2013 zijn het aantal citaten per artikel opgevraagd op scholar.google.com

Hoofdstuk 4 Kennisontwikkeling en kennisbenutting

Inleiding

Uit de interviews met de respondenten komt naar voren welke factoren zij aanwijzen voor de succesvolle kennisontwikkeling en kennisbenutting in de periode 1945 tot 1970 op de onderzoeksafdeling. De bevindingen weerspiegelen ervaringen op de onderzoeksafdeling en plaatsen deze ook in samenhang met andere posities, mensen en afdelingen binnen Organon. Deze resultaten zijn geclusterd in drie kernthema's die elk een mogelijke verbinding laten zien met kennisontwikkeling en kennisbenutting. Die kernthema's zijn: de interne organisatie van de onderzoeksafdeling, het onderzoeksbeleid en de bedrijfscultuur.

De respondenten hebben veel gesproken over de sfeer, de onderlinge omgang en de heersende waarden, hetgeen een aantal mentaliteitsaspecten weerspiegelt die van belang kunnen zijn voor het begrijpen van de innovatiekracht. Om deze ervaringen te kunnen plaatsen, opent het hoofdstuk in paragraaf 4.1 met de organisatie van de onderzoekafdelingen en de manier waarop deze zich heeft ontwikkeld. Daarbij komen de diverse rollen, de communicatie en de coördinatie aan de orde. In een afzonderlijke paragraaf is het type research van de belangrijkste onderzoekafdelingen omschreven.

De uitgangspunten in het onderzoeksbeleid volgen hierna in paragraaf 4.2. Het gaat daarbij om de marktoriëntatie van het bedrijf, het oog voor de concurrentiepositie, de ruimte voor medewerkers om te pionieren, en de ontwikkeling die het bedrijf in de onderzoeksperiode op deze aspecten doormaakte, ook qua organisatie.

De uitgangspunten in het onderzoeksbeleid vormen een opstap naar paragraaf 4.3, waarin nader wordt ingegaan op de mentaliteitsaspecten die de respondenten relevant hebben geacht voor de groei en bloei van Organon. Daarbij passeren ondernemerschapsmentaliteit, de wetenschappelijke attitude, externe samenwerking, talentenmentaliteit en de familiecultuur van Organon de revue. De bevindingen in de genoemde paragrafen zijn aangevuld met bevindingen uit mijn deskresearch, voor het geven van nadere toelichting en voor het aanbrengen van samenhang.

4.1. De ontwikkeling van de onderzoeksafdeling

4.1.1. Rollen

Het laboratorium is de kleinste onderzoekseenheid, die vaak uit niet meer bestond dan een grote labtafel waarop de proeven werden uitgevoerd. Dit was de gezamenlijke werkruimte van een aantal analisten, meestal drie. Naarmate de laboratoria groter waren, was er meestal een hoofdanalist aanwezig. Het lab stond onder leiding van een academicus, die een eigen kantoortje tot zijn beschikking kreeg, zodra de ruimtes in de panden dat toelieten.

De lab hoofden kregen een onderzoeksonderwerp toegewezen van het afdelingshoofd. Zij besteedden hun tijd voornamelijk aan het volgen van de literatuur en het bepalen van sub onderzoeksonderwerpen. Daarnaast vertaalden zij dit naar wat er gemeten moest worden en waarom, en waar de accenten gelegd moesten worden. Een hoofdanalist controleerde de meetmethoden die de analisten hadden gekozen bij het bepalen en uitvoeren van de proefopzetten. De hoofdanalist coördineerde het werk tussen de analisten. Bij een (te) klein lab, werden de taken van de hoofdanalist uitgevoerd door het lab hoofd.

Afdelingshoofden stuurden ieder een cluster van laboratoria aan, waarbij de clusters waren geordend naar onderzoekscategorieën. Zij coördineerden onderling de onderzoeksonderwerpen en de werkzaamheden van de laboratoria en rapporteerden over de voortgang aan de onderzoeksdirecteur (bron: archief). In de tekstboxen in paragraaf 4.1.2. worden de werkzaamheden van de belangrijkste afdelingen beschreven.



Foto uit het archief van Matthijsen, genomen in 1967. Fotograaf onbekend. De foto laat een laboratorium op de biochemische onderzoeksafdeling zien. Op de voorgrond werkt een academicus in een deels afgebakend kantoor, op de achtergrond werkt de hoofdanalist naast de laboratoriumtafels met proefopzetten.

De onderzoeksdirecteur legde op zijn beurt verantwoording af aan Marius Tausk, die in de directie van Organon zetelde. De onderzoeksdirecteur en Tausk bepaalden de gebieden binnen de categorieën van de onderzoeksafdelingen. In 1962, twee jaar voordat Tausk de directie verliet, stelde hij twee assistent onderzoeksdirecteuren aan, de heren Homan en Overbeek. Zij werden erop voorbereid om de wetenschappelijke supervisie over de lopende onderzoeken en de onderzoekplanning over te nemen van de onderzoeksdirecteur (Tausk, 1978:400).

Het is aannemelijk, maar niet gebleken, dat de onderzoeksdirecteur na het vertrek van Marius Tausk, diens plek op het gebied van onderzoek in de directie van Organon overnam. Ook was er in ieder geval vanaf 1966 een onderzoekmanager, die de supervisie en coördinatie had over alle organisatorische en administratieve activiteiten van de onderzoeksafdelingen (Tausk, 1978:400).

In bijlage 3 is te zien dat naarmate de tijd vorderde, het aantal medewerkers, afdelingen en onderzoeksonderwerpen toeneemt om op de gewenste onderwerpen kwalitatief en kwantitatief voldoende onderzoek te kunnen doen. Er ontstond een specialisatietrend. De respondenten vermelden dat Organon altijd goed is geweest in het flexibel organiseren van research; bij focus op nieuwe onderzoeksonderwerpen werd er vaak een nieuwe afdeling voor opgericht. In de begin jaren zestig zijn er nog meer afdelingen bijgekomen. Naar aanleiding van de schadelijke bijwerkingen van slaapmiddel Softenon bij zwangere vrouwen in 1961, waarbij door toediening van dit middel, misvormde kinderen werden geboren, is in Nederland regelgeving ontwikkeld voor de farmaceutische industrie, die de toelating en registratie van nieuwe geneesmiddelen regelde. Als gevolg hiervan zijn ondersteunende afdelingen (kwaliteit en controle) en nieuwe onderzoeksafdelingen (klinische research), maar ook procedures voor onderzoeks- en productieafdelingen bij Organon ontstaan (Tausk, 1978:pp.351-352). Er begon een behoefte aan structurering, efficiëntie en effectiviteit te ontstaan. De respondenten geven aan dat de omlijsting van het takenpakket in de jaren zestig duidelijker werd, de regeldichtheid toenam en de mate van speling kleiner werd.

Hoewel voor 1945 het belang van octrooien al toenam, heeft dit waarschijnlijk pas in de jaren zestig de behoefte aan structuur, efficiëntie en effectiviteit in de organisatie mede beïnvloed. Het zoveel mogelijk verkorten van de ontdekking- en ontwikkelingscyclus van een product was belangrijk om als eerste een octrooi te bemachtigen voor een nieuwe stof of product. In de beschermde periode van een octrooi had Organon tevens de tijd om van een stof tot een verhandelbaar preparaat te komen, het preparaat te verkopen en geïnvesteerde geld en tijd terug te verdienen. Organon heeft volgens de respondenten altijd geprobeerd om de periode tussen de stofontdekking en een verhandelbaar preparaat, die betrekkelijk groot was, te verkorten om zo de terugverdientijd te vergroten en meer winst te kunnen maken.

“Een onderzoeker heeft de proef en de resultaten in zijn hoofd zitten en hij heeft er een hekel aan om het op te schrijven. In het begin was het veel informeler. Het was echter erg belangrijk om dit te gaan opschrijven. Het diende als bewijsmateriaal voor het aanvragen van een octrooi (laten zien wat je hebt gedaan en wanneer) en als traceermiddel voor de verschillende stappen die in een proces zijn gemaakt. Protocollen moesten overlegd worden aan administratie. Er ontstond een structuur die men niet gewend was, een korset. En dat was de start van Homan en Overbeek en later van de programma’s om iedereen te dwingen om gestructureerder te werken, onder behoud van het ‘Willy Wortelschap’¹¹.” (Lakeman)

Het management introduceert in 1969 een projectstructuur en in 1970 een programmastructuur om meer doelgericht kennis te ontwikkelen en een betere afstemming tussen afdelingen te organiseren om te komen tot een verhandelbaar preparaat. In een project of programma worden de betrokken researchafdelingen en ondersteunende afdelingen als strategie, marktonderzoek, registratie en na bewaking, samengevoegd rondom onderwerpen, bijvoorbeeld anti-vruchtbaarheid (Tausk, 1978:pp.394-395, 401-402). Hierbij werden gezamenlijk en jaarlijks onderwerpen vertaald naar doelstellingen, plannen en begrotingen. Hoewel bij Organon eigen overwegingen voor herstructurering van de research een rol spelen, kiezen in diezelfde jaren ook andere farmaceutische bedrijven voor een programmastructuur in hun organisatie (Verhoog, 1998:84).

¹¹ Het begrip Willy Wortel wordt uitgelegd in paragraaf 4.3.2.

Project- en programma managers waren verantwoordelijk voor het inhoudelijk aansturen van het onderzoeksprogramma en het coördineren van de onderzoeken of activiteiten die werden aangeleverd door de verschillende afdelingen (Tausk, 1978:pp.394-395, 401-402). De arbeidsdeling op de laboratoria, die eerst gebaseerd was op een traditionele hiërarchische structuur, werd nu ook op het deelnemen aan afdeling overstijgende projecten ingericht. Onderzoekers moesten werkzaamheden voor projecten en voor de afdeling evenveel prioriteit geven in beperkte tijd. Er ontstond een rolconflict tussen de afdelingshoofden en de programmahoofden, omdat onderwerp en mandaat over dezelfde onderwerpen gedeelde verantwoordelijkheden waren binnen deze rollen.

“Toen ik programmahoofd was, zei de researchdirecteur dat we dat dan maar zelf moesten uitzoeken, dat ik dat met de afdelingshoofden moest beslissen. Toen ben ik naar de farmacie hoofden gegaan om te zeggen wat ze moesten doen. Die deden dat niet en toen werd ik pijnlijk. Ik heb een fout begaan, ik heb er geen verslag van gemaakt.”(De Jager)

“Er moest een protocol gemaakt worden, en ik moest als programmahoofd goedkeuring hebben etc. Duurde veel te lang. Ik ben naar Jaap de Visser gelopen. ‘Jaap jij deed die kleine proefjes ook wel eens’, en buiten Van der Vies om heb ik gevraagd aan De Visser of hij bepaalde proeven wilden doen. Na 4 weken kreeg ik uitslag. Dan had ik het resultaat van die proefjes.” (De Jager)

“Maar dan zagen ze dat Evert aan het drammen was, dan kreeg je frictie tussen de verschillende programmamangers, want elk afdelingshoofd vocht voor zijn eigen straatje.”(Lakeman)

4.1.2. De werkzaamheden van de meest voorkomende onderzoeksafdelingen

Chemische research

Het werk van chemici bestaat uit het isoleren, zuiveren en analyseren van stoffen. Deze worden beschreven in een structuurformule; deze geeft aan wat voor bindingen tussen bepaalde atomen bestaan en welke atomen beschikbaar zijn om bindingen naar buiten aan te gaan met daarvoor geschikte andere atomen (Tausk, 1978;346). Bij de organische chemie worden de stoffen synthetisch bereid, terwijl de biochemie uitgaat van in de natuur aanwezige stoffen (Sanders). Het werk op de biochemische afdeling heeft er toe geleid dat er zuiverdere en langer werkende preparaten geproduceerd konden worden (Tausk, 1978:313).

Farmaceutische research

De apothekers op de onderzoeksafdeling hielden zich bezig met de toediening van geneeskrachtige stoffen. De manier van toediening verschilt per stof. Zij hielden zich bezig met het zoeken naar de meest bruikbare, veilige methoden om stoffen in een gemakkelijke inneembare vorm te brengen waarin de stof houdbaar is, het orgaan waarop zij moet werken ongeschonden en binnen een bepaalde tijd kan bereiken en elke toe te dienen eenheid precies de opgegeven hoeveelheid bevat (Tausk, 1978;367). Uit bijvoorbeeld het oogpunt van arbeidsbesparing en veiligheid hield de farmaceutische research zich ook bezig met het verbeteren van de fabricage methoden, naast de kwaliteit van de preparaten (Tausk, 1978:370).

Farmacologische research

De dierproeven vertelden de onderzoekers over de werkingen van nieuwe stoffen en nieuwe werkingen van bekende stoffen (Verhoog; 1998; 65). Hoe meer stoffen er kwamen, hoe meer werkingen er onderzocht moesten worden en des te meer behoefte er was aan farmacologie (Tausk, 1978;173). Bij Organon gold het principe (net als in de gehele farmaceutische industrie) dat alle nieuwe stoffen die chemici afleveren, worden onderzocht op zoveel mogelijk verschillende werkingen (Tausk, 1978:338).

Klinische research

Deze afdeling benaderde actief klinieken en specialisten om proefnemingen te entameren, die inlichtingen verschaffen over de werkingen van preparaten die al op de markt waren ingevoerd of nog ingevoerd moesten worden (Tausk,1978; pp.351-352). Zij moesten hiervoor systematisch klinisch onderzoek buitenshuis opzetten en van de door artsen elders waargenomen werkingen van de preparaten wetenschappelijk en statistisch bewerken. Die afdeling moest daarvoor al haar connecties in Nederland en daarbuiten mobiliseren. Zij beslisten of een door de chemici afgescheiden fractie bij de patiënt werkte (Tausk, 1978:pp.50, 155). Binnen de medische afdeling in Oss werkten psychiaters, gynaecologen, kinderartsen en internisten samen (Tausk, 1978:354).

Analytische research

De analytische onderzoekers deden onderzoek naar het verbeteren van meetmethoden die tijdens ontwikkelingsonderzoek en fundamenteel onderzoek, maar ook later bij de productie werden gebruikt (Sanders).

Kennis die ten grondslag ligt aan de verschillende specialismen

De kennis van de onderzoekers was gebaseerd op chemie. Hiernaast was ook de kennis van productie en ontwikkeling chemisch georiënteerd. Bij farmacologie, farmacie en de medische dienst was een basiskennis aan chemie aanwezig. De marketingafdeling had weinig tot geen chemische kennis. (Sanders)

4.1.3. Communicatie

Labs werkten onafhankelijk van elkaar en werkten zelden samen. Omdat er weinig contact was, waren de laboratoria tot aan de projectstructuur in 1969 niet op de hoogte van elkaars bezigheden, onderzoeksonderwerpen en prioriteiten. Organisatieprocessen waren echter niet onafhankelijk van elkaar, blijkt uit onderstaande quotes en de beschrijving van de werkzaamheden van de afdelingen in de tekstboxen in paragraaf 4.1.2.

“Je dacht soms niet aan wat de gevolgen zijn van jouw ideeën, werkwijze of planning, voor een andere afdeling (planning, bereiding, productiemogelijkheden). Je sprak niet met een andere afdeling, want dat was niet nodig. Maar daar ging het wel mis. Voor de programma's ging het dus met horten en stoten.”(Lakeman)

“Ik was gewend om zelf te analyseren, maar bij Organon werd dat voor je gedaan op een andere afdeling en wist je niet wat er precies mee gebeurd was.”(Lakeman)

Respondenten schetsen een sfeer van benaderbaarheid, in het geval dat overleg ook echt noodzakelijk was. Tot aan de projectstructuur was er weinig ongedwongen overleg tussen afdelingen. Binnen de afdeling konden de medewerkers elkaar echter wel snel en gemakkelijk benaderen en de structurele koffiemomenten gebruiken voor training of brainstorming. De afdelingshoofden zorgden onderling voor afdelings-overstijgend overleg, wat een coördinerend en informerend karakter had. Interactie tussen onderzoekers van verschillende afdelingen was incidenteel. Vaak gebeurde dit op initiatief van de onderzoeksdirecteur die een onderzoeksonderwerp wilde oppakken waar nog geen organisatiestructuur of laboratorium voor bestond. Als het initiatief van een onderzoeker kwam, werd overleg aangevraagd via het afdelingshoofd. Deze verzorgde dan de introductie op de andere afdeling.

Tijdens de periode van de projectstructuur hadden de onderzoekersleiding, de afdelingshoofden en de programmahoofden jaarlijks overleg om de coördinatie van uitvoering en capaciteit van onderlinge afdelingen te borgen. Programmahoofden hadden structurele formele communicatielijnen lopen met de onderzoeksdirectie, de afdelingshoofden en informele communicatielijnen met onderzoekers.

Ook waren er studiegroepjes gecentreerd naar onderwerp of doelstelling, waarbij alle disciplines vertegenwoordigd waren. Het afdelingsoverleg bleef in deze periode gehandhaafd.



Foto uit het archief van Matthijsen, genomen in 1967. Fotograaf onbekend. De foto laat een laboratorium op de biochemische onderzoeksafdeling zien, waarin medewerkers hun koffiemoment hadden.

4.1.4. Coördinatie

Uit de reacties van de respondenten blijkt, dat vaak alleen de hogere leidinggevenden van de researchafdeling het overzicht hadden over het gehele onderzoek en op elk onderwerp en tijdstip inzicht hadden in de bijdrage van elke afdeling. Zij hadden goede kennis van diverse disciplines, waardoor ze inhoudelijke beslissingen konden nemen. Zelfs hadden zij inzicht in de aanwezige specifieke marginale kennis. Vanuit deze positie waren zij in staat dubbele vertegenwoordiging van kennis of blinde vlekken in onderzoeksonderwerpen vast te stellen. En om kenniscombinaties te maken om nieuwe kennis te ontwikkelen. De leidinggevenden verbonden kennis, mensen en praktische zaken tussen afdelingen. Respondenten gaven aan dat ze onderzoekers inspireerden en motiveerden om samen met andere disciplines te werken aan nieuwe onderzoeksonderwerpen. Door hun externe contacten en marktoriëntatie konden zij daarnaast externe kennis met bestaande kennis verbinden en onderzoek afstemmen op marktbehoeften of wetenschappelijke ontwikkelingen.

Coördinatie en organisatie zijn lang gescheiden gehouden van het daadwerkelijke onderzoek. In de hiërarchie wisselden coördinatie lagen en inhoudelijke lagen elkaar af. De eindverantwoordelijke directeur kon blijven focussen op onderzoekinhoud. Door de toename van de aantallen laboratoria en afdelingen ontstond er een toenemende behoefte aan coördinatie. De genoemde scheiding bracht focus aan op onderzoek, waardoor de kans groter was dat onderzoekers zich volledig met de inhoud van hun werk konden bezig houden en niet werden afgeleid door secundaire taken. De scheiding van coördinatie en inhoud van het onderzoek werd deels opgeheven door de introductie van de projectstructuur. De projectmanager was grotendeels zelf verantwoordelijk voor de inhoud van het programma, maar ook voor de coördinatie tussen de verschillende afdelingen. Op basis van een gemeenschappelijk plan van aanpak, opgesteld door alle betrokkenen van het project, werd de basis van coördinatie verzekerd. Ook in deze periode werkten afdelingen niet praktischer samen, zij kregen aparte opdrachten die na elkaar of tegelijkertijd moesten worden uitgevoerd, waarbij het programmahoofd de resultaten verzamelde en verbond.

“De programmahoofden waren de verbindingsofficieren tussen de afdelingen.” (Lakeman)



Foto uit het archief van Matthijsen, genomen in 1967. Fotografie onbekend. De foto laat een laboratorium op de biochemische onderzoeksafdeling zien.

4.2. Onderzoeksbeleid

Tussen 1945 en 1960 lag het accent in het onderzoek op het exploreren naar nieuwe stoffen, die vervolgens een marktgerichte toepassing kregen. Er werden regelmatig nieuwe vondsten gedaan binnen een onderzoek en waren vaak aanleiding voor het ontwikkelen van nieuwe disciplines bij Organon (Tausk, 1978:346).

“Toen was het veel meer nog: ‘kijk hier eens naar, kijk daar eens naar’. En dan een beetje plat gezegd: ‘zoek er dan nog eens een ziekte bij als er activiteit was’.” (Van den Broek)

“We kregen bij baanbrekende producten die we aan het testen waren, soms brieven terug van mensen die het getest hadden, over dat producten zo goed werkten en dat ze er zo blij mee waren”. (Lakeman)

Toeval van ontdekkingen en het betreden van een nieuwe markt.

De research en het toeval brachten ook verrassende nieuwe productgroepen met zich mee. Er is bijvoorbeeld een stof met antihistamine werking ontwikkeld door Organon voor onder andere astmapatiënten, wat positieve effecten op het humeur van patiënten bleek te hebben. Na verder onderzoek is dit middel later op de markt gebracht als antidepressivum en zette Organon haar eerste stappen hiermee op de markt van de psychiatrie (Verhoog, 1998: 83).

Er heerste een overtuiging, dat wetenschappers wetenschap moesten kunnen bedrijven, ontdekkingen moesten kunnen doen en daarover moesten kunnen publiceren. Hiervoor hadden zij ruimte nodig voor onderzoek naar eigen inzicht. En Organon zag hier ook de kansen voor in de organisatie, want sommige van deze uitvindingen hebben bijvoorbeeld geleid tot nieuwe producten en markten.

“Vrijheid en het ontwikkelen van bepaalde ideeën, was voor bepaalde mensen, als je een keer een idee had, het was geen algemeenheid. Dan werk je toch echt op het gebied, wat er toen in het begin speelde net voor de cortison synthese, dat waren die testosteronachtige dingen, androgene en oestrogene stoffen.” (Van de Broek)

Organisch chemici moesten door de aard van het organisch chemisch werk veel meer uitproberen dan biochemici en hadden hierdoor meer ruimte voor onderzoek naar eigen inzicht en interesse. Biochemici waren meer binnen kaders aan het onderzoeken en hadden minder ruimte voor eigen inzichten. Daarnaast was de persoonlijke relatie tussen programmahoofd of leidinggevende en de onderzoeker medebepalend voor de ruimte voor onderzoek naar eigen inzicht.

“Je gaat met dingen aan de slag waarvan je denkt dat het goud was, je liet je niet door het onderzoeksprogramma ontmoedigen.” (Lakeman)

“Organon wist dat ze niet konden uitsluiten dat Willy Wortels¹² een idee hadden waarvan het bedrijf alleen nog niet wist wat ze er mee aan moesten, en die hadden 10% vrijheid van hun tijd om te doen wat je wilde doen als Willy. Je kunt ook zeggen dat het een soort bonus is voor die man, want ‘ja er moeten nieuwe producten komen, maar hij heeft ook vrijheid nodig’. Voor de rest had je je budgetverantwoordelijkheid, je moest een aantal stoffen maken, er moest geld verdiend worden. Laten we eerlijk zijn, zo was het gewoon.” (Lakeman)

¹² Het begrip Willy Wortel wordt uitgelegd in paragraaf 4.3.2.

“De chemicus die nooit zwarte research heeft gedaan; dat soort mensen hadden we er uit moeten gooien. Daar zijn namelijk de mooiste dingen uit voortgekomen. Maar als je zwarte research als zodanig benoemde, dan gaf je toe dat je je zaken als leidinggevende niet op orde had.”(Sanders)

De eigen opgebouwde expertise op onderzoeksterreinen werd steeds meer leidend voor keuze van onderzoeksonderwerpen, zoals het hormonen onderzoek. Op deze terreinen had Organon ook succes behaald op de markt. Het accent verschoof begin jaren zestig naar onderzoek dat gebaseerd was op vinden van nieuwe werkzame stoffen binnen de bestaande onderzoeks- en marktterreinen. Eind van de zestiger jaren, bij de introductie van de project- en programmastructuur, werden de onderzoeksonderwerpen steeds meer gericht op functionaliteit, verhandelbaarheid en bestaande maatschappelijke behoeften.

Markt informatie haalde men op door het oor te luister te leggen in het maatschappelijke veld en hier ontwikkelingen en kansen te signaleren (bijvoorbeeld volksziekten, of wensen in de maatschappij voor een beheersbare menstruatie). Ook hielden veel directieleden, leidinggevend en medewerkers de wetenschappelijke ontwikkelingen op de markt bij. Het netwerk van universiteiten en wetenschappers en het lezen van literatuur maakten dit mogelijk. Het bijhouden van de octrooiaanvragen van concurrenten zorgde ook voor het opdoen van ideeën en kansen. De afdeling marketing is gedurende de onderzoeksperiode opgericht om de top en overige leidinggevend en te ondersteunen in haar marktorientatie.

“Organon is op de eerste plaats met al zijn research altijd markt gestuurd geweest en heeft de techniek gebruikt om dat te bereiken. ‘Niet wat kunnen wij maken, maar waar is ook vraag naar?’ Bij Organon zijn er praktisch geen research uitkomsten geweest, die in de markt geen succes zijn geworden.”(Sanders)

“Wat deed je, er werden boekjes uitgegeven van alle octrooien die er in de hele wereld verleend worden. Dat lasen wij door: ‘van hee, Schering is bezig met dat soort steroïden en Syntex met die en Johnston met die, noem maar op’. Dan wist je dat de pil van Pincus die structuur heeft en dan probeerde je er achter te komen wat nu belangrijk was in die structuur. We hadden toen namelijk geen idee. En dan gingen we ermee aan de slag.” (Lakeman)

De respondenten geven echter aan dat niet af te dwingen is hoeveel en welke stoffen er binnen een onderzoeksonderwerp zullen worden gevonden. Men leunt op een benadering die uitgetest moet worden. Soms blijkt een bepaalde benadering in de test toevallig te kloppen. Wanneer dit niet het geval is, kiest men nieuwe benaderingen om uit te testen in diverse varianten. Zo ontstaat er een analytisch wegstreepproces.

“Het leunt op ‘trial and error’ en ‘serendipity’, daar is niet zoveel innovatie aan.”(Van den Broek)

“Research kun je niet dwingen, dus per jaar zoveel stoffen moeten maken is niet echt mogelijk. Er was een basispalet en de directeur kon de richting van het basispalet aangeven en op welke manier het basispalet uitgebreid moest worden. En bepaalde afdelingen voerden dat uit. En voor de rest experimenteerde je met moleculemodellen, en je maakte wat, ging daar mee verder en je zocht op basis van vertrouwen van je leidinggevend en naar nieuwe dingen. En dat je serieus bezig was en er niet meer uit kon halen dan dat je er uit haalde”(Lakeman).

“Als je dan als researcher bij de leiding kwam, dan moest je verdedigen waarom je vond dat een jaar werk gestopt moest worden of dat je verder aan de gang moest met een lead. Hun algemene kennis zorgde daarin voor goede besluiten.”(Lakeman)

Tijdens de programmastructuur ontstond er nogal eens veel frustratie als er behoefte was aan een tussentijds nieuw onderzoek. Afdelingen en onderzoekers werkten volgens een strakke planning en begroting aan diverse programmaonderwerpen en eigen afdelingsonderwerpen. De beschikbare capaciteit werd voor een heel jaar ingedeeld en er was weinig tijd over voor “zwarte research” of ander niet gepland onderzoek. Indien men goede relaties had binnen de organisatie of een goed idee had waarvoor draagvlak werd gevonden, konden er soms nog kleine onderzoeken buiten de planning worden uitgevoerd.

Helaas stakte de ontwikkeling van nieuwe preparaten in de jaren zeventig. Overigens deed deze tendens zich in deze periode voor in de gehele farmaceutische industrie. Bijvoorbeeld: het ontwikkelen van een anders werkende anticonceptiepil, de opvolger van Lyndiol uit 1962, is pas in 1981 gelukt met Marvelon (Verhoog, 1998:pp.71-92).



Foto uit het archief van Matthijsen, genomen in 1967. Fotograaf onbekend. De foto laat een laboratorium op de biochemische onderzoeksafdeling zien, waarop analisten aan het werk waren.

4.3. Bedrijfscultuur

4.3.1. Ondernemerschap

De respondenten die na hun werkperiode op de onderzoeksafdeling in het management zijn gaan werken binnen Organon, verklaren dat op dat hogere organisatieniveau een sterke handelsmentaliteit aanwezig was. Saal van Zwanenberg, maar ook de directieleden en afdelingshoofden, hadden een neus voor kansen en commercie. De respondenten prijzen directieleden om hun voelsprietten in de markt en om het succesvol benutten van kansen.

“Visie in de zin, en dan kom je ook een beetje op Saal. Saal had visie, of je noemt het religie, was slachter en die heeft gezegd: ‘Onze lieve heer kan die beesten niet zodanig gemaakt hebben dat we alles weggooien’.(Lakeman)

Net als voor 1945, was met name Van Zwanenberg samen met andere sleutelfiguren in de beginjaren na de oorlog, met de markt bezig. Toen de organisatie groter werd, breidde de directie uit met leidinggevendenden die dezelfde marktorientatie hadden. Er was veel interactie tussen directieleden en hogere leidinggevendenden van de onderzoeksafdelingen, om ontwikkelingen in de markt en mogelijkheden voor Organon te bespreken, ook als er niet direct een toepassingsmogelijkheid was.

“Voor een gedeelte ontstond het in een brainstorming rond die directie eronder, dat bepaalde ideeën gewoon opkomen. ‘Ik heb gehoord dat ze daar in Duitsland, daar gooien ze pancreas poeder bij de was!’. Iemand loopt er dan achter aan en komt terug met dat wij dat ook moeten doen! Ik geloof niet dat er in die tijd zo duidelijk de afdelingen business development waren. Echt niet.”(Sanders)

Volgens de respondenten waren onderzoekers en analisten na 1945 niet in grote mate bezig met ontwikkelingen op de markt en hadden zij over het algemeen een intern gerichte blik. Onderzoekers hielden zich bezig met wetenschappelijke ontwikkelingen, die maar een gedeelte van de marktorientatie vormden. Kenmerkend in de verhalen van respondenten zijn de geschetste oplossingsgerichte sfeer en het benutten van kansen. Snelheid van handelen en verantwoordelijkheid delegeren en nemen waren hierbij erg belangrijk.

“Men wist heel nadrukkelijk het onmogelijke mogelijk te maken. Dat was een mentaliteit van: dat product kunnen we maken en wat hebben we daar voor nodig? Wat missen we aan knowhow? En dan kopen we hem maar weg bij de concurrent.”(Sanders)

“Overdreven gezegd, als marketing op vrijdag uit een overleg met een idee naar voren kwam, werd dat nog diezelfde middag aan farmacie doorgegeven. De farmacie werkte dan het hele weekend over zodat het op maandag klaar kon zijn voor de productie. Een week later kon het dan in de handel”. (Lakeman over de vitaminepreparaten in de jaren vijftig en zestig)

“Je voelde je een ondernemertje, je had een ‘ownership’ gevoel, omdat je verantwoordelijkheid had gekregen voor een eindresultaat of een onderwerp. Je werd niet aangestuurd op detailniveau.” (Sanders)

“De positieve rivaliteit zat er wel degelijk in. Ik weet nog dat we gewerkt hebben aan een onderwerp, waarmee meerdere afdelingen bezig waren om het uit te werken en dat uiteindelijk de beste manier gekozen werd. Ze werden naast elkaar gezet en over 3 maanden werd dan de beste gekozen. Je werkte je kapot, je denkt toch niet dat zij met een betere route komen dan wij? “(Sanders)

4.3.2. Wetenschap

Uit de interviews kwam naar voren dat, net als voor 1945, er een wetenschappelijk klimaat heerste. Allereerst werkten er in vergelijking met andere bedrijven veel wetenschappers en academisch opgeleide medewerkers. Wetenschappelijke ontwikkelingen op de diverse onderzoeksterreinen van Organon werden op de voet gevolgd. Ook valt op dat de respondenten een brede wetenschappelijke oriëntatie hadden. Zij waren nieuwsgierig naar verschillende onderwerpen die gerelateerd waren aan hun eigen werk en ook naar aanpalende terreinen.

Medewerkers als De Jager en De Winter, succesvolle onderzoekers binnen Organon, worden door één van de respondenten als “Willy Wortels” gekarakteriseerd. Op de werkvloer van het lab uitte het zich in een onstilbare drang om te willen weten, te willen begrijpen en om door te zetten totdat het was gelukt. “Bij directie en leidinggevenden uitte deze drang zich in vragen als: “*Wij waren de eersten die insuline op productieschaal maakten, dus moeten we ook uit deze reactie kunnen komen, was de overtuiging.*” (Lakeman)

Het werd nodig gevonden dat “*ter beveiliging van het bestaan van Organon en ter vervulling van vitale functies, medewerkers over de belangrijkste informatie moeten beschikken en dat moeten kunnen geleiden naar de hersencellen van zijn weetgierige en creatieve medewerkers*” (Tausk, 1978:83). Organon stelde bovendien tijd beschikbaar voor het bezoeken van congressen en symposia en het publiceren van wetenschappelijke artikelen (Tausk, 1978:pp.403-404).

Het bedrijf realiseerde zich dat gemotiveerd personeel een drijvende kracht is. De respondenten (meest niet-academici) beantwoordden aan dat streven, want zij verklaren duidelijk dat ze op de hoogte wilden blijven van de actuele ontwikkelingen binnen de wetenschap en dat zij een noodzaak voelden om de literatuur te lezen zodat ze zich in het academisch klimaat konden handhaven.

Bij Organon was het in de opstartjaren al gebruikelijk om veel te lezen en literatuur te ordenen. Ook de respondenten bezochten de bibliotheek regelmatig en prezen haar toegankelijkheid en overzichtelijkheid. Zij hadden leesabonnementen bij Organon, waardoor wekelijks de gewenste en benodigde literatuur aan hun bureau werd gebracht. Dit kwam terug in diverse posities op diverse afdelingen, van analist tot manager van de proeffabriek. Voor leidinggevenden en academici van Organon werden er in het begin van de onderzoeksperiode (in elk geval voor 1964) regelmatig lezingen gehouden om kennis te vergaren en uit te wisselen. En deze in context te plaatsen met maatschappelijke ontwikkelingen en kansen voor de organisatie. De respondenten roemen de leidinggevenden van Organon om hun goede basiskennis van meerdere disciplines. Hierdoor konden zij volgens de respondenten op meerdere onderwerpen inhoudelijk meepraten en de juiste kenniscombinaties organiseren.

Tausk over de functie van literatuur.

Organon wilde op de hoogte blijven van nieuwe ontdekkingen die aanleiding konden zijn om nieuwe preparaten in ontwikkeling te nemen, maar ook om het inzicht in de werkingen van reeds bestaande preparaten te vergroten en om bereidingsmethoden te verbeteren. Het diende ook voor een goede fundering van adviezen die aan de artsen werden gegeven met betrekking tot de toepassing van preparaten (Tausk, 1978:83).

Binnen Organon was er een afspiegeling van de toenmalige maatschappelijke trend zichtbaar: tussen academici en niet academici was er afstand merkbaar, zowel in het werk als in de omgang. Academici waren in die tijd voornamelijk bezig met lezen en ander denkwerk, de niet-academici voerden meestal het handwerk uit op het lab.

“Max de Winter had slapeloze nachten van de wetenschap dat hij een beter opgeleide man moest gaan aansturen. Terwijl hij zoveel kennis had!”(Lakeman)

In de omgang was het gewenst dat academici aangesproken werden met hun titels.

“Er waren hier een paar kosthuizen, meer of minder goed of berucht en in één van die kosthuizen woonde een academicus. Dr. Homan en zijn analist woonden in het zelfde kosthuis. Hij noemde Dr. Homan ‘Jan’, ook op het lab! Dr. Homan werd op het matje geroepen bij Tausk, toen kreeg ie te horen: ‘Dr. Homan, het is niet gebruikelijk dat academici zich door hun analisten zich bij hun voornaam laten noemen’. Dat was het hè?” (Van der Vies)

De maatschappelijke ontwikkelingen van de jaren zestig naar meer onderlinge gelijkheid speelden vermoedelijk een doordringende rol, want in de loop van de zestiger jaren begon dit te veranderen, zo geven de respondenten aan. Het universitair onderwijs werd toegankelijk voor alle lagen van de bevolking en het elitaire karakter verdween hiervan. De komst van nieuwe academische medewerkers bracht een nieuwe kijk op de mens achter de academicus en de omgang werd gewoner.



Foto uit het archief van Matthijsen, genomen in 1967. Fotografie onbekend. De foto laat weerspiegeld de verschillende functies en het bijbehorende kledingverschil.

4.3.3. Externe samenwerking

Volgens de respondenten is er in de gehele onderzoeksperiode intensief contact geweest met Nederlandse universiteiten. Mogelijk gold dit ook voor universiteiten in het buitenland, net als voor 1945, maar dit blijkt niet uit de interviews. De leiding van Organon kende de meeste professoren aan de universiteiten die zich bezig hielden op dezelfde of aanpalende terreinen. Zowel de directie als andere leidinggevenden en onderzoekers hadden contacten met universiteiten. Deze relaties waren op de hoogte van de thema's en materie waarop Organon kennis ontwikkelde en vice versa. Voor Organon waren universiteiten de toeleverancier van nieuwe medewerkers, adviseurs en kennis.

“Tausk werd hoogleraar in Utrecht in experimentele Endocrinologie. Hij had daar een kamer, maar geen laboratorium. Hij had studenten experimentele Endocrinologie, die een bijvak van hun studie bij Organon volgden.” (Van der Vies)

Universiteiten waren op de hoogte van de kennisbehoefte van Organon, en zorgden voor zowel een kwantitatieve (personeel) als kwalitatieve aanvoer (advies of werkzaamheden) van kennis. Daarnaast deden universiteiten aanbevelingen aan bijna afgestudeerde studenten en promovendi en brachten

ze Organon op de hoogte van nieuw arbeidspotentieel. Op de onderzoeksafdelingen was regelmatig plek voor nieuwe onderzoekers. Door hun indiensttreding kon nieuwe en actuele wetenschappelijke kennis de organisatie in kon blijven stromen. Nieuwe medewerkers werden vrijwel altijd op afdelingen geplaatst waar soortgelijke kennis aanwezig was. Deze onderzoekers kwamen vaak bij een van de universiteiten vandaan waar Organon goede relaties mee onderhield. Hierdoor zorgde deze instroom van nieuwe onderzoekers niet voor kennisinteractie tussen verschillende specialismen. Maar kon de aanwezige kennis van nieuwe medewerkers wel direct benut worden op de afdeling.

“Als ik een vacature had, begon ik de universiteiten op te bellen om te vragen of ze mensen hadden. Nou, dan gaven ze advies over een aantal mensen die op dat moment klaar kwamen of solliciteerden. Dan heb ik daar dus vaak uit gekozen. De universiteiten wisten precies wat we nodig hadden, hoe het bedrijf werkte en kenden mensen in het bedrijf, met name Tausk kenden ze goed enzo. Ouwe jongens krentenbrood zal ik maar zeggen.” (Van der Vies)

Indien binnen de organisatie geen bestaande kennis voorhanden was om wetenschappelijke vraagstukken te beantwoorden, zocht Organon de samenwerking met andere specialismen in haar wetenschappelijk netwerk. Er werden regelmatig wetenschappers, werkzaam aan een universiteit, als adviseur voor Organon ingezet, waardoor kennisinteractie en kennisontwikkeling tussen verschillende specialismen kon plaatsvinden. Daarnaast liet Organon ook regelmatig bij de universiteit werkzaamheden uitvoeren die het bedrijf niet zelf wilde of kon uitvoeren. Zo kon Organon leren van de wijze waarop deze werkzaamheden werden uitgevoerd of werkzaamheden laten uitvoeren die ze niet zelf wilde uitvoeren.

“De Jong, hoogleraar Farmacologie in Leiden, werd adviseur van Organon. Die heb ik goed gekend. Op de Farmacologie kwam hij elke maand of zes weken naar Overbeek. Dan gingen ze samen in een kamertje zitten praten en dan moest ik komen. De Jong ging mij vragen stellen. ‘Wat ben je aan het doen? Wat ga je doen? Waarom doe je dat zo?’ De Jong was een man, die kon alles uit je halen”. (Van der Vies)

Samenwerking met wetenschappers en de ontwikkeling van nieuwe producten

Organon heeft in 1960 samengewerkt met een Zweedse gynaecoloog en een Zweedse dokter om een zwangerschapstest te ontwikkelen. De wetenschappers hadden een methode in handen om een zwangerschap vast te stellen en zochten een farmaceut voor het leveren en bereiden van materiaal (Tausk, 1978:372). In 1962 leidde deze samenwerking tot de ontwikkeling en bereiding van het middel Pregnosticon en verwante producten als Planosec en Pregnostisec (Verhoog, 1998:79).

4.3.4. Talenten

Elke respondent roemt de Organon-boegbeelden en andere directieleden om hun neus voor het signaleren van het aanwezige talent binnen en buiten de organisatie. Er heerste binnen Organon een handelsklimaat wat betreft het speuren naar en omgaan van kansen en nieuwe mogelijkheden. Als er naar mensen werd gekeken, golden dezelfde uitgangspunten. Organon was voortdurend op zoek naar geschikte talenten, wist zulke talenten aan zich te binden en te laten ontplooiën.

“Goede mensen op de goede plek zijn de Willy Wortels, de mensen die niet primair manager willen zijn, mensen die niet willen horen dat je dus om 12:30 uur moet gaan lunchen. Nee, want ze zijn met hun werk bezig. Tot 24:00 doorwerken in hun eentje, los op de inhoud kunnen gaan. Slim, goed opgeleid. Maar we hadden ook mensen nodig die commercieel inzicht hadden, dat zijn een heel ander soort goede mensen. Je hebt ook detaillisten nodig, mensen die analytisch zijn en niet tevreden zijn met 99%: ‘want er kan nog best een gevaarlijke verontreiniging in zitten’. Die mensen heb je ook nodig. Ook statistici die zeggen van: ‘jij zegt dat nu wel dat die 1000 data laten zien dat dit een werkzame stof is, maar laat mij dat nu eens statistisch benaderen’. De juiste mensen op de juiste plek inzetten, daar gaat het om”. (Lakeman)

Tekenend is dat vele medewerkers zonder academische vorming sleutelposities hebben kunnen vervullen in deze wetenschappelijk getinte organisatiecultuur. Medewerkers werden gestimuleerd om hun kwaliteiten in te zetten en werden gefaciliteerd door een passende werkplek. Er was ruimte voor het maken en leren van fouten. Dit vergrootte de mogelijkheid om de dieperliggende logica van aanwezige kennis te begrijpen.

“Soms kreeg je een kans, en dan wist je in het begin nog niet wat het was, maar als je het leuk vond, dan richtten ze er een afdeling voor op en dan mocht je het doen.”(Sanders)

Het bracht een interne mobiliteit met zich mee om voortdurend een passende werkplek te bieden voor medewerkers. Bij het inzetten van talenten werd natuurlijk wel gekeken naar de context; positie, afdeling en tijdsperiode waren bepalend voor het type mens die de rol ging vervullen. Vele medewerkers zijn gestart op een onderzoeksafdeling en na enige jaren doorgestroomd naar de ontwikkelingsafdeling of de productieafdeling, dan wel naar managementfuncties. De achtergelaten posities op de onderzoeksafdeling werden opgevuld door nieuwe medewerkers. Zoals Max de Winter, medeontdekker van lynestrenol en later de leidinggevende van een research lab. En Johan van der Vies die de afdeling Endocrinologie heeft opgezet en aangestuurd.

4.3.5. Familie

Na de Tweede Wereldoorlog domineerden drie bedrijven de arbeidsmarkt in Oss: Hartog, Zwanenberg en Philips. De concurrentie was vanaf de opstart in 1872 onverminderd voelbaar geweest. De concurrentie speelde zich in de jaren vijftig en zestig van de hoogconjunctuur ook af rondom het binnenhalen en binden van fabrieksmedewerkers. Vermoedelijk hebben de bedrijven hiervoor veel moeite moeten doen. De medewerkers van de verschillende bedrijven identificeerden zich, mogelijk als gevolg hiervan, sterk met de eigen werkgever en lieten hun afkeer naar de concurrent vaak duidelijk blijken. Later kwamen er gastarbeiders naar Oss (Bruin & Gilsing, 2011:88).

“We hadden wel een eigen tennisbaan en bijvoorbeeld Unilever en Unox, hadden ook hun eigen tennisbaan”. (De Winter)

Uit de interviews wordt duidelijk dat veel onderzoekers niet uit Oss kwamen. Oss was een katholieke omgeving en had vermoedelijk wel veel katholieke productiemedewerkers in dienst. Rond 1962 werden er dan ook nogal eens wat vraagtekens gezet bij het gebruik van de pil onder het Rooms-katholieke volksdeel in Oss. Bisschop Bekkers van het bisdom 's-Hertogenbosch had echter nogal een milde opstelling ten opzichte van de geboorteregeling voor katholieke vrouwen (Binkhorst, Doornmalen, Kramer, Ruigt & Straten, 2011:124). De katholieke Organon arts Dr. Van Keep was belast met het leiden van de afdelingen Propaganda en Medische Propaganda en verzorgde de contacten met publiciteitsmedia. Hij heeft ook contact gezocht met een moraaltheoloog van de Nederlandse Jezuiten die in gespreksgroepen de morele problemen in relatie tot de ontwikkeling en productie van de pil besprak met Organon medewerkers (Tausk, 1978:pp.390-391). Dit kan overigens ook geïnterpreteerd worden als een truc om medewerkers de productie toch te laten starten.

“Ook met die pil hè, iedereen wist het, alles was bekend. Maar er was geen firma die het aandurfde om het in Nederland in de openbaarheid te brengen, vanwege alle politieke rellen en religieuze tegenwind die men vreesde.”(Van der Vies)

De respondenten leggen uit dat Organon haar medewerkers in hun privéleven probeerde te ondersteunen en dat die activiteiten en inspanningen van Organon pasten in de tijdsgeest. In de wederopbouw, direct na de Tweede Wereldoorlog, kwam Organon haar medewerkers tegemoet met bijvoorbeeld douchegelegenheden op het werk en verstrekking van gratis brandhout. Organon nam opties op huizen die werden gebouwd in Oss en oefende ook invloed uit bij de gemeente voor de woningtoewijzing van respondenten. Als gevolg daarvan woonden veel respondenten bij elkaar in de

buurt of zelfs in de straat. Aannemelijk is dat Organon met deze opstelling de binding met het bedrijf en ook de onderlinge persoonlijke relaties heeft bevorderd.

“Van Iersel was sociaal directeur van Organon en het was begin jaren vijftig. Een van de arbeiders vraagt hem om kwart cent loonsverhoging want: ‘bij ons thuis komt het vijftiende kindje eraan.’ Toen zei Van Iersel: ‘daar heb ik geen flikker mee te maken. Als jij kinderen wilt maken moet je bij mij niet aankomen’. ‘Ja hoor, meneer van Iersel, het is een nakomertje. De hele baby uitzet hebben we al niet meer’. ‘Niks mee te maken, eruit!’ En ‘s avonds wordt daar een hele nieuwe uitzet naar binnen geschoven door iemand die dat van Van Iersel moest doen. Er wordt verrast naar gekeken, maar het was die tijd om zo te doen als Van Iersel.” (Sanders)

In de interviews worden de sociale vaardigheden van Saal van Zwanenberg en ook van andere directieleden genoemd. “Meneer Saal” bedankte medewerkers persoonlijk met cadeaus als er bijzondere verzoeken waren geweest aan hen, was betrokken bij het wel en wee van medewerkers en er was een medewerkersfonds voor personeel met moeilijke privé-situaties. Medewerkers werkten hard en hadden vertrouwen in en begrip voor de leiding bij tegenslag of andere vervelende situaties. Volgens de respondenten heeft Van Zwanenberg, als cultuurdrager van de organisatie, directieleden en andere leidinggevenden met deze sociale benadering beïnvloed.

“Het familiebedrijf zorgde ervoor dat iedereen een succes van Organon wilde maken. Je kwam er niet alleen om je geld te verdienen. Het nadeel ervan is dat je zo verbonden met elkaar voelt dat je minder kritisch wordt. Bedekken met de mantel der liefde. Voordeel is dat je bereid bent om iets voor de ander te doen. En in je vrije tijd iets te doen. Er was een personeelsvereniging om activiteiten met elkaar te doen in je vrije tijd.” (Lakeman)

“Op een gegeven moment had Saal van Zwanenberg een familielid, dat diabetes had. De artsen hadden gezegd dat iedere dag het suikergehalte van de urine moest worden bepaald. Het ziekenhuis kon dat niet doen. Saal zei: bij den Organon kunnen we dat wel onderbrengen. Iedere dag kwam er dus een flesje met urine dat onderzocht werd door De Koning. Na een paar maanden was dat afgelopen. Op een gegeven moment kwam De Koning naar mij toe om te zeggen dat Saal van Zwanenberg bij hem was geweest. Hij had gevraagd waarmee hij hem een plezier kon doen. De Koning vroeg mijn advies. ‘Ik wil wel boeken’, zei hij’. ‘Maak maar een boekenlijst, met het duurste boek bovenaan, en het goedkoopste boek onderaan’. ‘Maak maar een lange lijst, dan kan mijnheer Saal goed kiezen’. Hij heeft alle boeken gekregen, een grote doos, daar zat alles in. Typisch Saal van Zwanenberg.” (Van der Vies)

“Saal was sociaal, ik weet van mijn man, dat er op zijn afdeling een spoelman was die reageerbuizen schoonmaakte en bij zijn verjaardag kwam Saal met een doos sigaren voor de spoelman. Dat was in het begin nog he.” (De Winter)

De drempels om contact met leidinggevenden en collega's van andere afdelingen te leggen waren laag. Toen de organisatie na 1960 substantieel in omvang toenam, namen het aantal coördinatielagen toe en namen de directe relaties met familiecultuurdragers af. De structurerings-tendens maakten het werk en daarmee mogelijk ook de onderlinge relaties formeler. Het vertrek in de jaren zestig van Van Zwanenberg en van Tausk, als erkende familiecultuurdragers, heeft het verlies aan laagdrempeligheid vergroot. Er ontstond tijdens de periode van de project- en programmastructuur meermalen conflict over verantwoordelijkheden en prioriteiten, wat ook niet bevorderend werkte voor relaties. Deze factoren kunnen hebben geleid tot meer drempels om contacten te leggen en om informele relaties met andere specialisten op te bouwen.

Hoofdstuk 5 Conclusies

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksthema's beschreven en de specificerende hypothesen beantwoord. De volgorde hiervan wordt aan de hand van de volgorde van de stappen in een kennisontwikkelings- en kennisbenuttingsproces beschreven. Paragraaf 1 start met de aanleidingen die Organon gebruikte om kennisinteractie tot stand te brengen tussen verschillende disciplines en beantwoordt onderzoeksvraag 2 met hypothesen 1 en 2. Paragraaf 2 behandelt factoren die van invloed zijn op het maken van nieuwe kenniscombinaties en geeft antwoord op onderzoeksvraag 3 en hypothese 3. Paragraaf 3 laat aan de hand van de ontwikkeling van de onderzoekafdeling, de borging van kennisbenutting zien en beantwoordt hiermee onderzoeksvraag 1 en 4, met hypothese 4 en 5. De laatste paragraaf behandelt de invloed van de joodse achtergrond en behandelt hiermee onderzoeksvraag 5 met hypothese 6 en 7.

5.1. Aanleidingen voor kennisinteractie tussen verschillende disciplines

Dogan en Pahre (1990) geeft aan dat kennisinteractie tussen verschillende wetenschapsdisciplines kan leiden tot nieuwe kennis op een nieuw terrein. Indien vervolgens in een multidisciplinaire samenwerking een op te lossen praktijkprobleem centraal staat, zal dit vermoedelijk de kennisontwikkeling op een nieuw wetenschapsterrein versterken.

Organon zag vaak in manifeste marktbehoeften een kans om nieuwe successen te halen voor de organisatie en dit vormde vaak de aanleiding om nieuwe kennis te ontwikkelen. Deze behoeften betroffen vaak praktijkproblemen gerelateerd aan ziekten, fysieke of mentale ongemakken of gewenste verbeteringen op dit vlak. In andere gevallen vormden wetenschappelijke ontwikkelingen van concurrenten (octrooien) of van andere wetenschappers verbonden aan universiteiten de aanleiding. Voor Organon was het tevens van vitaal belang om voortdurend nieuwe kennis te ontwikkelen, om niet achter te blijven op concurrenten en ook om op octrooibescherming te kunnen rekenen. Dit creëerde tevens een behoefte aan snelheid in het kennisontwikkelingsproces.

Om praktijkproblemen te kunnen beantwoorden, kon niet altijd geleund worden op de reeds bestaande kennis binnen een laboratorium of binnen een afdeling. Indien bestaande georganiseerde kennis niet aanwezig was, creëerden leidinggevenden nieuwe kenniscombinaties door wetenschappers met verschillende specialisaties, vaak van verschillende afdelingen, met elkaar te laten samenwerken om voor die marktbehoefte of kans nieuwe kennis te ontwikkelen.

Als benodigde kennis niet aanwezig was, werden dikwijls adviseurs van universiteiten ingehuurd en ervaren medewerkers aangenomen vanwege hun aanvullende kennis.

March (1991:71) geeft aan dat nieuwkomers vaak een kennistoevoeging hebben op de organisatiecode, het geheel van overtuigingen, taal en gebruiken. Indien de organisatiecode zich doorontwikkeld, veronderstelt dit dat een organisatie in staat is om te leren en kennis te ontwikkelen. De voor Organon gevoelde noodzaak om gebruik te maken van kennis van nieuwkomers, gaf hen wellicht de ruimte om van de organisatiecode af te wijken en toevoegingen hierop te doen. Alhoewel nieuwe medewerkers eerst wellicht sociale relaties moesten opbouwen en kennis van de organisatiegebruiken moesten nemen, voordat zij in de positie konden komen waarin het sociaal geaccepteerd was om toevoegingen te doen aan of af te wijken van een organisatiecode. Hierdoor gingen ze zich mogelijk al snel aanpassen aan de organisatiecode, voordat zij hierop aanvullingen konden doen. Adviseurs konden vanuit hun positie af blijven wijken van de organisatiecode; zij werden tijdelijk ingehuurd om juist deze rol te vervullen. De adviseurs hadden vermoedelijk wel kennis van de organisatiecode nodig om de aansluiting te vinden met organisatieleden. Dit is nodig om de juiste kennis, in de juiste vorm op het juiste moment te kunnen overdragen of samen te kunnen ontwikkelen.

Organon had dan ook hechte relaties met haar wetenschappelijk netwerk. Door de hechte relaties is de kans groot dat deze Organon ook attendeerden op nieuwe wetenschapontwikkelingen of praktijkproblemen, wat een extra aanleiding kan hebben gevormd om kennis te ontwikkelen, combineren of aan te vullen.

Door de afgebakende afdelingen was er weinig aanleiding om op eigen initiatief met collega's van andere disciplines kennis uit te wisselen. De interne mobiliteit als gevolg van inzet op talentontwikkeling, bracht regelmatig nieuwe samenstellingen van teams en dus nieuwe kennisinteractie tussen verschillende disciplines met zich mee. Medewerkers konden hun ervaringen elders opgedaan in de organisatie inbrengen op de nieuwe afdeling. Met de komst van de project en programmastructuur waarbij overkoepelende thematieken en onderwerpen leidend waren voor samenwerking tussen disciplines, werd kennisinteractie ingebed in de organisatiestructuur. Het werd voor medewerkers waarschijnlijk in de loop van de tijd veel gewoner om kennis met elkaar uit te wisselen en samen nieuwe kennis te ontwikkelen.

De persoonlijke relaties die dwarsverbanden konden vormen over afdelingsstructuren heen, waren een informele aanleiding om kennis uit te wisselen en te ontwikkelen. Deze aanleiding kan door de structurering, formalisering en groei van de organisatie juist weer naar de achtergrond zijn verdrongen. De brede wetenschappelijke nieuwsgierigheid van medewerkers en leidinggevendenden naar nieuwe kennis en begrip hiervan, waarvan het voeden tevens gefaciliteerd werd door Organon, maakte dat een wetenschappelijke ontwikkeling al voldoende aanleiding kon zijn om nieuwsgierigheid op te roepen en hierover te wisselen met collega's, mogelijk van verschillende disciplines. Er is dan ook veel steun gevonden voor hypothesen 1 en 2.

Hypothese 1

Het aanwenden van kennis vanuit diverse wetenschapsdisciplines voor praktijkproblemen heeft geleid tot nieuwe kennis.

Hypothese 2

Organon ontwikkelde nieuwe kennis door intensieve relaties te onderhouden met wetenschappers en universiteiten van verschillende disciplines.

5.2. Succesfactoren voor het ontstaan van nieuwe kenniscombinaties

Galunic en Rodan (1996) geeft aan dat impliciete kennis, verspreiding van kennis, afbakening van competentiegebieden, routines, beloning en institutionalisering de kans op nieuwe kenniscombinaties verlagen. Deze factoren verhogen de uitwisselingskosten bij kennisuitwisseling en verlagen de interactiekwaliteit. Het kennisinteractieproces van Organon wordt op deze factoren nagelopen om uitspraken te kunnen doen over de kwaliteit en de kosten en dus de mate waarin Organon in staat was om nieuwe kenniscombinaties te maken. Tevens worden succesfactoren benoemd waardoor Organon haar interactiekwaliteit kon verbeteren en de uitwisselingskosten kon verlagen¹³.

De medewerkers van de verschillende onderzoeks- en productieafdelingen hadden een gemeenschappelijke chemische basiskennis. Dit geldt vermoedelijk ook voor de samenwerkende adviseurs van de universiteiten. Chemische kennis is weinig *impliciet*, maar concreet en kan worden gemeten en ontwikkeld aan de hand van proeven. Organon stuurde daarnaast in de zestiger jaren op traceerbaarheid en overdraagbaarheid van kennis door onderzoekmethoden en proeven te

¹³ De factoren die van invloed zijn op het ontstaan van nieuwe kenniscombinaties volgens Galunic en Rodan (1996) en van Organon staan cursief aangegeven in deze paragraaf.

documenteren. Door projecten in te richten naar een thema, kon kennis op thema niveau worden gelokaliseerd bij de betreffende projectleden. Hierdoor is het waarnemen van kennis en interactie met andere kennisgebieden gemakkelijker volgens Galunic en Rodan (1996:22). De uitgangspunten die marketing medewerkers gebruikten bij het opzetten, uitvoeren en presenteren van hun marktonderzoeken, zijn wat impliciet van aard. Hierdoor was de dieperliggende logica en het begrip van de beschikbare kennis lastiger over te brengen aan andere disciplines. De interactiekwaliteit verslechterde mogelijk verder, omdat juist bèta wetenschappers tastbare kennis nodig blijken te hebben om hun werk goed uit te voeren.

Het inrichten van projecten en programma's heeft de uitwisselingskosten om te interacteren doen dalen, omdat de organisatiestructuur interactie opnam. De *afbakeningen* tussen afdelingen en disciplines vielen weg en kennis die nodig was om van een stof tot een verhandelbaar preparaat te komen was toen niet langer *verspreid* over de organisatie, maar werd gebundeld. En de bundeling was niet langer afhankelijk van leidinggevenden die afdeling overstijgende kenniscombinaties maakten. Tot die tijd hadden medewerkers de gelegenheid om zich wel sterk te identificeren met hun eigen specialisme op de eigen afdeling, maar niet met andere specialismen. Marketeers, medici, onderzoekers en andere disciplines werkten intensiever samen, zodat zij het begrip voor elkaars kennis konden vergroten. Met als gevolg dat de interactiekwaliteit verbeterde.

Uit de uitspraken van de respondenten is niet gebleken hoeveel *routines* ontwikkeld en gebruikt werden bij het uitvoeren van hun onderzoek. Vanwege de behoefte aan de ontwikkeling van nieuwe kennis op nieuwe terreinen, is het niet waarschijnlijk dat een dergelijk explorerend proces aan de hand van een blauwdruk van routines wordt vormgegeven. Echter door een toename van procedures in de jaren zestig, kan de routinematigheid van werkzaamheden zijn toegenomen. Hierdoor wordt het begrip van aanwezige kennis moeilijker toe te passen in nieuwe situaties. Tevens werd niet duidelijk hoe *beloning* voor kennisinteractie tussen disciplines werd ingezet. Wel wordt duidelijk dat de motiverende en inspirerende aansporing van leidinggevenden om met een collega van een andere afdeling samen te werken, waardering voor eigen expertise opriep en hiermee een immateriële beloning vormde voor medewerkers. En dat het geloof in ieders talent en kwaliteiten hier ook aan bijdroeg.

Tijdens de *specialiseringstendens* in de jaren 50, waarin laboratoria groeiden om onderzoeksonderwerpen inhoudelijker uit te werken, werden onderzoekers gestimuleerd om juist binnen de discipline-afbakening onderzoek te doen. Alhoewel de *familiecultuur* laagdrempeligheid creëerde om contact te leggen met collega's van andere afdelingen en kennis uit te wisselen, gebeurde dit weinig. Tijdens de invoering van de project- en programmastructuur eind jaren zestig werden onderzoekers gestimuleerd om van het programma een succes te maken in plaats van alleen hun eigen onderzoeksonderwerpen. Ze werden gestimuleerd om zich te *identificeren* met een overstijgend gezamenlijk programma, en uitgedaagd om kennis die voorheen *geinstitutionaliseerd* was binnen de eigen afdeling hiervoor in te zetten en dit te combineren met kennis van andere disciplines. Deze gezamenlijke verantwoordelijkheid kan de kwaliteit van de kennisinteractie hebben verbeterd en de uitwisselingskosten hebben verlaagd.

De *brede wetenschappelijke oriëntatie* van leidinggevenden en onderzoekers en het volgen van diverse wetenschappelijke ontwikkelingen (onder andere via de literatuur) maakten bekendheid met paradigma's, onderwerpen, concepten en methoden van een ander specialisme mogelijk. Volgens Dogan en Pahre (1990) zou kennis van elkaars discipline, de interactiekwaliteit moeten hebben verbeterd, waardoor men gezamenlijk tot nieuwe kennis kon komen.

De leidinggevenden lokaliseerden expertise in de organisatie en zorgden voor de expertise-verbinding van disciplines over afdelingen heen. Het maken van de inhoudelijke verbinding werd in grote mate ondersteund door hun *wetenschappelijke kennis op diverse terreinen en de aanvoer van nieuwe kennis uit hun wetenschappelijk netwerk en markt*. Hun overzicht op de research en de

intensieve interactie met andere leidinggevenden, zorgden ervoor dat ze de verbinding in de breedte konden maken. Het *ondernemersklimaat* in de organisatie, stimuleerde leidinggevenden om deze kenniscombinaties ook daadwerkelijk te maken en motiveerden medewerkers om dit nieuwe kennisterrein uit te werken.

De *doorstroom* van medewerkers naar andere afdelingen verlaagde de uitwisselingskosten en verbeterde de interactiekwaliteit, omdat er teams met verschillende specialismen ontstonden die structureel samen moesten werken. Hierdoor konden nieuwe teamgenoten nieuwe kennis toevoegen aan het team. De overtuiging van het aanwezige talent in de organisatie weerspiegelde een *leerklimaat*, waarin ruimte kan zijn voor het maken en leren van fouten. Dit vergrootte de mogelijkheid om de dieperliggende logica van aanwezige kennis te begrijpen en daardoor de interactiekwaliteit te verbeteren. De *persoonlijke relaties* creëerden gemeenschappelijke sociale uitgangspunten, van waaruit bruggen kunnen worden geslagen op cognitief kennisniveau.

Sommige succesfactoren voor kennisinteractie waren een gedeelte van de onderzoeksperiode aanwezig en zijn vervaagd naarmate de structurering vorderde (de rol van de leidinggevenden en de persoonlijke relaties). De andere factoren hebben gedurende de hele onderzoeksperiode mogelijk de uitwisselingskosten verlaagd en de interactiekwaliteit verhoogd. Er is dan ook maar gedeeltelijk steun gevonden voor hypothese 3. Alhoewel de project- en programmastructuur uiteindelijk op een aantal gebieden zorgde voor een verlaging van uitwisselingskosten en verbetering van kwaliteit, is het onduidelijk in hoeverre dit heeft geleid tot een toename van nieuwe kenniscombinaties. Duidelijk is dat het aantal nieuwe producten afnam in de jaren zeventig, net als bij andere farmaceuten waarvan velen ook een programmastructuur hebben ingevoerd.

Hypothese 3

Tot de herstructurering van de onderzoeksafdelingen tot projecten en programma's, waren de uitwisselingskosten hoog en was de interactiekwaliteit laag.

5.3. Borging van kennisbenutting

March (1995:pp.431-432) benoemt het proces van het lokaliseren en ontwikkelen van vaardigheden en het verbinden van deze vaardigheden om gezamenlijke producten te produceren, kennisbenutting. Hierbij geeft hij aan dat de focus ligt op coördinatie, communicatie, het reduceren van speling en het koppelen van activiteiten aan prestatiemaatregelen. De door Organon opgelopen achterstand na de Tweede Wereldoorlog heeft mogelijk er voor gezorgd dat het ondernemerschap verder werd aangewakkerd om de situatie te overwinnen. Afdelingen met weliswaar een hiërarchische taakverdeling, maar met een informele organisatiegraad en met brede onderzoeksrichtingen, maakte het mogelijk volgens March (1995:432) om explorerend op zoek te gaan nieuwe stoffen en producten en hier vervolgens een markt voor te zoeken.

De organisatie ontwikkelde in de jaren vijftig meer en meer kennis en de omvang van het aantal medewerkers, laboratoria en specialismen nam toe. Er was behoefte aan overzicht en transparantie in de beginjaren zestig. Het aantal afdelingshoofden en leidinggevenden in hoger management begon toe te nemen. Zij maakten niet alleen nieuwe kenniscombinaties, maar zij realiseerden ook de afstemming met leidinggevenden van productontwikkelings- en productieafdelingen. Volgens de indicatoren van March (1995:431) was er sprake van een wens om kennis meer en beter te benutten.

De regelgeving naar aanleiding van het Softenondrama en de voorwaarden om een octrooi te kunnen aanvragen, zorgde bij Organon voor een toename van procedures en documentatie van onderzoek en werkzaamheden. Daarnaast wilde Organon de omlooptijd, waarin ontwikkelings- en productiekosten voor een nieuw product terug werden verdiend, terugbrengen en bracht focus aan op coördinatie, efficiëntie en resultaatgerichtheid. Mensen worden gedreven door afspraken rondom

gepast gedrag en het tentoonstellen van de juiste organisatievormen en gepast gedrag genereert steun en daarom hulp bij overleven. Het nastreven van legitimiteit draagt bij aan exploitatie (March 1995:432). Wellicht was dit een extra reden voor Organon om net als andere farmaceuten, de project- en programmastructuur in te voeren aan het eind van de jaren zestig.

In deze structuur werden alle betrokken afdelingen en disciplines gegroepeerd naar onderwerpen. Doelen, strakke plannings en budgetten werden leidend bij het uitvoeren van projecten en de speling werd geminimaliseerd. Zo kon onderlinge afstemming en verbinding van vaardigheden nog beter en in veel grotere mate plaatsvinden om van kennis tot een op de markt verhandelbaar product te komen. Er werd hierbij veel minder gesteund op gunstige, ongeplande uitkomsten en de kennisontwikkeling en de zwarte research kwamen onder druk te staan.

De producten van Organon waren altijd een succes op de markt. Reeds aangevraagde octrooien van concurrenten, marktonderzoeken, relaties met patiënten en wetenschappelijke ontwikkelingen werden nauw gemonitord om marktbehoeften te signaleren. Waar eerst voor nieuwe producten een markt werd gecreëerd, werd in deze periode het onderzoek gestuurd op manifeste eerder benutte marktbehoeften, waarbij succesvolle bestaande onderzoeksterreinen verder werden benut. Kenmerkend was het getoonde ondernemerschap waarmee kansen uit de markt resultaat- en oplossingsgericht werden vertaald naar het combineren van bestaande kennis en organisatie van werkzaamheden. Het is mogelijk dat Organon hiermee in de door March (1995:pp.432-433) geschetste succesvalkuil is gestapt. Het voortborduren op reeds behaalde successen op onderzoeksterreinen, heeft er wellicht voor gezorgd dat nieuwe kennis op nieuwe terreinen niet meer werd ontwikkeld. In de jaren zeventig is bij Organon (maar overigens ook in de gehele farmaceutische industrie) een afname te zien van het aantal nieuwe producten. Samenvattend kan worden gesteld dat de procedures en coördinatietaken in de onderzoeksperiode zijn toegenomen. Er kan dan ook veel steun worden gevonden voor hypothese 4. De marktoriëntatie van Organon heeft er toe geleid dat er kansen werden gesignaleerd, het ondernemerschap maakte het echter mogelijk om deze kennis te benutten. Voor hypothese 5 is dan ook enige, maar geen volledige steun gevonden.

Hypothese 4

Organon heeft nieuwe kennis benut door een toename van coördinatie en procedures.

Hypothese 5

Organon heeft nieuwe kennis benut door een intensieve marktoriëntatie

5.4. Invloed van de joodse achtergrond

De joodse achtergrond van de oprichters heeft geleid tot vertrouwen om aan een voor die tijd ongebruikelijke combinatie van ondernemerschap en wetenschap, de oprichting van Organon, te beginnen. De combinatie van ondernemerschap en het wetenschappelijk klimaat en netwerk zorgde ervoor dat de organisatie zich sterk kon ontwikkelen op de inhoud van haar kernactiviteiten en tegelijkertijd zich krachtig kon manifesteren op de markt.

Een joods netwerk heeft daarnaast mogelijk ondersteund in de opbouw van een internationaal wetenschappelijk netwerk voor de Tweede Wereldoorlog. Solidariteit in netwerken van etnische minderheden kan volgens Bonachich (1973:pp.583-589) zorgen voor een efficiënte distributie van bronnen, zoals informatie, kennis en personeel, en daarmee zorgen voor een extra impuls aan kennisinteractie en kennisontwikkeling. Het netwerk kon ook zorgen voor een omgekeerde distributie, een gemakkelijke manier om in een groot en divers gebied nieuwe producten af te zetten. Voor 1945 kon Organon waarschijnlijk profiteren van deze distributie en een voorsprong creëren op haar concurrenten.

Na 1945 kon Organon hier nog steeds de vruchten plukken. Ontwikkelingen in de wetenschap en kennisbehoeften werden vaak door Organon en haar wetenschappelijk netwerk gedeeld. Hierbij heeft het netwerk gezorgd voor een kwalitatieve en kwantitatieve aanvoer van kennis en personeel en had dus een grote rol in de kennisontwikkeling. Daarnaast werd er op basis van dezelfde wetenschappelijke interesses en kennisbehoeften samen kennis ontwikkeld. Het wetenschappelijke netwerk, wat voor de oorlog mogelijk joodse achtergronden had, werd na de Tweede Wereldoorlog gekenmerkt door gemeenschappelijke belangen en uitgangspunten, zoals Abdulhaq-Effenberg (2009:pp.1-27) dat beschreef in haar working paper. Dit zou de ontwikkeling, continuering en uitbreiding van organisaties zoals Organon, hebben gegarandeerd. Het is niet te achterhalen bij de respondenten, of dit wetenschappelijke netwerk joodse achtergronden had vanaf 1945 tot 1970. Zeker is dat er weinig joodse medewerkers in die periode werkzaam waren bij Organon.

De handelsmentaliteit en handelsvaardigheden van de oprichters hebben zich verspreid naar andere vitale sleutelfiguren in de organisatie. Deze hebben gezorgd voor veel voelsprietten in de markt die aanwijzingen gaven over kansen; het zien van nieuwe product- of marktbehoeftes en nieuwe afzetmarkten. Het heeft de basis gevormd van het onderzoeksbeleid en de richtingen waarin kennis werd ontwikkeld. En het vormde de basis voor succesvolle marktintroducties, waardoor Organon rendement kon behalen op haar kennisontwikkeling. Echter is er door het ontbreken van data over joodse achtergronden in het wetenschappelijke netwerk en in de organisatie na 1945, geen steun gevonden voor hypothese 6. Voor hypothese 7 is wel enige steun gevonden.

Hypothese 6:

Door de joodse achtergrond was er een joods netwerk waaruit een toevoer van informatie, kennis en personeel ontstond tussen 1945 en 1970.

Hypothese 7:

Organon en haar netwerk deelden overeenkomstige bedrijfsbelangen en hadden dezelfde uitgangspunten, zodat de toevoer van informatie, kennis en personeel uit het netwerk leidde tot een toename van kennisontwikkeling bij Organon.

Eindnoten

Dit onderzoek heeft inzicht gegeven in de manier waarop Organon tussen 1945 en 1970 verbindingen aanbracht tussen mensen, middelen en kennis. Er werd een noodzaak gevoeld om deze verbindingen te versterken, zodat meer nieuwe kennis ontwikkeld en intensiever benut kon worden. De programmastructuur is door Organon toegevoegd aan de bestaande hiërarchische traditionele structuur om dit te bereiken. In het huidige tijdperk van organiseren en structureren, zo'n veertig jaar later, zijn organisaties nog steeds gefocust op het maken van verbindingen. Mintzberg (2006:84) geeft aan dat organisaties in de loop van de tijd steeds meer middelen zijn gaan ontwikkelen om contacten tussen individuen te stimuleren en deze op zijn gaan nemen in de organisatiestructuur. Hij benoemt dit als dé belangrijkste hedendaagse ontwikkeling in het ontwerp van organisaties.

Eén van die verbindingsmiddelen is een matrixstructuur waarbij de organisatie een dubbele gezagsstructuur opzet, waarin project- en functionele managers gezamenlijk en gelijkelijk verantwoordelijk zijn voor beslissingen. De matrixstructuur is wellicht één van de meest gebruikte middelen om verbinding tot stand te brengen. Sayles (Mintzberg, 2006:59) geeft in zijn beschouwing op de matrixstructuur aan dat in veel moderne organisaties de alternatieven voor een matrixstructuur, gewoonweg tot te veel verwarring en chaos leiden: *“Tussen alle lijn- en staffunctionarissen bestaan zoveel verbindingen, in de vorm van diagonale, onderbroken en andere informele lijnen van controle, communicatie en samenwerking, dat er geen plaats is voor de eenvoudige traditionele hiërarchie, of die nu plat of steil is”*.

Er is in dit onderzoek gebleken dat de project- en programmastructuur nogal wat nadelige en voordelige invloeden gehad kunnen hebben op de kennisontwikkeling en kennisbenutting bij Organon. Na de introductie van de programmastructuur, volgde er in de jaren zeventig een afname van het aantal nieuwe vondsten en nieuwe preparaten. Meerdere farmaceuten hebben vanaf periode een dergelijke programmastructuur gehad. De gehele farmaceutische industrie kende in die tijd ook een afname van het aantal nieuwe preparaten. Een vervolgonderzoek naar de kennisontwikkeling en kennisbenutting op de onderzoeksafdeling van de periode 1970 tot de eerst volgende herstructurering in vergelijking met de periode 1945-1970 kan de mogelijke invloed hiervan blootleggen.

Vervolgonderzoek naar de wisselwerking tussen leidinggevenden van verschillende afdelingen en de wisselwerking met projectmanagers, geeft meer inzicht in de manier waarop productie en de ontwikkelingsafdelingen samenwerkten met de onderzoeksafdeling. Hieruit ontstaat dan meer inzicht in de manier waarop Organon haar proces van kennisbenutting vorm gaf. Daarnaast zijn ook de importantie van de commerciële sleutelfiguren, de afdeling marketing en de handelsmentaliteit van de organisatie duidelijk naar voren gekomen in dit onderzoek. Om meer inzicht te krijgen in het proces van kennisbenutting van Organon, is vervolgonderzoek nodig naar de overige externe netwerken, afzetgebieden en het functioneren van de afdeling marketing en verkoop.

De structureringstendens bij Organon gaf een focus op efficiëntie, resultaatgerichtheid en standaardisatie om ontwikkelde kennis beter en meer te benutten. Het onderzoek heeft de gevolgen hiervan voor de afname van kennisontwikkeling en kennisinteractie bloot proberen te leggen. Ook wel aangeduid als 'McDonaldization of society', worden efficiëntie, calculeerbaarheid, eenheid en voorspelbaarheid en controle door automatisering als organisatieprincipes door steeds meer organisaties gehanteerd (Macdonald & Plummer, 2008:pp.106-109). Deze doelrationaliteit kan tevens worden teruggevonden in de wetenschap, technologie en economie; gebieden die de levens van mensen domineren. Weber was bang voor een onttovering van de wereld, een wereld waarin alles doorgrond kon worden met behulp van wetenschap en technologie. En waarin een toenemend inzicht zou ontstaan bij 'de moderne mens' dat er geen diepere betekenis achter de wereld schuil

gaat, dat vervolgens tot zingevingsproblematieken zou leiden (Aupers, 2005:pp.1-3). Hij zag hierbij totale vervreemding voor mensen als einddoel, omdat de maatschappij zou verworden tot een groot en groeiend systeem van regels, dat alles probeert te reguleren en dreigt de menselijke geest te breken (Macionis & Plummer, 2008:pp.176-177).

De kracht van de menselijke geest en gevoel van zingeving ondersteunen in grote mate creativiteit. In de huidige tijd moeten organisaties innoveren om te overleven en succesvol te zijn. Nieuwe producten of diensten moeten worden ontwikkeld en worden geïntroduceerd op de markt. Een primaire bron voor innovatie is volgens Cummings en Oidham (1997) de creativiteit van medewerkers, waarmee nieuwe kennis en verbeterde technologieën en processen worden ontwikkeld. Bedrijven en managers kunnen niet zomaar uitgaan van creativiteit en zullen de werkomgeving van medewerkers zodanig moeten scheppen dat deze creatieve potentie tot wasdom komt (Cummings & Oidham, 1997:1). Met innovatie hoog op de beleids- en bedrijvenagenda van Nederland in het achterhoofd houdend, is er een groot belang om de menselijke maat, waarbij ruimte is voor zingeving en creativiteit, bij het structureren en organiseren in te bedden en te faciliteren in organisaties.

Literatuurlijst

- Abdulhaq- Effenberg, N. (2009). *Minorities and networking: the way to entrepreneurial success*. Working paper van EUI Robert Schuman Centre for Advanced Studies , Florence.
- Aupers, S. (2005). *In de ban van moderniteit. De sacralisering van het zelf en computertechnologie*. Amsterdam: Het Spinhuis.
- Berg, H., Wijssenbeek, T., Fischer, E. (1994). *Venter, Fabriqueur, fabrikant. Joodse ondernemers en ondernemingen in Nederland 1796-1940*. Amsterdam: Joods Historisch Museum, NEHA.
- Binkhorst, S.P., Doornmalen, E. van, Kramer, H., Ruigt, G., Straten, N. van (2011). *Made in Oss. Verhalen van achter de blauwe wand*. Oss: Lai-graphics.
- Bonacich, E. (1973). A Theory of Middleman Minorities. *In: American Sociological Review*, Vol.38, No 5, pp. 583-594.
- Bruin, A. de, Gilsing, J. (2011). *Made in Oss. Van Vee tot MSD*. Oss: Uitgeverij Waanders.
- Cummings, A., Oidham, G.R.(1997). Enhancing creativity. Managing work contexts for the high potential employee. *In: California Management Review*, Vol. 40, No.1 (1997), pp.22-38.
- Dogan, M., Pahre, R. (1990). *Creative Marginality: Innovation at the intersection of social sciences*. San Francisco & Oxford: Westview Press, Boulder.
- Galunic, C., Rodan, S. (1996). Resource combination in the firm: knowledge structures and the potential for schumpeterian innovation. *In: Strategic Management Journal*, Vol.19, No 12 (1998), pp.1193-1201.
- Fagerberg, J. (2003). *Innovation: A guide to the literature*. Paper gepresenteerd op workshop: "The Many Guises of Innovation: What we have learnt and where we are heading", Canada.
- Hagedoorn, J. (1996). Innovation and entrepreneurship: Schumpeter revisited. *In: Industrial and Corporate Change*, Vol.5, No.3 (1996), pp.883-895.
- Heilbron, J. (2009). In de ban van innovatie. Gangbare opvattingen over innovatie schieten tekort. *In: De academische boekengids*, Vol.76 (2009), pp.21-24.
- Knegtmans, P.J. (2009). Professor Ernst Laqueur en de grenzen aan het internationalisme in de wetenschap in het interbellum. In: L.J. Dorsman & P.J. Knegtmans (Eds.), *Over de grens: internationale contacten aan Nederlandse universiteiten sedert 1876* (Universiteit & samenleving, 5) (pp. 89-100). Hilversum: Verloren.
- Lequin, R.M., Thijssen, J.H.H. (2002). Marius Tausk (1902-1990), invloedrijk endocrinoloog en producent van geneesmiddelen; terugblik bij zijn honderdste geboortedag. *In Nederlands Tijdschrift voor de Geneeskunde*, Vol.146, (2002), pp.327-30.
- Macdonis, J.J., Plummer, K. (2008). *Sociology. A global introduction*. Harlow: Pearson Education.

March, J.G. (1991). Exploration and Exploitation in Organizational Learning. *In: Organization Science*, Vol. 2, No. 1, Special Issue: Organizational Learning: Papers in Honor of (and by) James G. March (1991), pp. 71-87.

March, J.G. (1995). The future, disposable organizations and the rigidities of imagination. *In Organization*, Vol.2 , No.3/4 (1995), pp.427-440.

Mintzberg, H. (2006). *Organisatiestructuren*. Pearson Education Benelux: Amsterdam.

Mooij, A. (2012). Laqueur, Ernst (1880-1947). *In Biografisch Woordenboek van Nederland*, Vol. 6.

Neuman, W.L. (2007). *Basics of social research. Qualitative en quantitative approaches*. Boston: Pearson International Education.

Oudshoorn, N. (2012). Laqueur en Organon. Het universitaire laboratorium en de farmaceutische industrie in Nederland. *In: Gewina* , Vol. 22 (1999), pp. 12-22.

Tausk, M.(1978). *Organon. De geschiedenis van een bijzondere onderneming*. Nijmegen: Dekker & Van de Vegt.

Verhoog, J. (1998). *75 jaar Organon*. Noordwijk: Uitgeverij aan Zee.

Vernon, R. (1991). Review of Creative Marginality: Innovation at the Intersections of Social Science (Dogan & Pahre, 1990). *In: Canadian Journal of Political Science*, Vol. 24, No.1, p.198.

Websites nageslagen op 8 juni 2013:

<http://www.science.uva.nl/~seop/archives/fall2008/entries/vienna-circle/>

http://en.wikipedia.org/wiki/Prague_school

<http://www.agentschapnl.nl/onderwerp/octrooi-merk-model>

<http://www.agentschapnl.nl/onderwerp/octrooirecht>

<http://www.agentschapnl.nl/onderwerp/geschiedenis-van-octrooien>

<http://www.stadsarchiefoss.nl/Default.aspx?so=g&id=79>

<http://www.dub.uu.nl/artikel/organon-was-niet-te-redden.html>

Bijlage 1 Basis interview schema

Deel 1: Algemene informatie en biografische gegevens

1. Voornaam en achternaam
2. Geboortjaar en plaats
3. Wat heeft u gestudeerd en waar?
4. Waarom heeft u dat gestudeerd?
5. Waar heeft u gewoond?
6. In dienst bij Organon van .. tot ...
7. Gestart in de rol van

Deel 2: Achtergrond informatie over loopbaan bij Organon

8. Hoe bent u terecht gekomen bij Organon in Oss?
9. Met wie bent u van Organon als eerste in contact gekomen?

Organisatie rollen en functies

10. Hoe is uw loopbaan bij Organon verlopen?
 - Rol en functie
 - Relatie met de ontwikkeling van de anticonceptiepil
 - Samenwerkingsverbanden intern (met welke specialismen, welke afdelingen, werd dit gestimuleerd...)
 - Samenwerkingsverbanden extern: (aard en soort, type partijen, locatie en onderwerp, aanleiding bijv. universiteiten, andere ondernemingen, nationaal en internationaal)
 - Wat vond u belangrijk in uw werk?
 - Waarom werkte u bij Organon?

Deel 3: Innovatiekracht van Organon

11. Hoe zag de Organon gemeenschap eruit? En wat was hun reactie op uw meewerken aan de anticonceptiepil?
12. Hoe keek de Osse gemeenschap aan tegen Organon? En wat was hun reactie op uw meewerken aan de anticonceptiepil?
13. Wat was volgens u de innovatiekracht van Organon?
14. Hoe kon het dat Organon de concurrenten voor was?
15. Hoe keek uw aan tegen de controversie die de introductie van de anticonceptiepil met zich meebracht?
16. Heeft u van tevoren stil gestaan bij de ophef die de anticonceptiepil in en buiten het bedrijf zou veroorzaken? Wat waren uw afwegingen hierbij?
17. Wat was de reden waarom Organon regelmatig de gebaande paden verliet? (bijvoorbeeld onderzoek en ontwikkeling anticonceptiepil)

Deel 4: Organon als Joods bedrijf

In welke opzichten heeft de Joodse achtergrond van een aantal Organon medewerkers een rol gespeeld op de onderzoeksafdeling?

Intro: Organon wordt gezien als een Joods bedrijf (Saal en Ernst Laqueur).

18. Was dit na de oorlog ook het geval? Hoe uitte zich dat? Maakte dat uit?
19. Organon was gevestigd in een katholieke omgeving. Hoe heeft dat Organon beïnvloed?
20. Op welke manier speelde dit mee bij het in dienst treden van nieuwe medewerkers?
21. Op welke manier speelde dit mee bij het opzetten van externe samenwerkingen?
22. Op welke manier speelde dit een rol in de samenwerking tijdens het onderzoek?
23. Op welke manier speelde dit een rol in bij het produceren en in de handel brengen van nieuwe stoffen?

Deel 5: Kennisontwikkeling

Aanleidingen om samen te werken met andere disciplines:

24. Welke aanleidingen waren er in deze periode om samen te werken met onderzoekers van andere disciplines? (andere afdelingen, andere bedrijven)
25. Op welke manier vormde concurrentie een aanleiding om multidisciplinair samen te werken?
26. Op welke manier werd de kennis van nieuwe medewerkers benut bij Organon?

Interactiebeleid, uitwisselingskosten en interactiekwaliteit:

Intro: Elke discipline heeft een eigen onderzoeksveld, onderzoeksmethoden en vaak eigen taal en betekenis van woorden (jargon). Informatie, vaardigheden en begrip van kennis zijn daarnaast niet altijd expliciet en tastbaar. Het bevindt zich niet alleen in hoofd en handen, maar ook in routines, gewoonten en normen en waarden. Samenwerken met onderzoekers van verschillende disciplines kunnen hierdoor moeilijkheden ondervinden bij interactie en kennisuitwisseling.

27. Welke succesfactoren zijn volgens u de reden geweest van effectieve interacties en kennisuitwisseling?
28. Wat vond u eventueel moeilijk in deze samenwerking?
29. Was het voor u duidelijk welke kennis nodig was om te gebruiken tijdens samenwerken met een onderzoeker van een andere discipline? (implicietheid)
30. Hoe heeft u deze kennis overgebracht aan diegene met wie u samenwerkte? (implicietheid, coördinatie, routines)
31. In welke mate was de kennis die u nodig had van anderen, gemakkelijk te vinden op 1 plek in de organisatie?(verspreiding)
32. Hoe heeft de organisatie ervoor gezorgd dat benodigde kennis uitgewisseld kon worden? (coördinatie)
33. In welke mate werd het normaal gevonden om kennis uit te wisselen tussen andere disciplines? (institutionalisering)
34. Hoe heeft de organisatie ervoor gezorgd dat het duidelijk was welke kennis benodigd was voor de ontwikkeling van de pil? (coördinatie, routines)
35. In welke mate heeft de organisatie kennis proberen vast te leggen? (routines)
36. Hoe heeft de organisatie uitwisseling van kennis proberen te belonen? (beloning)

Deel 6: Kennisbenutting en exploratie – exploitatie

Onderzoeksbeleid, fundamenteel en commercieel onderzoek

Hoe werd nieuwe kennis benut voor het ontwikkelen van nieuwe producten in Organon?

Intro: Doen van onderzoek leidt soms tot ontdekkingen, en soms ook niet. Sommige van die ontdekkingen leiden tot een nieuw preparaat en sommige niet.

37. Hoe ging de organisatie om met ontdekkingen die werden gedaan door Organon medewerkers?
38. Hoe werd er gereageerd en gehandeld als nieuwe ontdekkingen leidden tot een nieuw preparaat?
39. Hoe werd er gereageerd en gehandeld als nieuwe ontdekkingen niet leidden tot een nieuw preparaat?
40. Wat waren de mogelijkheden voor het doen van vrij onderzoek te doen, los van directe commerciële toepassingen?
41. Werd dit ook gestimuleerd?
42. Was dit opgenomen in het onderzoeksbeleid?
43. Wat was de betekenis van promovendi voor Organon?
44. Hoe verliep de wisselwerking tussen fundamenteel en commercieel onderzoek?
45. Was er sprake van een vruchtbare wisselwerking?

Bijlage 2 Korte biografie van de respondenten

1. Albert van de Broek

Opleiding en achtergrond:

- 27-12-1931 geboren te Groesbeek, woonachtig in Heesch, dorpje naast Oss
- HBS b
- Eerste gedeelte van het analisten examen
- NYMA, kunstzijde spinnerij, eerste werkgever. Geen mogelijkheid om tweede gedeelte, Organische chemie 2B te volgen.
- Wilde graag op het gebied van organische synthese werkzaam zijn

Start bij Organon als analist:

- Hoorde van zijn huisarts over het bestaan van Organon
- 1954 gestart bij Organon, organisch chemisch lab van Max de Winter
- 8 maanden ingewerkt door Max de Winter op organisch synthetische chemie en heeft wat ervaring op de researchafdeling zelf.

Analist chemische groep:

- Heeft 13 jaar lang aan syntheses gewerkt bij de Semi Technische Afdeling (STA); de afdeling waar stoffen geschikt werden gemaakt om op grote schaal te kunnen produceren.
- Heeft in deze periode veel gewerkt met de research labs dus heeft als buitenstaander zicht op hoe daar werd gewerkt.
- Contacten waren voornamelijk met de fabriek (problemen bij de productie), de STA en de researchlabs

Hoofd chemische groep:

- Werd in 1967, hoofd van dit lab doordat het voormalig hoofd overleden was. Kon toen deelnemen aan maandelijks overleggen en moest rapportages schrijven
- Hield af en toe een lezing op de universiteit maar had weinig contact met externe partijen.
- 1978 sectorleider organische chemie bij de STA
- Ging in 1993 met de VUT

Conclusies voor het interpreteren van de resultaten:

- Als analist veel ervaringen opgedaan met interne samenwerking
- Als analist veel ervaring met effecten van beslissingen van de top en beleid
- Als analist veel ervaring met het doen van onderzoek
- Als analist geen zicht op waarden van de directie
- Als analist en als hoofd geen zicht op beleid en besluiten, hij voerde uit
- Als analist en als hoofd geen zicht op effectiviteit van externe contacten
- Als hoofd een korte tijd (van 1967 tot einde onderzoeksperiode 1970) als hoofd samengewerkt met hoofden van andere (onderzoeks)afdelingen
- Als hoofd zicht op effectiviteit van maandelijks overleggen en programmastructuur
- De ervaringen als analist en de beginervaringen als hoofd van het chemisch lab in de fabriek vallen binnen de onderzoeksperiode. Op basis van een vergelijking met resultaten uit de deskresearch en andere interviewresultaten zal gekeken worden of deze resultaten van toepassing zijn op de onderzoeksperiode.

2. Wim Hondius Boldingh

Opleiding en achtergrond:

- Geboren in 1929 in Leiden
- Biochemie gestudeerd in Leiden
- 1955-1960 Assistent en hoofdassistent aan het biochemisch laboratorium van de Rijksuniversiteit in Leiden
- 1960 als medewerker onder Evert de Jager op het biochemisch lab

Hoofd biochemisch lab en hoofd biochemische afdeling:

- 1966 volgde hij Evert de Jager op als hoofd van biochemisch laboratorium
- 1971 gezamenlijk hoofd van de gehele afdeling biochemie
- 1972 tijdelijk waarnemend hoofd van de microbiologie
- 1975 hoofd afdeling Personeelszaken en Maatschappelijk werk
- 1978 manager research en ontwikkelingslaboratoria Organon International op organisatie aspecten.
- 1986 uit dienst bij Organon (ergens anders gaan werken)

Conclusies interpretatie van de data:

- Als onderzoeker ervaring opgedaan met onderzoek
- Als onderzoeker effecten van beslissingen van de top en beleid
- Veel zicht op samenwerking en kennisinteractie
- Veel zicht op waarden van de top
- Veel zicht op mentaliteit en externe netwerken
- De eerste onderzoekservaringen vallen binnen de onderzoeksperiode.
- De resultaten over externe netwerken, kennisinteractie en mentaliteit vallen buiten de onderzoeksperiode. Op basis van een vergelijking met resultaten uit de deskresearch zal gekeken worden of deze resultaten van toepassing zijn op de onderzoeksperiode.

3. Evert de Jager

Opleiding en achtergrond :

- In 1926 geboren in Koog aan de Zaan en daar tot 1952 gewoond
- In Amsterdam analytische chemie aan de Gemeente Universiteit gestudeerd van 1945 tot 1952
- Wilde graag analytisch bezig zijn maar wist niet wat hij precies wilde
- Vanaf 1952 wonend in Oss

Start bij Organon als onderzoeker:

- In 1952 gestart op het biochemisch lab bij Dr. Homan als onderzoeker
- Heeft weinig interne contacten en geen internationale contacten in deze rol

Hoofd van de biochemische afdeling en programmahoofd Anti-Fertility:

- In 1966 hoofd van het biochemische afdeling
- 1971 programmamanager Anti-Fertility; de leiding en de coördinatie van het gynaecologisch onderzoek
- Werkte als programmamanager in ieder geval veel samen met hoofden van diverse afdelingen, de researchleiding en soms wat onderzoekers.
- Heeft deze functie tot aan zijn pensionering, vermoedelijk was dat in 1986 of in 1988, vervuld.

Conclusies voor het interpreteren van de resultaten:

- Veel ervaring opgedaan met onderzoek
- Veel ervaring opgedaan met effecten van beslissingen van de top en beleid
- Als onderzoeker weinig ervaring opgedaan met interactie tussen verschillende disciplines
- Als afdelingshoofd en programmahoofd veel ervaring opgedaan met interne samenwerking, maar weinig zich op de sociale succesfactoren hiervan
- Als afdelingshoofd en programmahoofd zicht op effectiviteit van maandelijkse overleggen en matrixstructuur
- Als medewerker veel gebruik gemaakt van de literatuur, veel minder van interactie
- De ervaringen als onderzoeker en hoofd van de biochemie vallen binnen de onderzoeksperiode.
- Zijn ervaringen als programmamanager vallen buiten de onderzoeksperiode, de programmastructuur werd in 1971 geïntroduceerd bij Organon. Op basis van een vergelijking met resultaten uit de deskresearch en andere interviewresultaten zal gekeken worden of deze resultaten van toepassing zijn op de onderzoeksperiode.
- Herinnerde zich niet veel meer, behalve de inhoud van de chemie en de inhoudelijke resultaten die hij heeft bereikt. Uitspraken worden grondig vergeleken met uitspraken van andere respondenten.

4. Jaap Lakeman

Opleiding en achtergrond :

- In 1941 geboren in Purmerend
- 1965 afgestudeerd in Amsterdam in Organische chemie
- In 1967 gepromoveerd in Wiskunde en Natuurkunde
- Promotor adviseerde Organon om contact op te nemen met Lakeman
- Organon zocht een steroïde chemicus
- Is in militaire dienst geweest tussen promotie en start van Organon
- Woont sinds 1969 in Oss

Start bij Organon op het organisch chemisch lab:

- In 1969 gestart als onderzoeker op het organisch chemisch lab onder Max de Winter tot 1973.

Management rollen binnen Organon:

- 1973 – 1981: actief binnen de farmaceutische ontwikkeling van medicinale toedieningsvormen; vanaf 1975 als hoofd van deze afdeling (Departmental Head Pharmaceutical Development)
- 1981 – 1993: verantwoordelijk voor het kwaliteitsbeleid van Organon in de functie van Vice President Quality Assurance and Control.
- 1993 – 2003: directielid verantwoordelijk voor productie en kwaliteitsbeleid als Executive Vice President Global Manufacturing and Quality Affairs
- verantwoordelijk voor de coördinatie van de transitie van het hoofdkwartier van Oss naar Roseland, New Jersey
- 2003: uit dienst, met pensioen

Conclusies interpretatie van de data:

- Veel zicht op samenwerking en kennisinteractie
- Veel zicht op waarden van de top
- Veel zicht op mentaliteit en externe netwerken
- De eerste onderzoekservaringen vallen binnen de onderzoeksperiode.
- De resultaten over externe netwerken, kennisinteractie en mentaliteit vallen buiten de onderzoeksperiode. Op basis van een vergelijking met resultaten uit de deskresearch zal gekeken worden of deze resultaten van toepassing zijn op de onderzoeksperiode.

5. Rut Matthijsen

Dochter Corien Kruidenberg, die het 'Organon archief' van haar vader heeft opgeruimd en veel verhalen van haar vader heeft gehoord, heeft haar dementerende vader geholpen tijdens het interview en aanvullingen gemaakt. Bij de antwoorden in het transcript staat genoteerd wie de vraag heeft beantwoord.

Opleiding en achtergrond:

- In 1921 geboren op Sumatra, Nederlandse ouders
- In 1932 naar Nederland gekomen, in Bilthoven gaan wonen
- In 1952 afgestudeerd in biochemie in Utrecht
- Organon adviseur werkzaam aan de Universiteit van Utrecht, Winkler attendeerde Matthijsen op vacatures bij Organon en bemiddelde in contact

Start bij Organon als onderzoeker:

- In 1952 gestart als onderzoeker, hoofd van een biochemisch lab
- Werd direct aangestuurd door Homan

Hoofd biochemisch lab en hoofd enzymen lab:

- Is een flinke periode werkzaam geweest als hoofd van een biochemisch lab
- Is een flinke periode hoofd geweest van een enzymen lab
- Is tot zijn pensionering in 1983 werkzaam geweest met bijsluiters van verpakkingen

Conclusies interpretatie van de data:

Het interview heeft waardevolle aanknopingspunten opgeleverd voor de brede wetenschappelijke oriëntatie van wetenschappers voor 1945.

6. Adriaan Sanders

Opleiding en achtergrond:

- Geboren in 1946 in zijn huidige woonplaats Uden, een dorpje vlakbij Oss
- Zat in Veghel op de HBS b en werd door zijn mentor geattendeerd op Organon
- In 1971 in de avonduren bij Organon Chemische Technologie op de Technische Universiteit Eindhoven gestart en afgerond

Start bij Organon als analist:

- In 1964 in dienst als analist op het biochemisch lab onder Matthijsen

Projectleider, afdelingsleider en manager Diosynth:

- In 1969 naar Diosynth gegaan als projectleider
- In 1974 hoofd van de fabrieksafdeling die heparine maakte; stuurde 60 man in drie ploegen aan op veiligheid, kostprijs en veiligheid

- 1976 hoofd van de proefafdeling / STA (was de research in de proeffabriek) geworden
- 1986 manager R&D Diosynth inclusief ondersteunende researchlabjes
- 1992 Directielid Diosynth R&D, Kwaliteit, HSE, P&O en Inkoop

Conclusies interpretatie van de data:

- Als analist ervaringen opgedaan met interne samenwerking
- Als analist veel ervaring met effecten van beslissingen van de top en beleid
- Als analist ervaring met het doen van onderzoek
- Als hoofd, projectleider en manager zicht op waarden van de directie en de mentaliteit van de organisatie
- Zicht op beleid en besluiten en de context waarin deze genomen werden
- Ervaring met externe contacten, zicht op netwerk
- Ervaring met en sociaal inzicht in kennisinteractie en kennisontwikkeling
- Zijn onderzoekservaringen vallen allen binnen de onderzoeksperiode. Deze bevatten ook ervaringen over kennisinteractie, mentaliteit en interne samenwerking.
- Ervaringen over externe netwerken, de rol en waarden van de top en onderzoeksbeleid vallen buiten de onderzoeksperiode. Op basis van een vergelijking met resultaten uit de deskresearch zal gekeken worden of deze resultaten van toepassing zijn op de onderzoeksperiode.

7. Johan van der Vies

Opleiding en achtergrond:

- Geboren in 1922 in Amsterdam, woont in Oss
- Heeft vanaf zijn 14^e gewerkt, eerst als loopjongen, later als verkoper in de metaalhandel
- Heeft in een schuur bij een vriendje kennisgemaakt met chemie; deed proefjes en kocht dezelfde tweedehands boekjes als zijn vriendje die een opleiding volgde op de Analistenschool
- Heeft in 1943 zijn verkorte HBS b programma behaald, als vereiste voor het analistenexamen
- Heeft in 1945 het tweede deel van zijn analisten diploma behaald met als hoofdvak organische chemie
- Ging zijn vriend achterna die inmiddels bij Organon zat

Start bij Organon als analist:

- In 1943 gestart als analist op het organisch chemisch lab
- Heeft in West Nederland namens Organon meegewerkt aan een onderzoek naar de oorzaak van hongeroedeem

Farmacologie en endocrinologie:

- In 1945 heeft hij na een gesprek met Overbeek besloten om met een chemisch getint project in de farmacologie te starten
- Legde zich toe op het uitvinden of verbeteren van methoden om minimale hoeveelheden van deze stoffen, zoals steroïde hormonen, in een kleine druppel bloed of weefsel te bepalen
- Ontwikkelde bijna zelfstandig de biochemische farmacologie gericht op hormonen; de biochemische endocrinologie
- In 1968 afdelingshoofd Endocrinologische research, met de onderafdelingen biochemische en biologische research met in 1973 46 medewerkers, waaronder 5 academici
- In 1983 kreeg hij een ere-doctoraat in de geneeskunde van de Radboud Universiteit, Nijmegen.
- In 1984 senior adviseur bij Organon
- In 1986 uit dienst, pensioen

Conclusies interpretatie van de data:

- Heeft veel zicht op structuren en formele lijnen
- Heeft goed samengewerkt met andere afdelingshoofden en programmahoofden, maar kan het succes daarvan niet verklaren
- Heeft zicht op effectiviteit van maandelijks overleggen en programmastructuur
- Heeft weinig zicht op de succesfactoren van kennisinteractie tijdens het onderzoekproces
- Heeft inzicht in organiseren en coördineren
- Vrijwel alle soortige ervaringen (van onderzoek tot leidinggeven) vallen binnen de onderzoeksperiode

8. Max de Winter

Het interview is afgenomen met de weduwe van Max de Winter, Bertien de Winter. Bertien en Max hebben elkaar na de oorlog leren kennen en zijn tot de dood van Max de Winter in 2012 samen geweest.

Opleiding en achtergrond:

- Geboren in 1920 in Nijmegen
- Joodse achtergrond
- HBS b
- In 1937 verhuisd naar Amsterdam
- Gestudeerd aan de MTS in Haarlem, dat heeft hij niet af kunnen maken
- Gewerkt bij BPM en bij Shell, toen de oorlog uitbrak heeft hij Shell moeten verlaten
- Analistenopleiding behaald
- PBNA; heeft daar in de avonduren zijn ingenieurstitel gehaald.
- In 1948 verhuisd naar Oss

Start bij Organon als analist:

- In 1948 in dienst bij Organon als analist op het Vitamine A lab bij Arens en Van Dorp

Posities op het organisch chemisch lab:

- Specialiseerde zich als steroïde chemicus op het lab
- Was waarschijnlijk in 1954 al laboratoriumhoofd van steroïde-research
- Hij heeft deze functie tot aan zijn pensionering in 1982 vervuld.
- Heeft positie van programmahoofd en andere managementfuncties geweigerd
- In 1959 de bereiding en chemische eigenschappen van lynestrenol beschreven samen met anderen.

Conclusies interpretatie van de data:

- De resultaten betreffen met name de informele werkcontacten buiten het werk en de rol van Organon in Oss.
- De resultaten illustreren de mentaliteit van de mens achter een succesvolle onderzoeker binnen Organon
- Alle ervaringen over de karakteristieken van Max de Winter kunnen gerelateerd worden aan de onderzoeksperiode omdat het niet vergankelijke of veranderbare resultaten betreffen
- Alle ervaringen over Oss en Organon in Oss vallen in de onderzoeksperiode

