



Afstudeerverslag

DATAVISUALISATIES NARCIS

Jeske Woudstra | 12075523 | 3 juni 2016

Informatiepagina

Gemaakt door: Jeske Woudstra

Studentnummer: 12075523

E-mail: jeske.woudstra@dans.knaw.nl / j.woudstra@student.hhs.nl

Privé e-mail: jeske.woudstra@gmail.com

Organisatie: DANS

Adres: Anna van Saksenlaan 51, 2593 HW Den Haag

Bedrijfsmentor: drs. E. (Elly) Dijk

Functie: Beleidsmedewerker

E-mail: elly.dijk@dans.knaw.nl

Opdrachtgever: dhr. M. (Marnix) van Berchum MA

Functie: Coördinator Datadiensten

E-mail: marnix.van.berchum@dans.knaw.nl

Instituut: De Haagse Hogeschool, locatie Den Haag

Opleiding: IDM voltijd

Begeleidend examiner: ir. H.W. (Hubert) Kros MEd, MBA

Functie: Docent Business IT & Management

E-mail: H.W.Kros@hhs.nl

Expert-examiner: drs. P.G. (Peter) Becker

Functie: Docent IDM

E-mail: P.G.Becker@hhs.nl

Datum: 3 juni 2016

Versie: 1.0

Omslagfoto: © Jeske Woudstra, 20 april 2016

Voorwoord

Voor u ligt het afstudeerverslag van de onderzoeksstage die ik heb uitgevoerd tussen 8 februari en 3 juni 2016 bij instituut DANS (Data Archiving and Networked Services). Het onderwerp van mijn onderzoek is datavisualisaties en richt zich op NARCIS (www.narcis.nl), het nationale wetenschapsportaal, waarvan het beheer bij DANS ligt. De onderzoeksstage is het laatste onderdeel van mijn studie InformatieDienstverlening en -Management (IDM), die ik volg aan de Haagse Hogeschool te Den Haag.

Ten eerste wil ik dan ook graag DANS bedanken dat zij mij als organisatie de kans hebben geboden om mijn afstudeerstage bij hen uit te voeren. Vanaf het allereerste contact namen ze mijn ideeën en wensen serieus en in goede overeenstemming hebben we een mooie opdracht kunnen formuleren, waar ik vol enthousiasme aan ben begonnen. Ik heb mij de afgelopen maanden bijzonder welkom gevoeld en ik werd meteen behandeld als een nieuwe collega. In het bijzonder wil ik mijn bedrijfsbegeleider Elly Dijk bedanken voor het vele contact wat wij hebben gehad en alle feedback en hulp die ze mij heeft gegeven om mijn afstudeerstage tot een goed einde te brengen. Ook dank ik Marnix van Berchum, mijn opdrachtgever en tweede begeleider, voor de feedback op mijn tussen- en eindproducten en de mogelijkheid om altijd vragen te stellen als ik ergens vast liep.

Ten tweede wil ik graag Hubert Kros en Peter Becker bedanken, zij hebben mij vanuit de Haagse Hogeschool begeleid bij het uitvoeren bij mijn onderzoek. Hubert is geen docent van IDM, maar heeft mij met zijn vele jaren ervaring als afstudeerbegeleider toch de juiste begeleiding kunnen bieden. Peter was hier als IDM-docent en (voormalig) afstudeercoördinator de juiste expert-examinator en kon Hubert aanvullen waar nodig.

Ten derde wil ik iedereen bedanken die heeft meegewerkt aan de interviews voor mijn onderzoek: Peter Doorn (directeur DANS), Jan van Mansum (DANS), Andrea Scharnhorst (DANS), Chris Baars (DANS), Hilde van Wijngaarden (universiteitsbibliotheek HvA/UvA), Just van Leeuwe (universiteitsbibliotheek TU Delft), Martin Slabbertje (universiteitsbibliotheek Utrecht), Danny ten Bosch (NWO). En ik dank alle respondenten die de online enquête hebben ingevuld aangaande de datavisualisaties in NARCIS. Zonder deze gebruikersinput had ik mijn onderzoek niet kunnen voltooien.

Tenslotte wil ik alle collega's bij DANS bedanken voor het sparren over mijn onderzoek. Vele van jullie hebben mij geholpen door simpelweg eens te praten of kleine stukken van mijn onderzoek te lezen en van feedback te voorzien. Ook wil ik hen bedanken voor de gezelligheid, de vele leuke lunches die we gehad hebben en de borrels waar ik vanaf week 1 bij werd betrokken. Ook bedank ik mijn familie en vrienden voor de steun en raad die ik van hen ontvangen heb, in het bijzonder van mijn verloofde Jeroen de Jong. Hij had er altijd begrip voor als al mijn aandacht naar mijn onderzoek ging en hij was er voor mij als ik hem nodig had.

Ik wens u veel leesplezier toe bij het doornemen van mijn afstudeerverslag,

Jeske Woudstra

Den Haag, 3 juni 2016

Inhoud

Voorwoord.....	2
1. Inleiding	6
2. Onderzoeksopdracht	8
2.1 Instituut DANS.....	8
2.2 Aanleiding.....	8
2.3 Stakeholders	9
2.4 Open Access	10
2.5 Hoofd- en deelvragen	10
2.5 Oriëntatiefase	10
2.6 Plan van Aanpak	11
2.6.1 Wijzigingen Plan van Aanpak vs. Afstudeerplan	12
2.7 Bedrijfsoriëntatie.....	12
3. Uitwerking deelvragen.....	14
3.1 Deelvraag 1: Wat houdt het Wetenschapsbeleid van OCW in?	16
3.1.1 Methode.....	16
3.1.2 Aanpak.....	16
3.1.3 Resultaten.....	17
3.1.4 Analyse.....	20
3.1.5 Deelconclusie	20
3.2 Deelvraag 2: Welke metadata is er aanwezig in de verschillende databanken van NARCIS?	21
3.2.1 Methode.....	21
3.2.2 Aanpak.....	21
3.2.3 Resultaten.....	21
3.2.4 Analyse.....	26
3.2.5 Deelconclusie	26
3.3 Deelvraag 3: Wat willen de beleidsmakers weten en hoe willen ze de data in NARCIS visueel gepresenteerd hebben?	27
3.3.1 Methode.....	27
3.3.2 Aanpak.....	27
3.3.3 Resultaten.....	30
3.3.4 Analyse.....	32
3.3.5 Deelconclusie	32
3.4 Deelvraag 4: Wat willen de aanleverende partijen weten en hoe willen ze de data in NARCIS visueel gepresenteerd hebben?	33

3.4.1	Methode.....	33
3.4.2	Aanpak.....	33
3.4.3	Resultaten.....	34
3.4.4	Analyse.....	35
3.4.5	Deelconclusie	35
3.5	Deelvraag 5: Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle combinatie van de metadata?	36
3.5.1	Methode.....	36
3.5.2	Aanpak.....	36
3.5.3	Resultaten.....	38
3.5.4	Analyse.....	42
3.5.5	Deelconclusie	43
3.6	Deelvraag 6: Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle visualisatie van de gecombineerde metadata?	44
3.6.1	Methode.....	44
3.6.2	Aanpak.....	44
3.6.3	Resultaten.....	45
3.6.4	Analyse.....	47
3.6.5	Deelconclusie	48
3.7	Deelvraag 7: Hoe kan DANS de visualisaties presenteren om wetenschappelijk onderzoek inzichtelijk te maken voor het brede publiek?.....	49
3.7.1	Methode.....	49
3.7.2	Aanpak.....	49
3.7.3	Resultaten.....	49
3.7.4	Analyse.....	50
3.7.5	Deelconclusie	50
4.	Conclusie en aanbeveling	51
4.1	Aanbeveling.....	52
5.	Product- en procesevaluatie	53
5.1	Plan van Aanpak	53
5.1.1	Productevaluatie	53
5.1.2	Procesevaluatie	53
5.2	Bedrijfsoriëntatie.....	54
5.2.1	Productevaluatie	54
5.2.2	Procesevaluatie	54
5.3	Rapport Deskresearch	55
5.3.1.	Productevaluatie	55

5.3.2	Procesevaluatie	55
5.4	Rapport Informatiebehoefte	56
5.4.1	Productevaluatie	56
5.4.2	Procesevaluatie	56
5.5	Adviesrapport	57
5.5.1	Productevaluatie	57
5.5.2	Procesevaluatie	58
6.	Persoonlijke reflectie.....	59
6.1	Verantwoording beroepstaken	59
6.1.1	Bedrijfsanalyse	59
6.1.2	Deskresearch	60
6.1.3	Datadictionary	60
6.1.4	Informatiebehoefte.....	60
6.1.5	Evalueren.....	61
	Literatuurlijst	62
	Lijst met afkortingen.....	67
	Lijst met figuren en tabellen.....	68

1. Inleiding

Dit afstudeerverslag is geschreven naar aanleiding van het onderzoek wat is uitgevoerd bij instituut DANS (Data Archiving and Networked Services) en wat zich richt op datavisualisaties voor NARCIS (National Academic Research and Collaborations Information System), de nationale portaal voor de wetenschap. NARCIS wordt sinds 2011 beheerd door instituut DANS en is hiermee een van de kerndiensten van de organisatie geworden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van mijn afstuderen bij de opleiding InformatieDienstverlening en - Management (IDM) aan de Haagse Hogeschool te Den Haag. Dit onderzoek vond plaats van 8 februari 2016 tot en met 3 juni 2016.

Probleemschets

NARCIS is het nationale portaal voor wie informatie zoekt over wetenschappers en hun werk. Het portaal biedt toegang tot wetenschappelijke informatie waaronder (Open Access) publicaties afkomstig uit de repositories van alle Nederlandse Universiteiten, KNAW, NWO en diverse wetenschappelijke instellingen, datasets van een aantal data-archieven, alsmede beschrijvingen van onderzoeksprojecten, onderzoekers en onderzoeksinstituten.

Het Wetenschapsbeleid, opgesteld door het ministerie van Onderwijs, Cultuur & Wetenschap (OCW), bevat een ambitie om onderzoek gefinancierd met publiek geld inzichtelijker en toegankelijker te maken voor iedereen. Daarom wil OCW dat er in 2016 60 procent van de met publiek gefinancierde wetenschappelijke artikelen in Nederland Open Access gepubliceerd worden, en in 2024 moet dit aantal zelfs op 100 procent zitten (Open Access Beleid). Een andere ambitie is het participeren van het brede publiek bij de wetenschap, door bijvoorbeeld burgers te laten deelnemen aan onderzoek en aan het formuleren van vragen aan de wetenschap (Rijksoverheid, 2015).

Met het beleid om wetenschappelijk onderzoek meer inzichtelijk te maken bij het publiek, kan NARCIS als hét nationale portaal voor de wetenschap een grote rol spelen. Vanuit dit beleid is bij het management van DANS de opdracht ontstaan om meer data uit NARCIS visueel weer te geven, om voor een breed publiek zichtbaar te maken welke onderzoeken/onderzoeksdata NARCIS bevat.

De doelstelling van de opdracht is het aanvullen van www.narcis.nl/metrics met datavisualisaties over NARCIS. Deze visualisaties moeten een beeld geven van de inhoud van alle databanken in NARCIS en de functie van NARCIS als portaal van de wetenschap. Ook moeten de visualisaties aansluiten op de wensen van de stakeholders. Uiteindelijk moeten de visualisaties bijdragen aan de ambities uit het Wetenschapsbeleid (Rijksoverheid, 2015): het betrekken van het brede publiek bij de wetenschap.

Stakeholders

Vanuit de opdrachtgever zijn de belangrijkste stakeholders van deze onderzoekopdracht bepaald als zijnde de groep beleidsmakers en de groep aanleverende partijen. De opdrachtgever heeft hiertoe doen besluiten omdat deze twee groepen de meest betrokken stakeholders zijn van NARCIS. De groepen burgers, onderzoekers, studenten en journalistiek worden wel erkend als stakeholders van NARCIS, maar hun informatiebehoefte wordt voor deze opdracht niet van belang geacht, zie paragraaf

Aanpak

Om de juiste datavisualisaties te kunnen bepalen heb ik een aantal werkzaamheden verricht ten behoeve van mijn kwalitatief onderzoek. Ten eerste heeft er literatuuronderzoek plaatsgevonden om ideeën op te doen uit eerder gedaan onderzoek naar datavisualisaties. Met de voorbeelden uit de wetenschappelijke bronnen heb ik kunnen bepalen welke soorten er allemaal zijn en welke datavisualisaties van toepassing kunnen zijn voor NARCIS. Ook behoorde het Wetenschapsbeleid van OCW tot mijn literatuurstudie, net als de reacties van de

stakeholders op dit beleid. Het was van belang voor het onderzoek dat ik precies wist wat dit beleid inhoudt om de juiste aanbevelingen te kunnen doen.

Ten tweede zijn er meerdere interviews gehouden met zowel interne als externe contactpersonen van DANS. Intern waren dit Peter Doorn, Jan van Mansum, Chris Baars en Andrea Scharnhorst. Extern waren dit Hilde van Wijngaarden, Just van Leeuwe, Martin Slabbertje en Danny ten Bosch. Deze personen hebben mij ideeën en meningen gegeven over de gewenste datacombinaties en de gewenste visualisaties die eruit moeten komen.

Ten derde zijn er enquêtes verstuurd naar in eerste instantie alle repository managers van de wetenschappelijke instituten waar NARCIS en later ook naar andere repository managers en informatiespecialisten bij andere wetenschappelijke instituten. Deze enquête is gemaakt bij ThesisTools en heeft in totaal een kleine maand online gestaan. Er zijn uiteindelijk 60 respondenten op de uitnodiging ingegaan.

De uitkomsten van bovenstaande drie methoden zijn allemaal geanalyseerd. De beste bronnen voor het literatuuronderzoek zijn verzameld in het rapport Deskresearch en de uitkomsten van de interviews en enquêtes in het rapport Informatiebehoefte. In het adviesrapport zijn er conclusies getrokken uit de analyses en volgt de uiteindelijke aanbeveling.

Leeswijzer

Dit afstudeerverslag is opgebouwd uit verschillende onderdelen. In het eerstvolgende hoofdstuk vindt u de probleemstelling. Dit houdt in: een korte beschrijving van DANS als organisatie, de aanleiding tot het onderzoek, de hoofd- en deelvragen, een beschrijving van de eerste paar weken (oriëntatiefase) en een beschrijving van de opstelling van het Plan van Aanpak met de eventuele wijzingen ten aanzien van het afstudeerplan.

In hoofdstuk 3, paragraaf 1 tot en met 7, vindt u alle deelvragen van het onderzoek uitgewerkt. Deze paragrafen zijn allemaal als volgt opgebouwd: een beschrijving van de gebruikte methode(n) en een verantwoording van de methoden, de aanpak, de resultaten, de analyse en een deelconclusie

In hoofdstuk 4 volgt de algehele conclusie van het onderzoek, waarin alle deelconclusies uit voorgaand hoofdstuk zijn meegenomen. Naast de conclusie is hier ook een advies te vinden aan DANS hoe ze met mijn aanbevolen datavisualisaties een bijdrage kunnen leveren aan het Wetenschapsbeleid van OCW.

In hoofdstuk 5 evalueer ik het hele onderzoeksproject en de (tussen)producten die gedurende het onderzoek opgeleverd heb. Ik evalueer aan de hand van het STARR-model, wat staat voor situatie, taak, actie, resultaat, reflectie. Ook bevat hoofdstuk 6 een verantwoording van de beroepstaken waarin ik aantoon dat de competenties op het juiste niveau heb behaald.

In hoofdstuk 6 volgt een persoonlijke reflectie op het afstudeertraject met wat ik geleerd heb tijdens het afstudeertraject, of ik heb voldaan aan mijn beroepstaken, wat er goed of minder goed ging en wat ik een volgende keer anders zou aanpakken.

2. Onderzoeksopdracht

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de probleemstelling van de onderzoeksopdracht. Hiervoor volgt eerst een korte introductie van de organisatie en vervolgens wordt de aanleiding van de opdracht gegeven met daarna de hoofd- en deelvragen. Ook wordt de oriëntatiefase beschreven met een toelichting op het PvA dat geschreven is.

2.1 Instituut DANS

Het instituut DANS (Data Archiving and Networked Services) is in 2005 opgericht door de KNAW (Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen) in samenwerking met de NWO (Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek).

DANS maakt deel uit van de organisatie van de KNAW en is hierdoor geen zelfstandig rechtspersoon. De KNAW treedt op als rechtspersoon (DANS, 2012).

De missie van DANS is het bevorderen van duurzame toegang tot digitale onderzoeksgegevens zoals onderzoeksdata (databases, spreadsheets, tekst, afbeeldingen, audio, video, geodata en multimedia) en elektronische publicaties (inclusief preprints en rapporten, zoals die zich bevinden in institutionele repositories). Om aan deze missie te voldoen, biedt DANS diensten aan voor langdurige archivering en hergebruik van data uit afgesloten onderzoek en voor ondersteuning van databeheer tijdens lopend onderzoek (Research Data Management). Daarnaast biedt DANS training en consultancy (DANS, 2015^a).

De diensten worden ondersteund met onderzoek naar duurzame toegang tot digitale informatie. Dit is een afgeleide van de missie van DANS en is gericht op innovatie en het verbeteren van dienstverlening aan de gebruikers (DANS, 2015^a).

DANS streeft ernaar om onderzoeksgegevens zoveel mogelijk in context en in onderling verband aan te bieden. Daarom kent DANS hoge prioriteit toe aan het verbinden van datasets, publicaties en informatie over onderzoek. Semantische web-technieken en Linked Data zijn bij uitstek geschikt om koppelingen tussen verschillende, gedistribueerd opgeslagen informatiesoorten te realiseren. Daarmee worden de toegankelijkheid van de data en bruikbaarheid van de diensten van DANS verder vergroot (DANS, 2015^a).

DANS bevordert open access tot onderzoeksdata met begrip voor het feit dat niet alle data altijd onbeperkt en vrij beschikbaar kunnen zijn, door bijvoorbeeld privacy-beperkingen. Toch is het van belang dat onderzoeksgegevens die (nog) niet of beperkt beschikbaar zijn duurzaam worden gearchiveerd. Vandaar het motto 'open als het kan, beschermd als het moet' (DANS, 2015^a).

2.2 Aanleiding

De aanleiding van het afstudeeronderzoek is de nieuwe plannen die het ministerie van OCW heeft geformuleerd in het Wetenschapsbeleid. Dit beleid is opgesteld voor de jaren 2015-2024 en moet nog worden goedgekeurd door de Eerste en Tweede kamer. De ambities van het kabinet zijn:

- dat de Nederlandse wetenschap van wereldformaat is;
- dat de wetenschap meer verbonden is met de maatschappij en het bedrijfsleven en maximale impact heeft;
- dat de Nederlandse wetenschap ook in 2025 een broedplaats is voor talent.

Een onderdeel van deze ambities is het toegankelijk maken van onderzoek voor iedereen. Daarom wil het kabinet dat in 2016 er 60% van de met publiek gefinancierde wetenschappelijke artikelen in Nederland Open Access (zie paragraaf 2.4) gepubliceerd worden, en in 2024 moet

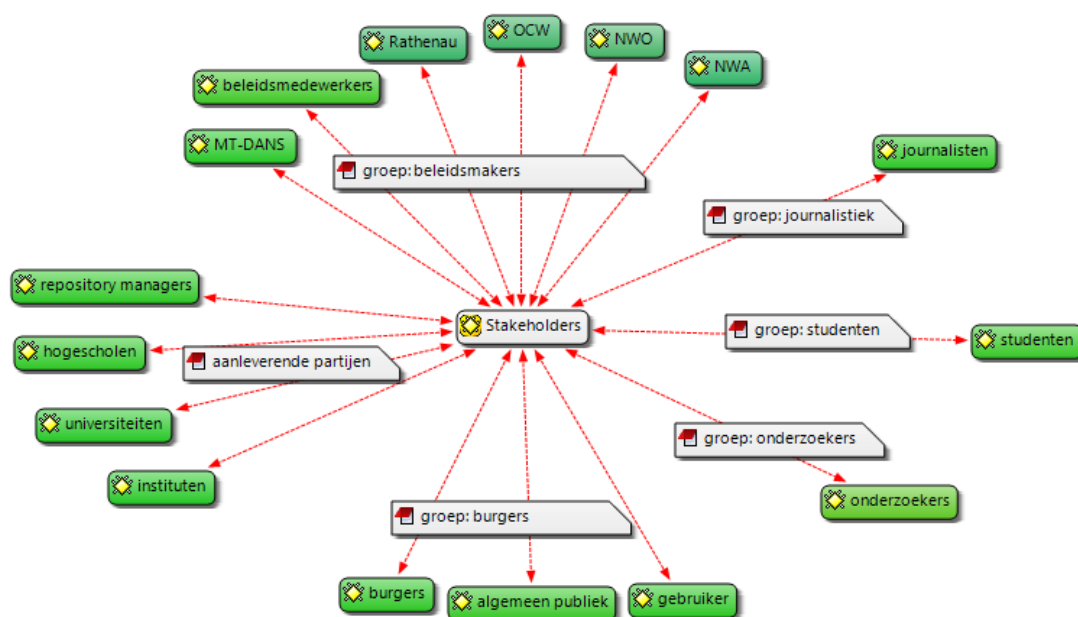
dit aantal zelfs op 100% zitten (het Open Access Beleid). Een andere ambitie is het participeren van het brede publiek bij de wetenschap, door bijvoorbeeld burgers te laten deelnemen aan onderzoek en aan het formuleren van vragen aan de wetenschap (Rijksoverheid, 2015)

Met het beleid om wetenschappelijk onderzoek meer inzichtelijk te maken bij het publiek, kan NARCIS als hét nationale portaal voor de wetenschap een grote rol spelen. Vanuit dit beleid is bij het management van DANS de opdracht ontstaan om meer data uit NARCIS visueel weer te geven, om voor een breed publiek zichtbaar te maken welke onderzoeken/onderzoeksdata NARCIS bevat.

Het management team van DANS wil daarom graag een advies met betrekking tot de metadata uit NARCIS: welke data er het best gecombineerd kan worden en op welke manier dit visueel weergegeven kan worden om dit overzicht te creëren voor DANS, het ministerie van OCW, alle wetenschappelijke instellingen waar DANS publicaties van aangeleverd krijgt en het Nederlandse publiek. Hiermee kan DANS voldoen aan het Wetenschapsbeleid van OCW: onderzoek gefinancierd met publiekelijk geld inzichtelijk maken. Maar ook draagt dit onderzoek bij aan de eigen missie van DANS: het bevorderen van duurzame toegang tot digitale onderzoeksgegevens.

2.3 Stakeholders

Bij het onderzoek zijn meerdere stakeholders betrokken. In figuur 1 is een mindmap weergegeven van alle stakeholders die bij NARCIS betrokken zijn.



Figuur 1 Stakeholders

Vanuit de opdrachtgever zijn de belangrijkste stakeholders van deze onderzoeksopdracht bepaald als zijnde de groep beleidsmakers en de groep aanleverende partijen. De opdrachtgever heeft hiertoe doen besluiten omdat deze twee groepen de meest betrokken stakeholders zijn van NARCIS. De groepen burgers, onderzoekers, studenten en journalistiek worden wel erkend als stakeholders van NARCIS, maar hun informatiebehoefte wordt voor deze opdracht niet van belang geacht.

De visualisaties moeten aansluiten op de wensen van de stakeholders: de beleidsmakers en de verschillende aanleverende partijen. Bij dit onderzoek hoort ook een advies aan DANS met

betrekking tot het Wetenschapsbeleid, namelijk hoe de DANS de visualisaties moet presenteren aan het brede publiek om wetenschappelijk onderzoek daadwerkelijk inzichtelijk te krijgen en zo een bijdrage te leveren aan de ambities van het Wetenschapsbeleid.

2.4 Open Access

Open Access is een nieuw businessmodel van wetenschappelijk publiceren waarbij informatie gratis en open beschikbaar is (open access.nl, z.d.). Er zijn meerdere soorten open access te onderscheiden, namelijk in de vorm van drie zogeheten 'routes':

1. Gouden route: publicaties zijn via de platforms van de uitgevers in open access tijdschriften te vinden. Deze route is meestal niet gratis.
2. Groene route: de volledige teksten van wetenschappelijke publicaties staan in een repository, een publiekelijk toegankelijke database in beheer bij een wetenschappelijke organisatie. De Nederlandse repositories zijn te vinden via NARCIS (open access.nl, z.d.).
3. Hybride route: publicaties staan in een abonnee-tijdschrift (tijdschrift waarvoor betaald moet worden) waarbij individuele artikelen tegen extra betaling vrij toegankelijk worden.

2.5 Hoofd- en deelvragen

Om een advies voor de bovenstaande probleemomschrijving te kunnen geven, is er een hoofdvraag met een aantal deelvragen opgesteld. De vragen die worden behandeld tijdens het onderzoek volgen hieronder.

De hoofdvraag van het onderzoek luidt: Hoe kan de wetenschappelijke informatie in NARCIS zinvol gecombineerd en visueel weergegeven worden in een rapportage, zodat DANS een bijdrage kan leveren aan het Wetenschapsbeleid van OCW?

Deelvragen:

1. Wat houdt het Wetenschapsbeleid van het ministerie van OCW in?
2. Welke metadata is er aanwezig in de verschillende databanken van NARCIS?
3. Wat wil de beleidsmakers weten en hoe willen ze de data in NARCIS visueel gepresenteerd hebben?
4. Wat willen de wetenschappelijke instellingen weten en hoe willen ze de data in NARCIS visueel gepresenteerd hebben?
5. Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de stakeholders, een zinvolle combinatie van de metadata?
6. Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de stakeholders, een zinvolle visualisatie van de gecombineerde metadata?
7. Hoe kan DANS de visualisaties presenteren om wetenschappelijk onderzoek inzichtelijk te maken voor het brede publiek?

2.5 Oriëntatiefase

Tijdens de eerste weken van mijn stageperiode heb ik mij georiënteerd op de organisatie en op mijn onderzoekopdracht. Dit heb ik gedaan door middel van het schrijven van een Plan van Aanpak (zie bijlage 1) en een bedrijfsoriëntatie (zie bijlage 2).

Het Plan van Aanpak (PvA) is het eerste document wat ik tijdens de afstudeerstage heb geschreven. Eerder in het afstudeertraject heb ik een afstudeerplan geschreven, deze is goedgekeurd voor ik aan mijn afstudeerstage begon. Dit afstudeerplan diende als basis voor

mijn PvA, want een aantal zaken had ik al uitgewerkt in mijn plan. Het PvA is wel een stuk uitgebreider geworden dan het afstudeerplan en bevat de volgende hoofdstukken: probleemomschrijving, Ausgangssituatie, doel, oriëntatie literatuur, projectactiviteiten, (tussen)producten, kwaliteit, planning, afspraken en risico's.

Na het keuren van mijn afstudeerplan gaf Peter Becker (in de rol van afstudeercoördinator) aan dat hij vond dat ik de uit te voeren werkzaamheden nog beter moest koppelen aan het eindproduct van de afstudeerstage, en dat hij nog wat vragen had over de aanleiding en Ausgangssituatie van de opdracht. Ik heb aan deze punten gewerkt tijdens mijn PvA door veel met mijn bedrijfsmentor te overleggen en door feedback aan haar te vragen op mijn PvA. Tijdens het bedrijfsbezoek heb ik de aangepaste aanleiding en Ausgangssituatie gepresenteerd aan Hubert Kros en waren mijn werkzaamheden aangepast op het eindproduct. Dit stond inmiddels ook geschreven in het PvA, die was goedgekeurd door Elly Dijk en Marnix van Berchum. Hubert Kros had geen opmerkingen over mijn PvA tijdens het bedrijfsbezoek en Peter Becker gaf enkele dagen later zijn akkoord via de mail. Vanaf toen was het document definitief en hoefden de inhoud niet meer gewijzigd worden.

2.6 Plan van Aanpak

Van 8 februari tot en met 18 februari heb ik aan het Plan van Aanpak (PvA) gewerkt. Dit document (zie bijlage 1) heeft als doel om een helder beeld van de afstudeeropdracht te vormen, zodat voor alle partijen (zie tabel 1) duidelijk is wat het resultaat is waar naar toe gewerkt moet worden. Het PvA bevat de hoofdstukken probleemomschrijving, Ausgangssituatie, doel, oriëntatie literatuur, projectactiviteiten, (tussen)producten, kwaliteit, planning, afspraken en risico's.

Rol tijdens afstudeertraject	Naam
Afstudeerder	Jeske Woudstra
Begeleidend examinator	Hubert Kros
Expert examinator	Peter Becker
Bedrijfsmentor	Elly Dijk
Opdrachtgever	Marnix van Berchum

Tabel 1 Stakeholders afstudeertraject

Als basis voor het PvA kon het afstudeerplan gebruikt worden, dat ik heb opgesteld en wat is goedgekeurd voor ik aan mijn afstudeertraject begon. Dit plan bevatte onder andere ook al een probleemomschrijving, hoofd- en deelvragen en een planning.

De hoofdvraag van het onderzoek luidt: Hoe kan de wetenschappelijke informatie in NARCIS zinvol gecombineerd en visueel weergegeven worden, zodat DANS een bijdrage kan leveren aan het publiekelijk inzichtelijk maken van het wetenschappelijk onderzoek?

De doelstelling van de opdracht is het aanvullen van www.narcis.nl/metrics met datavisualisaties over NARCIS. Deze visualisaties moeten een beeld geven van de inhoud van alle databanken in NARCIS en de functie van NARCIS als portaal van de wetenschap. Dit moet bijdragen aan het Wetenschapsbeleid (Rijksoverheid, 2015) van de Rijksoverheid, het betrekken van het brede publiek bij de wetenschap.

De planning in grote lijnen is dat er ongeveer 14 weken beschikbaar zijn voor het afstudeeronderzoek. Daarna zijn er nog 3 weken beschikbaar voor het schrijven van het afstudeerverslag, welke op 3 juni 2016 hard copy moet worden ingeleverd.

2.6.1 Wijzigingen Plan van Aanpak vs. Afstudeerplan

Er zijn een aantal dingen gewijzigd in het PvA ten opzichte van het afstudeerplan. Ten eerste is de hoofdvraag aangepast. De oude hoofdvraag was:

“Hoe kan de wetenschappelijke informatie in NARCIS zinvol gecombineerd en visueel weergegeven worden in een rapportage, zodat DANS een bijdrage kan leveren aan het Open Access beleid van Nederland?”

Deze moest aangepast worden omdat mijn bedrijfsbegeleider aangaf dat DANS het onderzoek graag breder wilden trekken dan alleen het Open Access beleid. Ze wilden graag dat ik het hele Wetenschapsbeleid van de Overheid in mijn onderzoek zou betrekken. Ik vond dit goed en heb dit geaccepteerd, omdat dit mijn hoofdvraag duidelijker maakte. Peter Becker had als afstudeercoördinator tijdens het goedkeuren van mijn afstudeerplan ook nog de opmerking dat ik mijn hoofdvraag beter moest specificeren, omdat het hem niet duidelijk was hoe de datavisualisaties konden bijdragen aan het Open Access beleid. Hierdoor is mijn nieuwe hoofdvraag:

“Hoe kan de wetenschappelijke informatie in NARCIS zinvol gecombineerd en visueel weergegeven worden in een rapportage, zodat DANS een bijdrage kan leveren aan het Wetenschapsbeleid van OCW?”

Door bovenstaande wijziging moesten ook een aantal deelvragen aangepast worden. In onderstaande tabel zijn de wijzigingen zichtbaar gemaakt.

Oude situatie	Nieuwe situatie
Deelvraag 1: Wat houdt het Open Access beleid van Nederland in?	Deelvraag 1: Wat houdt het Wetenschapsbeleid van het ministerie van OCW in?
Deelvraag 7: Hoe kan DANS de wetenschappelijke instellingen stimuleren om meer publicaties Open Access te publiceren?	Deelvraag 7: Hoe kan DANS de visualisaties presenteren om wetenschappelijk onderzoek inzichtelijk te maken voor het brede publiek?

Tabel 2 Deelvragen

Deze wijzigingen zijn tijdens het bedrijfsbezoek van eerste begeleider Hubert Kros aan DANS, aan hem gepresenteerd en hij heeft deze wijzigingen goedgekeurd. Ook is het PvA na het bedrijfsbezoek naar de tweede begeleider Peter Becker gestuurd en ook hij heeft het PvA goedgekeurd.

2.7 Bedrijfsoriëntatie

In de bedrijfsoriëntatie (zie bijlage 2) staat de inrichting van DANS als organisatie beschreven. De bedrijfsoriëntatie bevat de inrichting van de organisatie met het doel, de diensten, de omvang, de organisatiestructuur, de klanten en de processen van DANS. Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving van de omgeving door te kijken naar de ontwikkelingen in de bedrijfstak. Hoofdstuk 3 beschrijft de ontwikkelingen in het organisatiebeleid. In hoofdstuk 4 komt de informatievoorziening met daarbij het informatiedoel en het informatieplan aan bod. Hoofdstuk 5 bevat een beschrijving van de afdeling waar ik werk en wat de taken zijn van die afdeling. In hoofdstuk 7 wordt het collectiemanagement van DANS beschreven: waar halen ze hun informatie voor de website en nieuwsberichten vandaan. Hoofdstuk 8 bevat de rechtsvorm van DANS en ik benoem een andere rechtsvorm die ook bij DANS zou kunnen passen. In hoofdstuk 9 beschrijf ik hoe ik mijn eigen arbeidstoekomst bij DANS voor me zou zien.

De bedrijfsoriëntatie was van belang voor het onderzoek, omdat ik moest begrijpen wie en wat DANS precies is om uiteindelijk een passend advies te kunnen geven. Ook moest ik het organogram kennen om de juiste stakeholders te kunnen interviewen. Verder hielp de bedrijfsoriëntatie bij de oriëntatiefase door de beschrijving van de interne en externe ontwikkelingen. Het Wetenschapsbeleid (OCW, 2014) is een van de grootste ontwikkelingen geweest en moest dus wel beschreven worden in de bedrijfsoriëntatie.

3. Uitwerking deelvragen

In onderstaande paragrafen wordt een antwoord gegeven op alle deelvragen zoals beschreven in paragraaf 2.3. Eerst volgt er per deelvraag een beschrijving van de gebruikte methode(n) en een verantwoording van de methoden, de aanpak, de resultaten, de analyse en een deelconclusie. In onderstaande tabel is een overzicht te vinden van welke methode(n) per deelvraag gebruikt is.

	METHODE	PRODUCT	BEROEPSTAAK
Hoofdvraag:			
<i>Hoe kan de wetenschappelijke informatie in NARCIS zinvol gecombineerd en visueel weergegeven worden, zodat DANS een bijdrage kan leveren aan het publiekelijk inzichtelijk maken van het wetenschappelijk onderzoek?</i>			
Deelvraag 1:			
Wat houdt het Wetenschapsbeleid van Nederland in?	Literatuuronderzoek	Rapport deskresearch	Deskresearch
Deelvraag 2:			
Welke metadata is er aanwezig in de verschillende databanken van NARCIS?	Analyseren van bestaand materiaal	Informatierapport	Datadictionary, bedrijfsanalyse
Deelvraag 3:			
Wat wil het management van DANS weten en hoe willen ze het gepresenteerd hebben?	Interviewen	Informatierapport	Informatiebehoefte
Deelvraag 4:			
Wat willen de wetenschappelijke instellingen weten en hoe willen ze het gepresenteerd hebben?	Enquête	Informatierapport	Informatiebehoefte
Deelvraag 5:			
Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle combinatie van de metadata?	Inhoudsanalyse	Adviesrapport	Datadictionary, bedrijfsanalyse
Deelvraag 6:			
Wat is, gelet op de informatiebehoefte van	Inhoudsanalyse, literatuuronderzoek	Adviesrapport	Datadictionary, deskresearch

de doelgroepen, een zinvolle visualisatie van de gecombineerde metadata?			
Deelvraag 7:			
Hoe kan DANS de visualisaties presenteren om wetenschappelijk onderzoek inzichtelijk te maken voor het brede publiek?	Analyse van eerder verzamelde gegevens	Adviesrapport	Evaluatie

Tabel 3 Vragenmatrix

3.1 Deelvraag 1: Wat houdt het Wetenschapsbeleid van OCW in?

Deze vraag is van belang omdat het de aanleiding vormt van het onderzoek en het advies moet aansluiten op de ambities uit het Wetenschapsbeleid. Er moet uitgezocht worden wat dit Wetenschapsbeleid van het ministerie OCW precies inhoudt. In de paragrafen die nu volgen wordt uitgelegd welke methode er voor deze deelvraag is uitgevoerd, hoe het probleem is aangepakt, wat de resultaten waren, wat de analyse is en vervolgens de deelconclusie van het onderzoek.

3.1.1 Methode

Voor de aanpak van deze deelvraag is gebruik gemaakt van de literatuuronderzoek. Om er achter te komen wat precies de aanleiding van de opdracht was, was het van belang alles te weten te komen over het Wetenschapsbeleid van OCW (OCW, 2014). Hiervoor heb ik zowel het Wetenschapsbeleid zelf gelezen als de reacties van de stakeholders op het beleid.

Voor meer informatie over deze methode en een uitgebreide beschrijving van de deskresearch kan het rapport Deskresearch (bijlage 2) geraadpleegd worden.

3.1.2 Aanpak

Om er achter te komen wat precies de aanleiding was van de opdracht was het van belang alles te weten te komen over het Wetenschapsbeleid van OCW (OCW, 2014). Het Wetenschapsbeleid zelf was een 'known-item' voor mijn onderzoeksopdracht, wat inhoudt dat er maar één relevant document gevonden moest worden en dat al bekend was wat de titel was en waar de bron te vinden was. Ik had dit document dan ook al gauw gevonden door de volgende zoekwoorden in te tikken op Google:

1. OCW
2. Wetenschapsbeleid

De tweede hit op Google leidde mij naar het relevante document. Dit was een nieuwsbericht op de pagina van de Rijksoverheid (2014) met onderin een link naar een pdf met het daadwerkelijke Wetenschapsbeleid (OCW, 2014).

Om meer achtergrondinformatie te vinden over het Wetenschapsbeleid ben ik op zoek gegaan naar wat de stakeholders van NARCIS over het Wetenschapsbeleid te zeggen hadden. De stakeholders van de onderzoeksopdracht beperkt zich tot de groep 'aanleverende partijen' en de groep 'beleidsmakers', Zie paragraaf 2.3

Van de groep 'beleidsmakers' heb ik de beleidsmedewerkers en het MT-DANS al benaderd door middel van interviews, zie het rapport Informatiebehoefte voor meer informatie. Het OCW is ook niet geschikt, want die zijn al uitgever van het Wetenschapsbeleid (OCW, 2014) en ik wilde juist reacties op dat document vinden van andere partijen. De interessante stakeholders die nog overbleven waren het Rathenau instituut, NWO (Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek) en NWA (Nationale Wetenschapsagenda).

Van de groep 'aanleverende partijen' heb ik de repository managers al benaderd via de enquête, zie het rapport Informatiebehoefte voor meer informatie. De hogescholen en universiteiten bleven nog over in deze groep, en om te weten te komen wat zij van het Wetenschapsbeleid (OCW, 2014) vinden ben ik te rade gegaan bij de overkoepelende verenigingen: de VSNU (vereniging van universiteiten) en de Vereniging Hogescholen (voormalig HBO-raad).

Om de reacties van deze partijen op het Wetenschapsbeleid te vinden heb ik gebruik gemaakt van de volgende zoektermen en query's in Google:

1. “Rathenau wetenschapsbeleid”
2. “NWO wetenschapsbeleid”
3. “NWA wetenschapsbeleid”
4. “VSNU wetenschapsbeleid”
5. “Vereniging Hogescholen wetenschapsbeleid”

De query “NWA wetenschapsbeleid” leverde helaas geen bruikbare resultaten op, de query’s 1,2,4 leverde meteen relevante resultaten in de eerste of tweede hit op Google. Voor query 5 moest ik nog even doorzoeken naar het juiste document. Via Google vond ik een link die naar een document zou wijzen met daarin de link naar de reactie van de Vereniging Hogescholen. Deze laatste link was echter een dode link. Doorzoekend op de titel kwam ik echter wel bij het juiste document. Dit leverde mij de zesde query op:

6. “Praktijkgericht onderzoek krijgt verdiende plaats in wetenschapsvisie”

Deze zoektocht naar de reactie van de Vereniging Hogescholen bracht mij wel op een webpagina van de KNAW met als titel “Reacties van (wetenschaps)organisaties” (KNAW, 2014). Hier stonden allemaal links naar webpagina’s met reacties van onder andere NWO, de VSNU en dus de Vereniging Hogescholen op het Wetenschapsbeleid. Dit was helemaal prettig, zo had ik op het laatst nog wat meer reacties verzameld en had ik bovenstaande query’s niet eens meer hoeven uitvoeren. In hoofdstuk 4 staat welke bronnen deze query’s mij precies hebben opgeleverd en in hoofdstuk 8 ligt ik toe wat deze bronnen betekenen voor de conclusie.

Bovenstaand proces kan worden beschreven als de methode van het interactief scannen. Ik was op zoek naar iets en vond ondertussen hele andere bruikbare informatie, serendipiteit dus (Van Veen & Westerkamp, 2010).

3.1.3 Resultaten

In het Wetenschapsbeleid (OCW, 2014) staat geschreven dat de Nederlandse wetenschap er goed voor staat, maar dat die positie alleen behouden kan blijven als er voortdurend aan de vastgestelde uitdagingen gewerkt wordt. Het zijn op dit moment drie uitdagingen die vastgesteld zijn en waar OCW de komende jaren in gaat investeren. Ook worden er ambities opgesteld die behaald moeten zijn in het jaar 2025. De drie uitdagingen/ambities die OCW aangaat, zijn:

1. De Nederlandse wetenschap is van wereldformaat
2. De Nederlandse wetenschap is meer verbonden met de maatschappij en het bedrijfsleven en heeft maximale impact
3. De Nederlandse wetenschap is ook in 2025 een broedplaats voor talent (OCW, 2014).

Voor het onderzoek is vooral de tweede ambitie erg van belang, dus wordt er verder op deze ambitie ingezoomd. Wetenschap heeft als belangrijke functie dat zij bijdraagt aan de wereldwijde kennisproductie, zo stelt OCW (2014). Maar er kan pas maatschappelijke waarde worden toegekend aan kennis, als deze gedeeld en toegepast wordt in concrete oplossingen of producten. Kennis-cocreatie en kenniscirculatie zijn hierin kernbegrippen (OCW, 2014).

Deze tweede uitdaging “De Nederlandse wetenschap is meer verbonden met de maatschappij en het bedrijfsleven en heeft maximale impact” is weer verdeeld in zeven kleinere ambities:

1. Open access als katalysator voor kennisuitwisseling:
De ambitie is om wetenschappelijke publicaties en achterliggende data meer open en toegankelijker te maken, waardoor burgers steeds meer actief betrokken worden bij de wetenschap. Open access en open data zijn hierbij belangrijke aandachtsgebieden. Het

is een principiële keuze dat gegevens en publicaties met elkaar gedeeld worden, omdat iedereen in de samenleving bij de wetenschappelijk kennis moet kunnen komen waar iedereen voor betaald heeft.

Nederland heeft laten weten achter de gouden route voor open access te staan, en heeft de ambitie om in 2016 zestig procent en in 2024 honderd procent van de wetenschappelijke artikelen gepubliceerd met publiekelijk geld open access toegankelijk te hebben (OCW, 2014).

2. **Participerend publiek: open uitwisseling:**
Er heerst in Nederland een samenwerkingscultuur, waardoor iedereen zeer goed is in het zoeken naar nieuwe combinaties en samenwerkingsmogelijkheden. De ambitie is om deze cultuur te benutten, zodat Nederland voorop blijft lopen bij het ontwikkelen van een open manier van wetenschap bedrijven. Steeds meer mensen zijn hoger opgeleid en informatie is steeds breder toegankelijk. Hierdoor wordt ook de interesse voor de wetenschap bij het publiek steeds meer gewekt. Ruim twee derde van de Nederlanders geeft aan op de hoogte te willen blijven van ontwikkeling op het vlak van wetenschap en technologie (OCW, 2014).
3. **De maatschappelijke partijen: inspiratie en verantwoordelijkheid:**
De connectie tussen wetenschap en maatschappij wordt aan twee kanten versterkt. Aan de ene kant neemt de behoefte van de maatschappij toe aan wetenschappelijke kennis die bijdraagt aan de oplossing van klimaat- of veiligheidsproblemen. Aan de andere kant veranderen de wetenschappelijke vindingen maatschappij ingrijpend, de robotisering als voorbeeld genomen. Het blijft van belang dat de wetenschap een positieve impact heeft op de maatschappij, en om hiervoor te zorgen moeten beide partijen goed verbonden zijn (OCW, 2014).
4. **Bedrijfsleven: werken aan maatschappelijke uitdagingen:**
In het bedrijfsleven speelt de wetenschap ook een belangrijke rol en draagt de wetenschap bij aan de concurrentiepositie van Nederland. Innovaties komen tot uiting in regionale ecosystemen van kennisinstellingen, bedrijven en andere partijen. Partijen zoals de overheid, bedrijfsleven, universiteiten en overige kennisinstituten werken binnen de topsectoren samen aan agendavorming op het gebied van wetenschap en innovatie. De coöperatie tussen private en publieke onderzoekers in topsectoren draagt aangetoond bij aan het creëren van (deel)oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen (OCW, 2014).
5. **Hogescholen: praktijkonderzoek integraal onderdeel kennissysteem:**
Hogescholen vormen een belangrijke verbinding tussen kennis uit onderzoek en de innovatie in de beroepspraktijk. Ook versterken hogescholen de noodzakelijke kenniscirculatie en kunnen ze uitstekende bijdragen leveren aan onderzoeksprojecten gericht op innovatie en maatschappelijke vraagstukken.
De kennisfunctie van hogescholen kan verder vergroot worden door ten eerste verder te werken aan het vergroten van de capaciteit in het praktijkgericht onderzoek. Ten tweede door de organisatie bij hogescholen op dit gebied verder te professionaliseren. En ten derde door de samenwerking tussen universiteiten en hogescholen te verbeteren en het vermogen van het hbo om in Europa subsidie te verwerven te versterken. Ook zal het beleid voor open acces (zie ambitie 1) de hbo-publicaties breder toegankelijk maken (OCW, 2014).
6. **Studenten, leerlingen en docenten: ruimte voor onderwijs op basis van de nieuwste wetenschappelijke inzichten:**

Kennis veroudert in de huidige arbeidsmarkt steeds sneller, daarom moet er blijven geïnvesteerd worden in kennisvernieuwing in het onderwijs. Het aanbod moet door veranderende omstandigheden worden aangepast. Om goed onderwijs te kunnen bieden aan studenten op het HBO en WO is het van belang dat de wetenschap goed wordt aangeboden. Docenten zullen ook moeten deelnemen aan wetenschappelijke activiteiten om de nieuwste wetenschappelijke inzichten te verwerven. Het evenwicht vinden tussen onderzoek en onderwijs wordt wel steeds moeilijker voor wetenschappers aan de universiteiten, omdat voor beide gebieden de druk toeneemt door het groeiende aantal studenten. Wat het er niet makkelijker op maakt, is dat een zo hoog mogelijk aantal publicaties hoger gewaardeerd wordt dan goede onderwijsprestaties (OCW, 2014)

7. **Betere samenwerking tussen overheden en de wetenschap:**
Er liggen kansen om de verbinding tussen wetenschap en overheid te vergroten. OCW wil de responsieve en creatieve houding van onderzoekers koppelen aan en richten op langetermijnuitdagingen in de samenleving. Hier zal de Nationale Wetenschapsagenda een grote rol in gaan spelen. De verantwoordelijkheid om prioriteiten te stellen bij maatschappelijke kwesties en de wetenschap te inspireren om hun creativiteit en intellect in te zetten om oplossingen dichterbij te brengen, ligt bij de overheid (OCW, 2014).
Met de Wetenschapsvisie (Rijksoverheid, 2015) moet de Nederlandse wetenschap versterkt worden, waarbij het onder andere draait om de regio die als spil wordt ingezet om verbindingen tussen overheden, bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en wetenschap te versterken (OCW, 2014).

Zoals in paragraaf 3.1.2 beschreven staat zijn ook de reacties van de stakeholders opgezocht om een breder beeld te krijgen op het Wetenschapsbeleid. De resultaten van deze zoekacties worden hieronder weergegeven:

1. De VSNU reageert op het Wetenschapsbeleid van OCW met een brief aan de Tweede Kamer met de onderwerpen die voor de universiteiten belangrijk zijn en hun standpunten daarin. Een van hun belangrijkste onderwerpen is Open Access en de steun die daarbij nodig is van de Tweede Kamer. VSNU roept de politici op om de ontwikkelingen van Open Access publiekelijk te steunen om de universiteiten te ondersteunen in onderhandelingen met de uitgevers.
2. Het Rathenau Instituut reageert op het Wetenschapsbeleid van OCW met een brief aan het Parlement. In die brief pleit ze onder andere voor een verbreding van het Wetenschapsbeleid door ook publieke kennisorganisaties, de hogescholen en Europa bij het beleid te betrekken. Het beleid centreert zich al jaren op de universitaire wetenschap, daar moet nu verandering in komen zegt zij.
3. NWO reageert op het Wetenschapsbeleid van OCW met een nieuwsbericht waarin wordt uitgelegd wat dit beleid betekent voor NWO en wat de nieuwe rol van NWO zal worden. In ieder geval deelt NWO de visie van het kabinet en benadrukt het belang van ruimte voor vrij en ongebonden onderzoek voor een sterke wetenschap. Ook is NWO net als het kabinet van mening dat er meer samenwerking en verbinding nodig is om een koploper op het gebied van de wetenschap te blijven en de bijdrage aan de samenleving te vergroten.

4. De Vereniging Hogescholen reageert op het Wetenschapsbeleid van OCW met een nieuwsbericht waarin staat dat ze positief zijn over het beleid. De belangrijke rol van hogescholen als verbindende schakel tussen onderzoek en innovatie wordt hierin (h)erkend. De voorzitter van de Vereniging Hogescholen stelt dat de bijdrage van hogescholen belangrijk is vanwege de unieke verbinding met de beroepspraktijk en de natuurlijke relatie tussen hogescholen, het MKB en de publieke sector. Tegelijk is het wenselijk dat er meer coöperatie bestaat tussen hogescholen en andere kennisinstituten zoals universiteiten.

3.1.4 Analyse

De ambities uit bovenstaande paragraaf geanalyseerd, draait het in het Wetenschapsbeleid (OCW, 2014) om een aantal zaken. Zo speelt ten eerste open access een belangrijke rol, aangezien de overheid in 2024 de gehele honderd procent van de publicaties open access toegankelijk wil hebben voor het publiek. Dit wil ze omdat de publicaties gefinancierd zijn met publiekelijk geld, en ze de burgers zeer actief wil betrekken bij wat er gebeurt met het geld dat naar deze onderzoeken is gegaan.

Ten tweede is de samenwerking tussen het bedrijfsleven, het onderwijs en de maatschappij erg belangrijk. De kennis zit op dit moment in de wetenschap, maar zowel het onderwijs als het bedrijfsleven zijn ook erg gebaat bij deze kennis. Als iedereen dus de kennis aan elkaar overdraagt en uitwisselt dan kan er beter ingespeeld worden op actuele ontwikkelingen in het bedrijfsleven, het onderwijs en de maatschappij zonder dat er kennis verloren gaat.

Uit de reacties van de stakeholders blijkt dat NWO en de Vereniging Hogescholen tevreden zijn met het beleid en geen dringende aanpassingen nodig vonden. De VSNU wil nog graag een aantal van hun speerpunten benadrukt zien. En het Rathenau instituut ziet graag een verbreding van het beleid naar onder andere hogescholen toe.

3.1.5 Deelconclusie

Uit paragraaf 3.1.4 blijkt dus het antwoord op de eerste deelvraag: “Wat houdt het Wetenschapsbeleid van OCW in?”. Dit draagt bij aan het onderzoek, omdat nu duidelijk is waar de vraag naar datavisualisaties van NARCIS vandaan komt en waarom het van belang is dat de data wordt gevisualiseerd en voor wie. Het is van belang dat de visualisaties bijdragen aan het beter inzichtelijk en toegankelijk maken van het onderzoek voor het hele publiek. En het is ook van belang dat kennis tussen het bedrijfsleven, onderwijs en de maatschappij wordt uitgewisseld. NARCIS kan hierbij als verzamelpunt van kennisbronnen (de publicaties) een goed platform bieden om dit mogelijk te maken.

3.2 Deelvraag 2: Welke metadata is er aanwezig in de verschillende databanken van NARCIS?

Deze vraag is van belang omdat er bij het maken van de datavisualisaties rekening gehouden moet worden met de technische beperkingen van de databank. Als er uiteindelijke behoefte blijkt te zijn naar het visualiseren van datacombinaties die (op dit moment) niet mogelijk zijn met de huidige inrichting van de databank, dan is dat een punt waar rekening mee moeten worden gehouden bij het advies. Mogelijk kan er dan gekeken worden naar een uitbreiding of verandering van de databank zodat de informatiebehoefte vervuld kan worden.

3.2.1 Methode

Om er achter te komen welke metadata er in de databank van NARCIS aanwezig is, is er gekeken naar de VSOI-tabellen (Voorloop Systeem Onderzoek Informatie) van NARCIS. Dit is gedaan via zowel de Access-bestanden (Microsoft Access is een programma op een desktop database te creëren) als in de webinterface van de VSOI. Zie het rapport Informatiebehoefte (bijlage 4) voor meer uitleg.

De VSOI-tabellen en de webinterface van de VSOI zijn bekeken om te weten wat er technisch daadwerkelijk mogelijk is in de databank, welke metadata er aan elkaar gelinkt zit en welke niet. Het belang van deze deelvraag is dus het onderzoeken van de mogelijkheden van de datacombinaties. Er moet eerst duidelijk zijn welke metadata er in NARCIS aanwezig is en hoe de metadata gelinkt is om aan DANS te adviseren welke datacombinaties ze moeten

3.2.2 Aanpak

Bij alle onderdelen in NARCIS wordt metadata over de publicaties, datasets, onderzoek, personen en organisaties opgeslagen. De publicaties en datasets in NARCIS worden geharvest uit andere repository's, zoals in paragraaf 2.1 beschreven staat. In dit hoofdstuk wordt alle metadata beschreven die er bij de andere drie onderdelen aanwezig is. Deze informatie is gehaald uit de achterkant van het systeem: via de VSOI tabellen die verkregen zijn in een Access bestand en de webinterface van de VSOI. Zie voor meer informatie paragraaf 3.1 van het rapport Informatiebehoefte (bijlage 4). In paragraaf 3.2 tot en met 3.4 volgen de entiteitentabel en attributvelden per onderdeel

3.2.3 Resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten besproken van de hierboven besproken aanpak. Eerst volgt een uitleg van de VSOI-tabel gegeven, daarna een beschrijving van de tabellen in de VSOI, vervolgens wordt de entiteitentabel met attributvelden gegeven en tenslotte de relatietabel.

3.2.3.1 VSOI

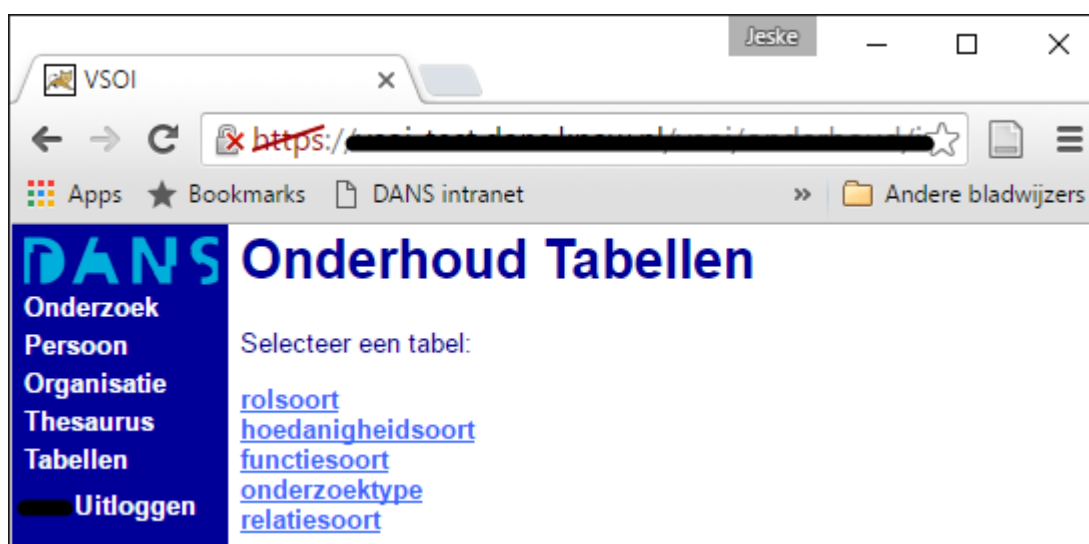
De drie onderdelen van NARCIS die DANS zelf beheert: onderzoek, personen en organisatie (zie bijlage 4: rapport Informatiebehoefte), worden beheerd in een VSOI-tabel in Microsoft Access. VSOI staat voor Voorloop Systeem Onderzoek Informatie en is de werkmodule van NARCIS. Hierin kunnen een aantal aangewezen medewerkers van DANS zelf personen, organisaties en onderzoek invoeren en muteren. Deze informatie komt uit een overleg met medewerker A bij DANS, zie bijlage 4.2. in het rapport Informatiebehoefte.

De NARCIS database wordt deels geautomatiseerd bijgewerkt met informatie over onderzoeksprojecten, onderzoeksorganisaties en onderzoekers. Een heel groot deel gebeurt echter nog handmatig. Dit gaat in de toekomst veranderen, omdat er niet genoeg invoer- en redactiecapaciteit is om dit handmatig te blijven doen (DANS, z.d.).

De VSOI-tabel is sinds 2001/2002 ook toegankelijk gemaakt via internet, nadat de medewerker inlogt op de VSOI-omgeving is ook toegang te krijgen tot de tabellen onderzoek, persoon, organisatie. In bijlage 4.1 van het rapport Informatiebehoefte is een totaaloverzicht te vinden van alle tabellen die aanwezig zijn in het VSOI-bestand. De webomgeving van de VSOI is handig om snel nieuw onderzoek, een persoon of een organisatie toe te voegen. Het Access bestand van de VSOI is handig om grote en complexe query's uit te voeren in het systeem. Dit kan bijvoorbeeld een uitdraai zijn van alle adressen van alle hoogleraren die werkzaam zijn aan een universiteit in Nederland. Deze informatie komt uit een overleg met medewerker A bij DANS, zie bijlage 4.2 in het rapport Informatiebehoefte.

3.2.3.2 Tabellen

Via de webomgeving van het VSOI zijn er 5 tabellen te onderscheiden. Dit zijn de onderdelen onderzoek, persoon, organisatie, thesaurus en tabellen. Als je op tabellen klikt, verschijnen de volgende 5 tabellen in beeld: rolsoort, hoedanigheidsoort, functiesoort, onderzoektype en relatie-soort (zie figuur 3).



Figuur 2 Tabellen VSOI

De tabel rolsoort bevat de mogelijke rollen die een persoon bij een onderzoek kan hebben, in zowel het Nederlands als het Engels (zie tabel 4).

Soort	Omschrijving NL	Omschrijving EN
CON	Contactpersoon	Contact person
COP	Co-promotor	Co-supervisor
OND	Onderzoeker	Researcher
PRL	Projectleider	Project leader
PRM	Promotor	Supervisor
PRV	Promovendus	Doctoral/PhD student

Tabel 4 Rolsoort

De tabel hoedanigheidsoort bevat de mogelijke 'hoedanigheid' of rollen die in een organisatie speelt bij een bepaald project, in zowel het Nederlands als het Engels (zie tabel 5).

Hoedanigheidsoort	Omschrijving NL	Omschrijving EN
FIN	Financier	Financier
OPD	Opdrachtgever	Commissioner
PEN	Penvoerder	Secretariat

SAM	Samenwerking	Collaboration
-----	--------------	---------------

Tabel 5 Hoedanigheidsoort

De tabel functiesoort bevat de mogelijke functies die een medewerker aan een universiteit of wetenschappelijke instelling kan hebben, in zowel het Nederlands als het Engels (zie tabel 6).

Functiesoort	Omschrijving NL	Omschrijving EN
ACT	Associate lector	Associate professor (UAS)
ADL	Adjunct-hoogleraar	Adjunct professor
BHL	Bijzonder hoogleraar	Extraordinary professor
CPO	Contactpersoon organisatie	Contact person organisation
DCN	Decaan	Dean
DIR	Directie / Management	Management
EMT	Emeritus	Professor emeritus
GHL	Gasthoogleraar	Visiting professor
HGL	Hoogleraar	Professor
HHL	Honorair hoogleraar	Honorary professor
LCT	Lector	Professor (UAS)
MEW	Medewerker	Employee
OHL	Onbezoldigd hoogleraar	Honorary professor
OND	Onderzoeker	Researcher
PRL	Programmaleider / Groepsleider	Programme leader / Group leader
PTH	Part-time hoogleraar	Part-time professor
RMA	Rector magnificus	Rector
UD	Universitair docent	Assistant professor
UHD	Universitair hoofddocent	Associate professor
UHL	Universiteitshoogleraar	University professor

Tabel 6 Functiesoort

De tabel onderzoektype bevat de types van onderzoek die er bestaan, in zowel het Nederlands als het Engels (zie tabel 7).

Onderzoektype	Omschrijving NL	Omschrijving EN
DPG	Deelprogramma	Subprogram
DPJ	Deelproject	Subproject
FPR	Financieringsprogramma	Funding Programme
PRG	Programma	Program
PRJ	Project	Project
THE	Themagebied	Theme
ZWA	Zwaartepunt	Focus area

Tabel 7 Onderzoektype

De tabel relatiesoort bevat alle soorten relaties die entiteiten in een tabel met elkaar kunnen hebben, in zowel in het Nederlands als in het Engels (zie tabel 8).

Relatiesoort	Omschrijving NL	Omschrijving EN
BT	broader term	broader term
EQ	use	use
NT	narrower term	narrower term
RT	related term	related term
SN	scope note	scope note
UF	use for	use for

Tabel 8 Relatiesoort

3.2.3.3 Entiteitentabel met attribuutvelden

Om een datadictionary te maken voor het onderdeel onderzoek in het VSOI zijn alle entiteiten in tabellen van onderzoeken bekeken. Zoals in het totaaloverzicht van tabellen in bijlage 4.1 (zie het rapport Informatiebehoefte in bijlage 4) te zien is, zijn er 10 tabellen die met onderzoek te maken hebben (tabel 10 tot en met 19 in het totaaloverzicht).

De eerste tabel die voor dit onderzoek van groot belang is, is de hoofdtabel 'onderzoek'. Deze tabel bestaat uit de entiteit onderzoeken en de onderzoeken zijn aangegeven met een onderzoeks-ID (ondz_id) als sleutelrij. Zie tabel 9 voor de entiteitentabel met alle attribuutvelden van onderzoek (kolom 1). De attributen uit tabel 11 tot en met 17 en 19 zijn in tabel 6 schuingedrukt weergegeven. Verder in het onderzoek worden deze attributen buiten beschouwing gelaten omdat zij weinig toevoegen aan het onderzoek. Tabel nummer 18 is de tabel met de onderzoektypes en is al besproken in voorgaande paragraaf (zie tabel 7).

onderzoek	persoon	organisatie
#ondz_id	#pers_id	#org_id
• ondz_type • titel • titel_en • start_datum • eind_datum • bovenliggend_ondz_id • status • extern_id • invoer_datum • mutatie_datum • hostinv_datum • mutatie_datum_leverancier • revisie_datum • status_leverancier • dissertatie • opmerkingen • bulk_id • gebruiker_id • bron • <i>aanvulling</i> • <i>abstract</i> • <i>abstract_en</i> • <i>volgnr</i> • <i>extern_regnr</i> • <i>samenwerking</i> • <i>tekst</i> • <i>url</i> • <i>thes_id</i> • <i>term</i>	• achternaam • initialen • voorvoegsel • titulatuur • url • email • invoer_datum • mutatie_datum • hostinv_datum • revisie_datum • knaw_lid • knaw_lid_en • expertise_status • expertise • expertise_en • email_enquete • gebruiker_id • titulatuur_achter • voornaam • gender • opmerkingen • <i>thes_id</i> • <i>term</i> • <i>aanvulling</i> • <i>extern_id</i>	• instituut_code • naam • naam_en • adres • postcode • plaats • telefoon • fax • url • email • bovenliggend_org_id • eigenaar • invoer_datum • mutatie_datum • hostinv_datum • revisie_datum • status • status_profiel • acroniem • postbus • postbus_postcode • postbus_plaats • ontvangst_datum • toelevering_wijze • opmerkingen • pers_omvang • taak • taak_en • gebruiker_id • <i>thes_id</i> • <i>term</i> • <i>aanvulling</i> • <i>extern_id</i> • <i>vlgnr</i> • <i>update_controle</i>

Tabel 9 Entiteitentabel en attribuutvelden

Voor het opstellen van de datadictionary van het onderdeel persoon moest er gekeken worden naar 4 verschillende tabellen die betrekking hebben op de personen, tabel 25 tot en met 28 in het totaaloverzicht (zie rapport informatiebehoef in bijlage 4).

De tabel die voor dit onderzoek is bekeken, is de hoofdtabel 'onderzoek'. Deze tabel bestaat uit de entiteit onderzoeken en de onderzoeken zijn aangegeven met een persoons_ID (pers_id) als sleutelrij. Zie tabel 9 voor de entiteitentabel met alle attribuutvelden van onderzoek (kolom 2). De attributen uit tabel 26 tot en met 28 zijn in tabel 6 schuingedrukt weergegeven. Verder in het onderzoek worden deze attributen buiten beschouwing gelaten omdat zij weinig toevoegen aan het onderzoek.

Voor het opstellen van de datadictionary van het onderdeel organisatie moest er gekeken worden naar 5 verschillende tabellen die betrekking hebben op de organisaties, tabel 20 tot en met 24 in het totaaloverzicht.

De tabel die voor dit onderzoek is bekeken, is de hoofdtabel 'organisatie'. Deze tabel bestaat uit de entiteit onderzoeken en de onderzoeken zijn aangegeven met een organisatie_ID (org_id) als sleutelrij. Zie tabel 9 voor de entiteitentabel met alle attribuutvelden van onderzoek (kolom 3). De attributen uit tabel 21 tot en met 24 zijn in tabel 6 schuingedrukt weergegeven. Verder in het onderzoek worden deze attributen buiten beschouwing gelaten omdat zij weinig toevoegen aan het onderzoek.

3.2.3.4 Relatietabellen

Om de entiteiten onderzoek, persoon en organisatie uit tabel 6 met elkaar in relatie te brengen, zijn er nog een aantal andere tabellen in de VSOI aanwezig.

- Ten eerste is er de tabel 'betrokkenheid'. Deze tabel vormt een relatie tussen het onderzoeks-ID en het persoons-ID.
- Ten tweede is er de tabel 'hoedanigheid'. Deze tabel vormt een relatie tussen het onderzoeks-ID en het organisatie-ID.
- Ten derde is er de tabel 'werkzaamheid'. Deze tabel vormt een relatie tussen het persoons-ID en het organisatie-ID.

De andere attributen in de hierboven genoemde tabellen worden voor dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. Dit alles visueel weergegeven levert dat (in vereenvoudigde weergave) het volgende schema op:

VSOI NARCIS					
betrokkenheid		hoedanigheid		werkzaamheid	
#ondz_id		#ondz_id		#pers_id	
• pers_id		• org_id		• org_id	
onderzoek	persoon	onderzoek	organisatie	persoon	organisatie
#ondz_id	#pers_id	#ondz_id	#org_id	#pers_id	#org_id

Figuur 3 VSOI NARCIS

Dit betekent dat er dus wel een relatie bestaat tussen alle drie de entiteiten, maar dat deze relatie soms via een omweg moet worden bereikt. Bijvoorbeeld vanuit de tabel 'hoedanigheid' kan wel met een query opgevraagd worden welke onderzoeken er bij welke organisaties plaatsvinden. Echter kan er niet met dezelfde query worden opgevraagd welke personen er bij deze onderzoeken betrokken zijn. Dit kan pas opgevraagd worden wanneer ook de tabel 'betrokkenheid' in de query meegenomen wordt.

3.2.4 Analyse

Uit de datadictionary van hoofdstuk 3 is gebleken dat er 3 tabellen zijn in de VSOI waar de nodige entiteiten in staan. Dit zijn de inhoudstabellen 'onderzoek', 'persoon' en 'organisatie'. Er zijn ook relaties tussen deze tabellen te vinden. Deze relaties staan in de relatietabellen 'betrokkenheid', 'hoedanigheid' en 'werkzaamheid'. Dankzij deze relatietabellen is er tussen alle drie de eerstgenoemde tabellen een relatie te vormen. Elke relatietabel legt echter de link tussen 2 verschillende inhoudstabellen. Dit betekent dat er dus wel een relatie bestaat tussen alle drie de entiteiten, maar dat deze relatie soms via een omweg moet worden bereikt.

3.2.5 Deelconclusie

Het antwoord op de tweede deelvraag: "Welke metadata is er aanwezig in de verschillende databanken van NARCIS?" is het beste weergegeven in tabel 9. Gecombineerd met figuur 2 levert dit een totaalbeeld op van de VSOI met alle entiteiten, de attributen en de relaties hiertussen. Hier moet rekening mee gehouden worden zodra de gewenste datacombinaties van de stakeholders geïnventariseerd zijn, want niet alle datacombinaties zullen technisch gezien mogelijk zijn.

3.3 Deelvraag 3: Wat willen de beleidsmakers weten en hoe willen ze de data in NARCIS visueel gepresenteerd hebben?

Deze vraag is van belang omdat de groep met beleidsmakers één van de twee grote stakeholders is van het onderzoek. Het is nuttig om te weten wat de informatiebehoefte van deze groep is om uiteindelijk datavisualisaties te maken die ook daadwerkelijk aansluiten bij de doelgroep en hun informatiebehoefte.

3.3.1 Methode

Om de informatiebehoefte van de doelgroep vast te stellen zijn er interviews gehouden met de stakeholders van de opdracht. Dit zijn een aantal interne medewerkers en MT-leden van DANS en een aantal externe betrokken contactpersonen van DANS en/of NARCIS. De personen binnen DANS zijn veelal persoonlijk benaderd waarna de afspraak per mail is bevestigd. De externe contactpersonen zijn allemaal benaderd via de mail.

3.3.2 Aanpak

Er zijn vier interne medewerkers van DANS geïnterviewd. De woordelijk uitgetypte interviews zijn te vinden in het bijlage 1.1 tot en met 1.4 van het rapport Informatiebehoefte (zie bijlage 2). Ook zijn er vier externe stakeholders geïnterviewd. De woordelijk uitgetypte interviews zijn te vinden in bijlage 1.5 tot en met 1.8 van het rapport Informatiebehoefte (zie bijlage 2). Om niet direct te kunnen herleiden welke respondent wat gezegd heeft, zijn de namen van de respondenten in de bijlages vervangen door 'Alfa', 'Bravo', 'Charlie', 'Delta', 'Echo', 'Foxtrot', 'Golf', en 'Hotel'. De volgorde van de namen in tabel 10 en 11 zegt niks over de volgorde van de transcripties.

Peter Doorn Ph.D. Peter Doorn is een belangrijke stakeholder omdat hij de directeur is van DANS en de voorzitter van het Management Team.	
Jan van Mansum Jan van Mansum is coördinator software development DANS. Hij houdt zich met het development van onder andere NARCIS bezig en weet hoe de technische kant in elkaar steekt. Om ook iemand van de IT-afdeling te interviewen was Jan de aangewezen persoon.	
Andrea Scharnhorst Ph.D. Andrea Scharnhorst is coördinator Research & Innovation bij DANS en heeft al vele visualisaties gemaakt bij DANS en NARCIS. Ze is erg betrokken bij de opdracht en heeft veel ideeën en wensen over de gewenste datavisualisaties. Hierdoor was Andrea ook een logisch persoon om te interviewen.	

Chris Baars Chris Baars is functioneel beheerder van NARCIS en informatiekundige DANS. Chris is als functioneel beheerder van NARCIS al vanaf week 1 betrokken bij de afstudeeropdracht. Hij heeft mij ingewerkt in de dienst en uitgelegd hoe de database in elkaar steekt. Met al zijn kennis over het onderwerp is Chris een goed persoon geweest om een proefinterview mee te doen. Zijn antwoorden waren echter al van grote waarde, vandaar dat ook dit proefinterview is opgenomen in de resultaten.	
---	--

Tabel 10 Stakeholders intern

Zoals in paragraaf 3.3.1. staat zijn er ook externe stakeholders benaderd. In eerste instantie zijn er mails gestuurd naar alle leden van de NARCIS Adviesraad, maar deze leden hebben in alle gevallen doorverwezen naar een andere contactpersoon. Dit had de reden dat ze dachten dat ze zelf niet genoeg verstand hadden van het onderwerp, of het te druk hadden voor een interview. De personen waarmee uiteindelijk contact is opgenomen zijn allemaal werkzaam als repository manager of beleidsmedewerker bij een universiteitsbibliotheek.

Hilde van Wijngaarden (HvA/UvA) Hilde van Wijngaarde is werkzaam als kwartiermanager bij de bibliotheek van de HvA/UvA. Zij is verantwoordelijk voor onderwijs- en onderzoeksondersteuning. Dus alles rondom CRIS-systemen (Current Research Information System), op het gebied van publiceren door de onderzoekers, al dan niet via de repository. Ook is ze verantwoordelijk voor alles op het gebied van de Open Access ontwikkelingen, auteursrecht ondersteuning. En bij het onderwijs het bewaren van scripties, het publiceren door studenten en de ontwikkeling van onderwijsmateriaal	
Just de Leeuwe (TU Delft) Just de Leeuwe is werkzaam als Research Support manager en als repository manager van de bibliotheek van de TU Delft. Hij houdt zich bezig met Open Access instellen van het Research Information System (RIS). Ook bereidt hij de output van de data voor uit het RIS zodat de data geharvest kan worden in NARCIS.	
Martin Slabbertje (UU) Martin Slabbertje is werkzaam als repository manager en projectmanager bij de bibliotheek van de universiteit Utrecht. Ook houdt hij zich bezig met het wetenschappelijke archief. Hij is verantwoordelijk voor het binnenhalen van de publicaties en alle backoffice processen. De UU heeft geen eigen platform voor hun publicaties, alles wordt geëtaleerd via NARCIS.	

Danny ten Bosch (NWO) Danny is werkzaam als business intelligence manager bij NWO. Hij is verantwoordelijk voor het inzichtelijk maken van het beleid en de informatievoorziening en -management binnen NWO. Naar buiten toe houdt hij zich bezig met de ontwikkeling van het datawarehouse vanuit de gebruikerskant. Hij vertegenwoordigt daarin de gebruikers richting de ontwikkelaars. Voor de beleidsontwikkeling maakt hij rapportages. En hij gebruikt NARCIS om de onderzoeksgegevens van NWO te verrijken met externe gegevens.	
---	--

Tabel 11 Stakeholders extern

Al deze interviews zijn met toestemming van de geïnterviewde opgenomen via een programma op de mobiele telefoon (Smart Voice Recorder) en na afloop woordelijk getranscribeerd met behulp van het programma F4 transcript. Er is gekozen voor woordelijke uitwerking omdat de strekking van het verhaal dan zo dicht mogelijk bij de gesproken waarheid blijft, maar wel leesbaar wordt uitgewerkt. Het letterlijk uitwerken van alle “uhm’s” en “ja’s” zou niks toevoegen aan het verhaal. Na het transcriberen zijn de interviews gecodeerd met behulp van het programma ATLAS.ti. Alle codes zijn te vinden in het Rapport Informatiebehoefte (zie bijlage 2).

3.3.2.1 Interview vragen

De interviewvragen die zowel aan de interne als externe geïnterviewden gesteld zijn:

1. Wat is volgens u het nut van NARCIS?
2. Waarom ‘moeten’ onderzoekers/beleidsmedewerkers NARCIS gebruiken?
3. In hoeverre voldoet NARCIS aan de behoefte van de onderzoekers/beleidsmedewerkers?
4. Wat is het nut van de visualisatie / wat voegt het toe?
5. Welke data zou er gevisualiseerd moeten worden?
6. Hoe zou de data gevisualiseerd moeten worden?

3.3.2.1 Tijdsduur gesprekken

Alle interviews zijn met toestemming van de respondent opgenomen met een audio-opname programma op een mobiele telefoon. Hierdoor is de exacte tijdsduur van ieder interview weer te geven.

Interview	Tijdsduur (min:sec)
Interview ‘Alfa’	30:00
Interview ‘Bravo’	29:29
Interview ‘Charlie’	37:05
Interview ‘Delta’	39:25
Interview ‘Echo’	37:40
Interview ‘Foxtrot’	35:09
Interview ‘Golf’	33:55
Interview ‘Hotel’	29:59

Tabel 12 Tijdsduur interviews

3.3.3 Resultaten

In deze paragraaf volgen de resultaten van de interviews aan de hand van het transcriberen en het coderen van de interviews.

Wat de stakeholders willen weten hangt af van een aantal factoren. De factoren die in grote lijnen tijdens de interviews gepeild zijn: de functie van NARCIS, de gebruikersbehoefte, de verbeterpunten van NARCIS, de gewenste datacombinaties, het nut van visualisaties en de visualisatiewensen.

3.3.3.1 Codes in ATLAS.ti

Om de resultaten van de interviews goed te analyseren, is er gebruik gemaakt van de software van ATLAS.ti. Deze software is door de opleiding aangeraden in de lessen van Marjolijn de Jager. In deze software kunnen interviews gecodeerd worden en kunnen de codes vervolgens worden ingedeeld in zogeheten families, dit zijn categorieën die je zelf kunt instellen.

Na het uitwerken van het eerste interview zijn er 427 codes toegekend in de tekst, waarvan 124 unieke codes. Deze codes zijn ingedeeld in zeven verschillende families. Zie bijlage 2.2 in het rapport Informatiebehoefte voor de volledige lijst van alle codes. Alleen de zinnen van de geïnterviewde zijn gecodeerd, de zinnen van de interviewer zijn buiten beschouwing gelaten. In de tabel hieronder (tabel 13) is te zien hoe de codes verdeeld zijn en welke namen er zijn toegekend aan de families.

Familienaam	Aantal codes
AdviezenNARCIS	13
Datacombinaties	26
FunctieNARCIS	21
Gebruikersbehoefte	12
Gebruikersgedrag	3
NutVisualisaties	7
Stakeholders	17
Verbeterpunten NARCIS	8
Visualisatiewensen	19

Tabel 13 Codes en families

In de paragrafen die nu volgen wordt per familie toegelicht wat de resultaten zijn. Dit gebeurt in alfabetische volgorde van families, gelijk aan de volgorde in tabel 13.

3.3.3.2 Adviezen voor NARCIS

Tijdens de interviews zijn er ook een aantal respondenten die wat adviezen gaven voor de verbetering van NARCIS. In bijlage 2.3 is de volledige lijst van adviezen te zien. De belangrijkste twee adviezen worden hier besproken.

Advies 1: Social media

Het advies wat in totaal door vier personen is genoemd van de acht interviews is om als NARCIS niet de strijd aan te gaan met social media als Facebook en LinkedIn als het gaat over de profielpagina's en de netwerken van de onderzoekers.

Een ander advies aangaande social media is om er voor te zorgen dat de datavisualisaties over NARCIS uiteindelijk gedeeld kunnen worden op social media zoals Twitter en LinkedIn. Dit advies is door twee respondenten aangedragen.

Advies 2: Duurzame opslag

Door een respondent werd meerdere keren aangehaald dat het belangrijk is dat NARCIS ook

kan fungeren als dark archive, dus als duurzame opslag plaats voor data als e-depot-functie. Een archief waar op je op terug kunt vallen op het moment dat datasets onleesbaar of corrupt geworden zijn.

3.3.3.3 *Datacombinaties*

De gewenste datacombinaties van de stakeholders worden verder uitgewerkt in deelvraag 5.

3.3.3.4 *Functie NARCIS*

Aan alle respondenten is gevraagd wat men de belangrijkste functies vindt van NARCIS. Zie bijlage 2.5 voor de volledige lijst met codes. Na uitwerking van de interviews kwam eruit dat de stakeholders NARCIS vooral nuttig vinden voor:

- Het etaleren van de universiteit/instelling en de publicaties van de onderzoekers.
- Het eenvoudig hergebruiken van publicaties van onderzoekers.
- Het vergelijken van universiteiten/instellingen met elkaar.
- Het bieden van een paraplu-functie over alle andere repositories in Nederland heen.
- Het zoeken van informatie over publicaties, datasets, organisaties, personen en projecten.
- Het bieden van overzicht van alles op wetenschappelijk gebied in Nederland.
- Het creëren van beleidsplannen door het onafhankelijke overzicht van alle vakgebieden die van belang zijn in de maatschappij.

3.3.3.5 *Gebruikersbehoefte*

De stakeholders hadden nog een aantal behoeften ten aanzien van (de datavisualisaties in) NARCIS die ze graag vervuld zouden willen zien. Zie bijlage 2.6 voor de volledige lijst. De belangrijkste behoeften zijn:

1. Het ontwerpen van use cases over het gebruikersgedrag, zodat duidelijk wordt welke gebruiker op welke manier NARCIS gebruikt en waarom.
2. Het toevoegen van een kwaliteitscontrole op de publicaties zodat er meer onderscheid gemaakt kan worden tussen de publicaties.
3. Het meer gebruik maken van Linked Open Data in NARCIS, dus het meer linken van alle onderdelen van de databank met elkaar.
4. Het schaalbaar maken van NARCIS, zodat de website ook op mobiel en andere media goed te bekijken is.

3.3.3.6 *Gebruikersgedrag*

In interview 'Alfa' (zie bijlage 1.1 van het rapport Informatiebehoefte) werd gesproken over drie verschillende soorten van gebruikersgedrag. Niet iedere gebruiker is namelijk hetzelfde. In bijlage 2.7 zijn de codes van deze familie te vinden. De drie soorten van gedrag zijn:

1. Doorklikken: Hiermee wordt bedoeld dat de gebruiker NARCIS gebruikt om door te klikken naar bron van bijvoorbeeld een publicatie.
2. Downloaden: Hiermee wordt de gebruiker bedoeld die na het doorklikken ook daadwerkelijk de full-tekst van een publicatie downloadt.
3. Kijken: Hiermee wordt de gebruiker bedoeld die alleen maar rondkijkt op NARCIS en niks daadwerkelijk leest en/of downloadt.

3.3.3.7 *Nut visualisaties*

Het nut van de visualisaties volgens de stakeholders wordt verder uitgewerkt bij deelvraag 5.

3.3.3.8 *Stakeholders*

Om een overzicht te kunnen vormen van alle stakeholders van NARCIS, zijn de stakeholders die tijdens de interviews genoemd werden verzameld. In deze paragraaf wordt hier verder niet op ingegaan, zie voor de stakeholders van de onderzoeksopdracht paragraaf 2.3

3.3.3.9 *Verbeterpunten NARCIS*

De stakeholders vinden NARCIS nog niet op alle fronten ideaal. Zie bijlage 2.9 in het rapport Informatiebehoefte voor de volledige lijst met codes. Als grootste verbeterpunten van NARCIS wordt aangegeven:

1. Het niet volledig compleet/betrouwbaar zijn van NARCIS
2. Het alleen bevatten van onderzoek uit Nederlandse instellingen
3. Het niet altijd juist weergeven van de oorspronkelijke bron

Deze opsomming is gemaakt op basis van het aantal keren dat een antwoord genoemd is.

3.3.4 *Analyse*

De belangrijkste resultaten uit bovenstaande paragrafen samengevat, vinden de stakeholders de belangrijkste functie van NARCIS het kunnen etaleren van de universiteit en de publicaties en hiermee inzicht bieden in alles op het gebied van wetenschap in Nederland. Het liefst zien de stakeholders NARCIS nog meer compleet en steeds vollediger door alle repositories in Nederland te harvesten. De wensen voor de visualisaties zijn het toevoegen van interactieve en eenvoudige grafieken, waarbij zowel de absolute aantallen aanwezig zijn als een context van de getallen.

3.3.5 *Deelconclusie*

Uit paragraaf 3.3.4 blijkt de conclusie op de derde deelvraag: “Wat willen de beleidsmakers weten en hoe willen ze de data in NARCIS visueel gepresenteerd hebben?”. Dit is van belang voor het onderzoek omdat de beleidsmakers een groot en belangrijk deel van de stakeholders vormen. Uit de analyses blijkt dat de beleidsmakers graag inzicht hebben in alles op het gebied van wetenschap en hiervoor NARCIS een goed medium vinden, zeker na het uitbreiden van de visualisaties. Hier zal nog meer inzicht door ontstaan in NARCIS. Ook moeten de visualisatie snel en eenvoudig gedeeld kunnen worden op social media.

3.4 Deelvraag 4: Wat willen de aanleverende partijen weten en hoe willen ze de data in NARCIS visueel gepresenteerd hebben?

Deze deelvraag is van belang omdat de aanleverende partijen een van de twee belangrijke groepen van de stakeholders vormt. Ook voor deze groep geldt dat het nuttig is om te weten wat hun informatiebehoefte is om de uiteindelijke visualisaties daar op aan te laten sluiten.

3.4.1 Methode

Naast de interviews is er ook een enquête gemaakt om de informatiebehoefte van de aanleverende partijen te inventariseren. De enquête is gemaakt via de software van ThesisTools en bestaat uit 18 vragen en gaat over de gewenste datacombinaties en –visualisaties die de respondenten zouden willen zien. Zie het rapport Informatiebehoefte (bijlage 2) voor de volledige enquête.

3.4.2 Aanpak

Deze enquête is in eerste instantie per mail verstuurd naar 70 repository-managers, CRIS-managers en andere Open Access-contactpersonen. Deze lijst met namen en mailadressen werd aangeleverd door Elly.

Omdat er in eerste instantie te weinig respons (zes volledige responses) kwam op de enquête, is het daarna op 18 april 2016 gedeeld als nieuwsbericht op website van SURFspace¹. En op 19 april ook als nieuwsbericht op de website van DANS². Het exacte aantal personen waarmee de enquête is gedeeld is hiermee niet meer bekend.

Het is wel bekend van welke universiteiten en wetenschappelijke instellingen de respondenten komen door vraag 1 van de enquête. De meeste respondenten die de enquête hebben ingevuld, zijn afkomstig van Rijksuniversiteit Groningen (15,38%) en de Tilburg University (9,62%). Een ander groot deel (13,46%) van de respondenten heeft ‘overig’ aangevinkt. Zie bijlage 3.2 van het rapport Informatiebehoefte voor het volledige overzicht van de herkomst van de respondenten.

Uit vraag 2 van de enquête blijkt dat de meeste respondenten werkzaam zijn als informatiespecialist (12x), bibliotheekmedewerker (5x), functioneel beheerder (5x) of repository manager (4x). Zie bijlage 3.3 in het rapport Informatiebehoefte voor alle functies van de respondenten.

De enquête heeft online gestaan vanaf 5 april tot en met 29 april. Dit zijn in totaal 24 dagen. In deze tijd is de enquête door 60 respondenten geopend. Niet iedere vraag is even vaak ingevuld. Van de 60 respondenten die de enquête hebben geopend, hebben 52 respondenten (n = 52) de eerste vraag ingevuld. Dit aantal is gedurende de enquête steeds iets lager geworden. De laatste vraag, vraag 18 (zie paragraaf 5.1) is door nog maar 15 respondenten (n = 15) ingevuld.

3.4.1.1 Enquêtevragen

De enquête bestaat uit 18 vragen en gaat over de gewenste datacombinaties en –visualisaties die de respondenten zouden willen zien. Zie bijlage 3.1 in het rapport Informatiebehoefte voor de

¹ <https://www.surfspace.nl/artikel/1987-input-wanted-onderzoek-surfmarket-over-open-access-en-onderzoek-dans-over-narcis/>

² <http://www.dans.knaw.nl/nl/actueel/nieuws/onderzoek-naar-datavisualisaties-narcis>

volledige enquête. Bij dit onderdeel worden de onderdelen van de enquête besproken die van toepassing zijn op deze deelvraag.

Vraag 1: “Bij welke wetenschappelijke instelling werkt u?” Het antwoord was te geven door middel van een dropdown-menu met daarin alle wetenschappelijke instellingen waarvan DANS harvest. Ook het antwoord ‘overig’ was een optie, voor instellingen die (nog) niet op de lijst stonden.

Vraag 2: “Wat is uw functie bij de organisatie?”. Het antwoord op deze vraag kon gegeven worden in een open tekstveld. De respondenten konden hier een antwoord intikken zonder beperking van het aantal woorden.

Vraag 3: “Wat vindt u de belangrijkste functie(s) van NARCIS?”. Het antwoord op deze vraag bestond uit 5 keuzemogelijkheden en de optie ‘overig’ met daarbij een open tekstveld. Bij de 5 keuzemogelijkheden konden de respondenten zoveel mogelijkheden aankruisen als ze wilden.

Vraag 4: “Wat mist u nog in NARCIS?”. Dit was een open vraag en de respondenten konden hier een antwoord intikken zonder beperking van het aantal woorden.

Vraag 17: “Hier kunt u overige opmerkingen en suggesties kwijt”. Deze open vraag was bedoeld om mensen die graag nog iets kwijt wilden hier hun antwoord neer te kunnen zetten. Het antwoord op deze vraag was niet verplicht en kon dus weggelaten worden. De respondenten konden hier een antwoord intikken zonder beperking van het aantal woorden.

Vraag 18: “Wilt u op de hoogte blijven van de resultaten van dit onderzoek? Zo ja, kunt u uw e-mailadres invullen. U krijgt dan bericht na dat het onderzoek afgerond is. De respondenten konden hier kiezen voor het antwoord ‘Ja ik wil op de hoogte blijven, mail e-mailadres is:’ en een tekstveld om hun e-mailadres in te vullen of het antwoord ‘Nee ik wil niet op de hoogte blijven’.

3.4.3 Resultaten

Nadat de deadline voor de enquête verstreken was zijn alle antwoorden van de respondenten samengevoegd. Net als bij de interviews hangen de door de stakeholders gewenste datavisualisaties af van een aantal factoren. De factoren die in grote lijnen in de enquête gepeild zijn: de functie van NARCIS en de verbeterpunten van NARCIS. Zie hoofdstuk 6.2 van het rapport Informatiebehoefte voor meer informatie over de resultaten uit de enquête.

3.4.3.1 Functie NARCIS

Vraag 3 werd gesteld als meerkeuzevraag en is beantwoord door 23 respondenten ($n = 23$). Iedere respondent kon uit onderstaande 5 antwoorden één of meerdere functies kiezen die hij het beste van toepassing vond op NARCIS en/of kiezen voor ‘overig’. Er zijn in totaal 58 antwoorden gegeven ($\# = 58$). De top 5 van de functies van NARCIS is als volgt:

1. Het aanbieden van publicaties (83%)
2. Het aanbieden van persoonsinformatie (52%)
3. Het aanbieden van onderzoeksinformatie (48%)
4. Het aanbieden van datasets (30%)
5. Het aanbieden van organisatie-informatie (22%)

Verder zijn er ook nog een aantal respondenten (17%) die een eigen antwoord hebben ingevuld bij ‘overig’, zoals de functie van:

- Het bieden van een totaaloverzicht

- De verrijkte publicaties
- Het etaleren van het onderzoek in Nederland
- Het bieden van een bronsysteem met externe services
- Het maken van een landelijke koppeling

3.4.3.2 Verbeterpunten NARCIS (vraag 4)

Er zijn enkele respondenten die een antwoord hebben gegeven op de vraag wat zij nog missen in NARCIS. Een overzicht van de antwoorden:

- Gericht en integraal kunnen zoeken op thema. Dit is een use case voor het brede, niet-wetenschappelijke publiek.
- Gebruikersstatistieken per pagina
- Een koppeling met het systeem van financiers
- Affiliaties van publicaties
- Groepering/selectie op onderzoeksthema's
- Het ontdebellen van de databank
- Het niet vlot en volledig kunnen zoeken vergeleken met andere systemen
- Meer metadata voor onderzoeksdata
- Goede zoek-/filter functionaliteit per universiteit/type onderzoek
- Het downloaden van ruwe data
- De publicaties van andere hogeschoolonderzoekers dan lectoren
- Een functie om vergelijkbare resultaten weer te geven ("anderen zochten ook...")

Er zijn ook 5 respondenten ($n = 5$) die een antwoord gaven in de strekking van 'niets' of 'weet ik niet'. Deze antwoorden zijn buiten beschouwing gelaten.

3.4.4 Analyse

De resultaten uit bovenstaande paragrafen geanalyseerd, lijkt het er op dat respondenten op dit moment nog veel missen in NARCIS. De lijst van gebreken in paragraaf 3.4.3.2 is aardig lang en bevat veel verschillende soorten gebreken. Het lijkt dus van belang om de meest genoemde gebreken zoals het kunnen zoeken/filteren per instelling of per vakgebied toe te voegen.

Wat ook heel duidelijk blijkt uit de antwoorden van de respondenten is dat ze het aanbieden van publicaties en het bieden van een overzicht de belangrijkste functies vinden van NARCIS.

3.4.5 Deelconclusie

Het antwoord op de vierde deelvraag: "Wat willen de aanleverende partijen weten en hoe willen ze de data in NARCIS visueel gepresenteerd hebben?" is dat de aanleverende partijen vooral een overzicht willen van alle wetenschappelijke publicaties in Nederland en dat ze willen kunnen zoeken en/of filteren op instelling

3.5 Deelvraag 5: Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle combinatie van de metadata?

Welke data de stakeholders nou uiteindelijk echt als combinatie willen is een belangrijke vraag. Uit deelvraag 3 en 4 blijkt al wat de beide groepen stakeholders willen kunnen met NARCIS en wat volgens hen de belangrijkste functie van NARCIS is. Uit deze deelvraag volgt een lijst met datacombinaties die door de stakeholders gewenst zijn.

3.5.1 Methode

Om een antwoord te vinden op deze deelvraag is er opnieuw gebruikt van de interviews en de enquête zoals besproken in paragraaf 3.3.1 en 3.4.1 en ook van de datadictionary zoals besproken in paragraaf 3.2.3 om te kijken of de gewenste datacombinaties mogelijk zijn. Bij de interviews met de groep beleidsmakers zijn er open vragen gesteld om er achter te komen welke metadata ze willen zien.

Bij de enquête is gebruik gemaakt van open vragen in de vorm van invulmatrices, zodat de respondenten een eigen keuze konden maken en niet gedwongen werden uit vaststaande combinaties te kiezen. Zie paragraaf 3.5.2 voor meer informatie over de aanpak.

3.5.2 Aanpak

Omdat er twee verschillende methodes (de interviews en de enquêtes) gebruikt zijn bij het beantwoorden van deze deelvraag, is deze paragraaf opgesplitst in twee verschillende onderdelen.

3.5.2.1 Interviews

Zoals eerder al is besproken, is in alle 8 de interviews de vraag gesteld: Welke data zou er gevisualiseerd moeten worden? Deze vraag is bewust gesteld als open vraag, zodat de geïnterviewden hun eigen antwoord konden formuleren, zonder dat ze een kant op werden geduwd.

Alle datacombinaties die genoemd worden zijn gecodeerd in ATLAS.ti, zoals in paragraaf 3.3.3.1 al beschreven staat. Dit coderen was van belang, omdat er zo een totaaloverzicht ontstond van alle datacombinaties genoemd zijn. Als er een bepaalde datacombinaties door meerdere personen genoemd werd, is steeds dezelfde code gebruikt.

3.5.2.2 Enquête

In dit onderdeel volgen de vragen uit de enquête die van toepassing zijn op deze deelvraag. Om er door middel van de enquête achter te komen wat de gewenste datacombinaties zijn, zaten er zeven invulmatrices in de enquête, zie figuur 2 voor een voorbeeld van een invulmatrix.

Vraag 5-9: “Welke datacombinaties zou u graag willen zien? (onderdeel publicaties/datasets/onderzoek/personen/organisaties)”. Om er door middel van de enquête achter te komen wat de gewenste datacombinaties zijn, zaten er zeven invulmatrices in de enquête, zie figuur 4 voor een voorbeeld van een invulmatrix. Figuur 4 is gericht op het onderdeel publicaties, de andere vier zijn gericht op de onderdelen datasets, onderzoek, personen en organisaties. Deze 5 invulmatrices vormden vraag 5 tot en met 9 van de enquête. Zie bijlage 3.1 in het rapport Informatiebehoefte voor de volledige enquête.

Welke datacombinaties zou u graag willen zien? (onderdeel publicaties)

	Instelling	Type (artikel, boek, enz.)	Datum	Auteur	Uitgever	Onderwerp	Toegankelijkheid (Open Access)
Instelling	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Type (artikel, boek, enz.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Datum	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Auteur	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Uitgever	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Onderwerp	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Toegankelijkheid (Open Access)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Figuur 4 Vraag 5

Vraag 10: “Welke metadata ontbreekt er nog in NARCIS? En hoe zou u die metadata willen combineren?”. Deze vraag is bedoeld als aanvulling op vraag 5 tot en met 9 en met het idee dat mensen nog datacombinaties kunnen willen die niet in de invulmatrices voor kwamen. Dit was een open vraag en de respondenten konden hier een antwoord intikken zonder beperking van het aantal woorden.

Vraag 11: “Zou u de data gecombineerd willen hebben uit de databases van publicaties, datasets, onderzoek, personen, organisaties?”. De respondenten konden antwoorden op deze vraag met ‘Ja’, ‘Nee’ of ‘Weet ik niet’.

Vraag 12 en 13 vormden de laatste 2 invulmatrices. De eerste vijf invulmatrices maakten alleen datacombinaties binnen één onderdeel mogelijk. Om ook datacombinaties over de onderdelen heen te maken, zijn er nog 2 extra vragen aan de enquête toegevoegd. Vraag 12 had als vraag: “Welke databases zou u willen combineren?”. Zie figuur 5 voor een visuele weergave van deze vraag.

 12.

Welke databases zou u willen combineren?

	Publicaties	Datasets	Onderzoek	Personen	Organisaties
Publicaties	☐	☐	☐	☐	☐
Datasets	☐	☐	☐	☐	☐
Onderzoek	☐	☐	☐	☐	☐
Personen	☐	☐	☐	☐	☐
Organisaties	☐	☐	☐	☐	☐

Figuur 5 Vraag 12

De respondenten konden bij vraag 12 aangeven welke onderdelen ze graag samen zouden willen voegen om meer datacombinaties te kunnen maken.

Bij vraag 13 konden de respondenten aangeven welke datacombinaties, gecombineerd uit alle onderdelen, ze graag zouden willen zien. Zie figuur 6 voor een visuele weergave van deze vraag.

Het idee is dat de respondenten 5 verschillende combinaties konden maken. Iedere kolom vormt één combinatie. En per combinatie kan de respondent een keuze maken uit 18 type metadata zoals bijvoorbeeld penvoerder, onderwerp, classificatie, plaats, et cetera.

13. Hieronder kunt u per kolom metadata uitkiezen die u graag wilt combineren. Klik per kolom de gewenste metadata aan, er is geen maximum aantal metadata per kolom. U kunt 5 verschillende combinaties maken (zie de 5 kolommen), dit is niet verplicht.

	Combinatie 1	Combinatie 2	Combinatie 3	Combinatie 4	Combinatie 5
Penvoerder (Instelling)	☐	☐	☐	☐	☐
Type (artikel, boek, enz.)	☐	☐	☐	☐	☐
Uitgever	☐	☐	☐	☐	☐
Onderwerp	☐	☐	☐	☐	☐
Toegankelijkheid (Open Access)	☐	☐	☐	☐	☐
Taal (NL/EN)	☐	☐	☐	☐	☐
Type onderzoek (promotie)	☐	☐	☐	☐	☐
Status (lopend/afgesloten)	☐	☐	☐	☐	☐
Financier	☐	☐	☐	☐	☐
Sekse	☐	☐	☐	☐	☐
Subsidies (veni, vidi, vici)	☐	☐	☐	☐	☐
Expertise	☐	☐	☐	☐	☐
Classificatie	☐	☐	☐	☐	☐
Leverancier gegevens	☐	☐	☐	☐	☐
Aanstelling (hoogleraar, hoofddocent, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐
Naam (organisatie)	☐	☐	☐	☐	☐
Plaats	☐	☐	☐	☐	☐
Samenwerkende org.	☐	☐	☐	☐	☐

Figuur 6 Vraag 13

Vraag 14: “Welke overige datacombinaties zou u kunnen bedenken, waarvan nu mogelijk geen metadata beschikbaar is? “. Dit was nog een laatste vraag over de gewenste datacombinaties. Deze vraag is bedoeld als aanvulling op vraag 12 en 13, als mensen nog datacombinaties zouden willen die niet in de invulmatrices voor kwamen. De respondenten konden hier een antwoord intikken zonder beperking van het aantal woorden.

3.5.2.3 Datadictionary

Om te kijken of de gewenste datacombinaties mogelijk zijn, zijn de gewenste datacombinaties in een tabel gezet en is er gekeken of de gewenste entiteiten en attributen aanwezig zijn. Ook is er gekeken of er een relatie bestaat tussen de metadata die genoemd wordt in een datacombinatie.

3.5.3 Resultaten

In deze paragraaf volgen de resultaten uit zowel de interviews en de enquêtes. Ten eerste zullen de resultaten uit de interviews besproken worden. En ten tweede zullen de resultaten uit de enquête besproken worden.

3.5.3.1 Interviews

Na het coderen van de transcripties wat in paragraaf 3.5.2 beschreven staat, is uiteindelijk een lijst van 26 codes ontstaan. Dit houdt dus in dat er in totaal 26 gewenste datacombinaties genoemd zijn door de stakeholdersgroep beleidsmakers. Alle datacombinaties zijn met behulp van ATLAS.ti gesorteerd op de mate dat een bepaalde code ‘grounded’ is, dus hoe vaak een

bepaalde code voorkomt in alle interviews samen. Gesorteerd op dit criteria is de volgende lijst met codes ontstaan (zie figuur 7):



Figuur 7 Gewenste datacombinaties

Het kleurverloop in de lijst geeft het aantal keer 'grounded' (genoemd) weer. Geel is vaak genoemd en donkergroen is weinig genoemd. Het getal achter de code tussen de haakjes geeft het precieze aantal keer dat een code voorkomt in de interviews. Bijvoorbeeld bij Open Access {31-0} is te zien dat deze code dus 31 keer genoemd wordt.

3.5.3.2 Enquête

Zoals besproken in paragraaf 3.5.2.2. zaten een aantal invulmatrices in de enquêtes om de gewenste datacombinaties te bepalen. Deze matrices zijn verdeeld in de onderdelen van de databank van NARCIS. Het eerste onderdeel is publicaties, het tweede onderdeel datasets, het derde onderdeel onderzoek, het vierde onderdeel personen en het laatste onderdeel is organisaties.

Vraag 5 is ingevuld door 17 respondenten (n = 17). Er zijn in totaal 42 verschillende gewenste datacombinaties gemaakt door de respondenten, zie bijlage 3.4 in het rapport Informatiebehoefte voor de volledige lijst van combinaties bij dit onderdeel. De top 6 van combinaties die het meest zijn genoemd, voor het **onderdeel publicaties**:

1. Auteur – Instelling (86,67%)
2. Onderwerp – Instelling (85,71%)
3. Type – Auteur (82,35%)
4. Type – Toegankelijkheid (82,35%)
5. Toegankelijkheid – Type (80,00%)
6. Toegankelijkheid – Onderwerp (80,00%)

Vraag 6 is ingevuld door 14 respondenten (n = 14). Er zijn in totaal 20 verschillende gewenste datacombinaties gemaakt door de respondenten, zie bijlage 3.5 in het rapport Informatiebehoefte voor de volledige lijst van combinaties bij dit onderdeel. De top 5 van combinaties die het meest zijn genoemd, voor het **onderdeel datasets**:

1. Instelling – Toegankelijkheid (92,86%)
2. Toegankelijkheid – Instelling (90,91%)
3. Toegankelijkheid – Onderwerp (90,91%)
4. Taal – Onderwerp (80,00%)
5. Taal – Toegankelijkheid (80,00%)

Vraag 7 is ingevuld door 13 respondenten (n = 13). Er zijn in totaal 30 verschillende gewenste datacombinaties gemaakt door de respondenten, zie bijlage 3.6 in het rapport Informatiebehoefte voor de volledige lijst van combinaties bij dit onderdeel. De top 5 van combinaties die het meest zijn genoemd, voor het **onderdeel onderzoek**:

1. Onderwerp – Penvoerder (92,31%)
2. Status – Penvoerder (90,91%)
3. Penvoerder – Onderwerp (84,62%)
4. Penvoerder – Financier (84,62%)
5. Onderwerp – Financier (84,62%)

Vraag 8 is ingevuld door 13 respondenten (n = 13). Er zijn in totaal 56 verschillende gewenste datacombinaties gemaakt door de respondenten, zie bijlage 3.7 in het rapport Informatiebehoefte voor de volledige lijst van combinaties bij dit onderdeel. De top 5 van combinaties die het meest zijn genoemd, voor het **onderdeel personen**:

1. Subsidies – Naam (100%)
2. Instelling – Naam (92,31%)
3. Naam – Instelling (91,67%)
4. Aanstelling – Naam (91,67%)
5. Expertise – Naam (91,67 %)

Vraag 9 is ingevuld door 11 respondenten (n = 11). Er zijn in totaal 30 verschillende gewenste datacombinaties gemaakt door de respondenten, zie bijlage 3.8 voor de volledige lijst van combinaties bij dit onderdeel. De top 5 van combinaties die het meest zijn genoemd, voor het **onderdeel organisaties**:

1. Naam – Samenwerkende org. (100%)
2. Aangesloten onderzoek – Naam (90,9%)

3. Naam – Lopend onderzoek (90,0%)
4. Naam – Afgesloten onderzoek (90,0%)
5. Plaats – Naam (87,5%)

Er zijn enkele respondenten (n = 8) die een of meerdere antwoord hebben gegeven op de vraag (vraag 10) wat zij nog missen in NARCIS. Een overzicht van de antwoorden:

1. Beschrijvende metadata die de publicaties toegankelijk maakt voor algemeen publiek.
2. Bovenstaande: alle combinaties aanbieden.
3. Citaties en impactfactoren.
4. Data als hoeveel keer geraadpleegd, hoeveel views. Data als worden genoemd in social of andere media. Ofwel, data omtrent het gebruik van de publicaties.
5. De verschillende hogescholen als onderzoeksschoolverfijning.
6. Koppeling met systemen van financier(s).
7. Affiliaties van publicaties.
8. Groepering/selectie op onderzoeksthema's.
9. Projectinformatie (onderzoek) zou veel meer informatie moeten bevatten, zoals alle projectdeelnemers, type financier (open access vereiste).
10. Type open access nodig voor VSNU rapportage.

Er zijn ook 4 respondenten (n = 4) die een antwoord gaven in de strekking van 'geen' of 'weet ik niet'. Deze antwoorden zijn buiten beschouwing gelaten.

Op de vraag (vraag 11) of men de data gecombineerd zou willen hebben uit de databases van publicaties, datasets, onderzoek, personen en organisaties (vraag 11) werd door een aantal (n = 14) respondenten beantwoord, met deze resultaten:

- Ja (78,57%)
- Nee (7,14%)
- Weet ik niet (14,29%)

Bij vraag 12 konden de respondenten met behulp van een matrix aangeven welke databanken uit de vorige vraag ze met elkaar zouden willen combineren. Deze vraag is ingevuld door 10 respondenten (n = 10). Er zijn in totaal verschillende gewenste datacombinaties gemaakt door de respondenten, zie bijlage 3.9 voor de volledige lijst met antwoorden. De top 5 van combinaties die het meest zijn genoemd:

1. Organisaties – Publicaties (100,00%)
2. Datasets – Publicaties (90,00%)
3. Publicaties – Datasets (88,89%)
4. Personen – Onderzoek (87,50%)
5. Publicaties – Personen (77,78%)

Zoals te zien in paragraaf 3.5.2.2. konden de respondenten bij vraag 13 vijf verschillende combinaties maken van de metadata uit alle vijf de onderdelen van de databank. Deze vraag is ingevuld door 6 respondenten (n = 6). Er zijn in totaal 3 verschillende datacombinaties gemaakt door de respondenten, zie bijlage 3.10 en 3.11 voor de volledige lijst met antwoorden. De meest genoemde datacombinatie die per combinatie is gemaakt volgt hieronder.

Combinatie 1:

1. Penvoerder (100 %)
2. Onderwerp (100 %)
3. Ondz.type (100%)

4. Status (100%)
5. Classificatie (100%)
6. Leverancier (100%)
7. Plaats (100%)
8. Samenwerkende.org (100%)

Combinatie 2:

1. Type (50%)
2. Uitgever (50%)
3. Toegankelijkheid (50%)
4. Taal (50%)
5. Aanstelling (50%)
6. 6. Plaats (50%)

Combinatie 3:

1. Type (25%)
2. Toegankelijkheid (25%)
3. Financier (25%)
4. Subsidies (25%)
5. Naam (20%)

Er zijn enkele respondenten (n = 6) die een of meerdere antwoord hebben gegeven op de vraag (vraag 14) welke overige datacombinaties ze nog zouden willen zien. Een overzicht van de antwoorden

- Alles bovenstaande. Ruwe data kunnen downloaden ook.
- Geen (2x)
- Ik zou graag alle combinaties zien, behalve sekse.
- Vraag 13 begrijp ik niet goed.
- weet niet

3.5.4 Analyse

De resultaten uit bovenstaande resultaten geanalyseerd blijkt dat vooral visualisatie op het gebied van Open/Closed Acces en overzichten per thema/discipline erg gewild zijn. Dit zijn bij de interviews de twee combinaties die verreweg het meest genoemd zijn.

Uit de resultaten van de enquêtes volgen een aantal datacombinaties genoemd die tijdens de enquête het meest gewenst zijn gebleken (de meest genoemde per onderdeel):

- Auteur – Instelling (86,67%)
- Instelling – Toegankelijkheid (92,86%)
- Onderwerp – Penvoerder (92,31%)
- Subsidies – Naam (100%)
- Naam – Samenwerkende org. (100%)

Gecombineerd uit alle databanken zouden de respondenten het liefst een datacombinatie maken bestaande uit de volgende metadata:

- Penvoerder (100 %)
- Onderwerp (100 %)
- Ondz.type (100%)

- Status (100%)
- Classificatie (100%)
- Leverancier (100%)
- Plaats (100%)
- Samenwerkende.org (100%)

3.5.3.3 Datadictionary

De gewenste datacombinaties uit bovenstaande resultaten (samengevoegd en ontdebeld):

Datacombinatie	Entiteiten	Attributen	Relatie?	Via rel.tabel?
Open/Closed Access per publicatie	publicaties	nna	Nee	-
Overzicht onderzoek per thema/discipline	publicaties, onderzoek	nna	Nee	-
Overzicht onderzoek per instituut	organisatie, onderzoek	naam, titel	Ja	hoedanigheid
Netwerk van onderzoek	onderzoek, organisatie	titel, naam	Ja	hoedanigheid
Overzicht op samenwerking	persoon, onderzoek, organisatie	achternaam, titel, naam	Ja	betrokkenheid, hoedanigheid
Open Access routes per publicatie	publicaties	nna	nna	-
Onderzoeker en publicatie	persoon, publicatie	achternaam	Nee	-
Auteur en instelling	persoon, organisatie	achternaam, naam	Ja	werkzaamheid
Instelling en toegankelijkheid	organisatie, X	naam	Nee	-
Onderwerp en penvoerder	publicatie, organisatie	nna	Nee	-
Subsidies en naam	onderzoek, organisatie	X, naam	Nee	-

Tabel 14 Concluesies

3.5.5 Deelconclusie

Uit paragraaf 3.5.4 blijkt het antwoord op de vijfde deelvraag: Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle combinatie van de metadata?”. Concluderend zijn vooral de meer uitgebreide overzichten op Open Access (toegankelijkheid) erg gewenst. Als extra zouden de respondenten graag ook de verschillende routes van Open Access willen zien: de groene, gouden en hybride route.

Een ander belangrijk overzicht wat de respondenten graag zouden willen zien is het overzicht op thema/discipline. Uit de interviews bleek, zie paragraaf 3.5.3.1. dat alle respondenten dit genoemd hebben als gewenst overzicht. Ook uit de enquête blijkt dit, in paragraaf 3.5.3.2 is ook te lezen dat er overzichten per thema/discipline gewenst zijn.

Uit tabel 11 blijkt dat nog niet veel van de datacombinaties die gewenst zijn, mogelijk zijn door de huidige inrichting van de database. Dit komt vooral omdat de publicaties en de datasets worden geharvest en de onderzoeken, personen en organisaties wel beheerd worden door

DANS zelf. Hierdoor ontbreken veel relaties in de databank, aangezien de respondenten vaak combinaties willen maken tussen publicaties en onderzoeken.

3.6 Deelvraag 6: Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle visualisatie van de gecombineerde metadata?

Deze deelvraag is van belang omdat het onderzoek niet alleen draait om de gewenste datacombinaties, maar ook juist om de visualisaties hiervan. Daarom worden in deze deelvraag de meest zinvolle visualisaties besproken

3.6.1 Methode

Voor deze deelvraag is net als bij deelvraag 5 gebruikt gemaakt van zowel de interviews en de enquêtes, dit keer ook gebreed met literatuuronderzoek. Bij de interviews met de groep beleidsmakers zijn er open vragen gesteld om er achter te komen wat voor datavisualisaties gewenst zijn.

Bij de enquête is gebruik gemaakt van twee meerkeuze vragen om er achter te komen wat voor soort visualisaties de stakeholders willen. De eerste meerkeuze vraag was gericht op de uiterlijke kenmerken van de visualisaties, de tweede meerkeuze vraag was gericht op de behoefte om de visualisatie te delen.

3.6.2 Aanpak

Omdat er drie verschillende methodes gebruikt zijn bij het beantwoorden van deze deelvraag, is deze paragraaf opgesplitst in twee verschillende onderdelen.

3.6.2.1 Interview

Tijdens de interviews zijn waren er 2 vragen gericht op het maken van visualisaties, namelijk:

- Wat is het nut van de visualisatie / wat voegt het toe?
- Hoe zou de data gevisualiseerd moeten worden?

3.6.2.2 Enquête

In de enquête zaten twee vragen die gericht waren op de datavisualisaties, namelijk vraag 15 en 16:

Vraag 15: “Welke soort datavisualisaties zou u willen zien?”. De respondenten konden hier antwoorden door middel van 5 meerkeuze antwoorden. De opties luidde: interactief, niet-interactief, kleurrijk, veel data, weinig data en ‘overig’ met daarbij een open tekstveld. Bij de 5 keuzemogelijkheden konden de respondenten zoveel mogelijkheden aankruisen als ze wilden.

Vraag 16: “Zou u de datavisualisaties ook willen hergebruiken of delen (bijv. als pdf download)?”. De respondenten konden antwoorden op deze vraag met ‘Ja’, ‘Nee’ of ‘Weet ik niet’.

3.6.2.3 Literatuuronderzoek

Om deze deelvraag ook met literatuur te onderbouwen ben ik op zoek gegaan naar bronnen over datavisualisaties. Andrea Scharnhorst, een collega bij DANS wees mij er op dat er in de

bibliotheek van DANS een boek was te vinden met veel mooie voorbeelden van datavisualisaties. In de catalogus (een Excel-document) ben ik op zoek gegaan naar meer boeken in de bibliotheek, dit deed ik met de volgende zoektermen:

- Visualisatie / Visualization
- Visual
- Data
- Atlas

Naast het boek 'Atlas of Science' (Börner, 2010) dat Andrea mij had aangeraden heb ik nog een aantal goede bronnen gevonden. Zo bleek er een vervolg op de 'Atlas of Science' geschreven te zijn die ik vond door de parelgroeimethode te gebruiken. Ik zocht op het woord 'visual' en zo vond ik de 'Atlas of Science' die ik inmiddels al kende. Toen ben ik verder gaan zoeken op 'atlas' en bleek er nog een tweede atlas te zijn van Katy Börner.

Ik ben ook opzoek gegaan naar wetenschappelijke bronnen op het internet. Er zijn een aantal databanken die wetenschappelijke literatuur verzamelen, zoals: ACM Digital Library, ScienceDirect, Springer Link en Web of Science. Bij deze databanken moet vaak wel betaald worden om toegang te krijgen. Op het free web zijn ook een aantal wetenschappelijke bronnen te vinden, zoals: Google Scholar, NARCIS, Social Science Research Network of EJournal. Bijvoorbeeld bij Google Scholar is ook te zien hoe vaak een artikel geciteerd is (Van Veen & Westerkamp, 2010).

Ik heb gezocht op Google Scholar en op NARCIS naar bronnen over datavisualisatie. Ook hier heb ik weer de parelgroeimethode gebruikt. Ik bekeek steeds per query welke resultaten ik kreeg en wat ervan bruikbaar was. Soms waren de resultaten nog niet helemaal relevant, maar werd ik wel op ideeën gebracht voor nieuwe zoektermen. Ik heb deze query's uitgevoerd in Google Scholar en NARCIS:

1. "Data AND visualization"
2. "Metadata AND visualization"
3. "Metadata AND visualization AND view"
4. Narratieve Paradigma Theorie

Door de eerste 3 query's heb ik een aantal bruikbare bronnen kunnen vinden. Toch had ik nog niet genoeg bruikbare bronnen gevonden om mijn onderzoek mee onderbouwen. Aan de hand van de sneeuwbalmethode ben ik via via uiteindelijk bij mij laatste query terecht gekomen. In een artikel werd gesproken over de "Narratieve Paradigma Theorie". Dit klonk interessant, dus ben ik op zoek gegaan naar meer informatie over deze theorie. Uiteindelijk heb ik zo nog mijn laatste wetenschappelijke bron kunnen vinden.

3.6.3 Resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten aangaande de datavisualisaties uit de interviews, de enquête en het literatuuronderzoek besproken

3.6.3.1 Interviews

Tijdens de interviews is de stakeholders gevraagd wat volgens hen het nut is van visualisaties toevoegen aan NARCIS. De volledige lijst met codes is te vinden in bijlage 2.8 van het rapport Informatiebehoefte (bijlage 2). De belangrijkste antwoorden zijn als volgt:

1. Het bieden van inzicht in NARCIS. Dit werd door iedereen genoemd en ook het meest genoemd/herhaald door de stakeholders.
2. Het *triggeren* van de interesse voor meer informatie als marketing truc.
3. Het simpel en snel delen van de stand van zaken van Open Access door middel van het delen van de visualisaties op social media.

Ook over het uiterlijk van de visualisaties hebben de stakeholders een mening. Zie bijlage 2.10 voor de volledige lijst met codes. De belangrijkste wensen voor de vormgeving van de visualisaties zijn:

1. Interactief
2. In de vorm van grafieken
3. Uitgedrukt in absolute aantallen
4. Voorzien van context
5. Eenvoudig

3.6.3.2 Enquête

Vraag 15 werd gesteld als meerkeuzevraag. Deze vraag is beantwoord door 12 respondenten (n = 12). De respondenten konden een of meerdere antwoorden kiezen van onderstaande visualisatiewensen en/of kiezen voor 'overig'. In totaal zijn er 30 antwoorden gegeven door de respondenten. De top 5 van de visualisatiewensen is als volgt:

1. Interactief (83,33%)
2. Kleurrijk (58,33%)
3. Veel data (in 1 grafiek) (33,33%)
4. Weinig data (in 1 grafiek) (33,33%)
5. Niet-interactief (25%)

Op vraag "Zou u de datavisualisatie ook willen hergebruiken of delen (bijv. als pdf download)" werd door 66,7% met 'Ja' geantwoord, door 25% met 'Nee' en door 8,33% (1 respondent) geantwoord met 'Weet ik niet'. Deze percentages zijn gebaseerd op een totaal aantal van 12 respondenten die deze vraag hebben ingevuld (n = 12).

3.6.3.3 Literatuuronderzoek

Er werden vijf interessante bronnen gevonden over het maken van datavisualisaties. De resultaten uit de bronnen worden hieronder allemaal kort samengevat. Zie het Rapport Deskresearch voor meer informatie over het literatuuronderzoek (bijlage 3)

1. **Börner, K. (2015). *Atlas of Knowledge*.** De twee atlassen van Katy Börner zijn alleen al een kunstwerk om in te kijken en het bood veel inspiratie om zelf ook aan de slag te gaan met datavisualisatie. Bij de Atlas of Knowledge heb ik het meest gehad aan het hoofdstuk 'Analyze & Visualize' in Part 2 van het boek. Op bladzijde 46 en 47 staat beschreven welke grafiektypes het meest van toepassing zijn op de data die die je wilt visualiseren. Hier staat dat staafdiagrammen erg geschikt zijn om de statistieken van kwantitatief onderzoek weer te geven, waarbij elke staaf een andere categorie weergeeft. Dit is nuttig bij de visualisaties die ik wil adviseren voor de datacombinaties van 1 of 2 metadata types. Op bladzijde 62 en 63 worden wat netwerkvisualisaties besproken. Die kunnen handig zijn voor het visualiseren van het onderzoeksnetwerk van een onderzoeker. De circulaire grafiek die wordt besproken is erg geschikt voor bijvoorbeeld co-auteur-connecties. Omdat ik ook dit soort connecties ga adviseren is deze grafiek erg geschikt voor mijn onderzoek.

2. **Börner, K. (2010). *Atlas of Science*.** Bij deze atlas heb ik het meest gehad aan het hoofdstuk 'Data Analysis, Modeling and Layout' in Part 3 van het boek. Onder het kopje 'Network Analysis' rechtsonder op pagina 63 staat uitgelegd waar een netwerk visualisatie precies voor geschikt is. De data die het meest gebruikt wordt in een netwerkvisualisatie is data die gaat over zowel auteurs, instituten en landen als over woorden, tijdschriften, patenten en fondsen. Deze data-entiteiten wordt weergegeven als een node en hun complexe interrelaties (wederzijdse betrekking) als hoeken. Dit helpt mij bij het adviseren van netwerkvisualisaties aan DANS, omdat ik nu onderbouwing heb uit de literatuur waar en waarom een netwerkvisualisatie gebruikt kan worden.
3. **Ware, C. (2013). *Information Visualization: perception for design*.** Dit boek heb ik gebruikt omdat er een stuk in staat over de baten en lasten van visualisaties. Het stuk staat in hoofdstuk 1 en begint op bladzijde 23. Het doel van interactieve visualisatie is volgens Ware (2013) het optimaliseren van applicaties zodat ze ons helpen ons denkwerk efficiënter te kunnen doen. Volgens hem worden visualisaties gebruikt omdat ze ons helpen bij het sneller en beter oplossen van problemen en ze ons helpen bij het leren van iets nieuws. Deze twee dingen gaan vaak met geld gemoeid en zijn dus van belang. Vervolgens stelt Ware (2013) dat de lasten voor de gebruiker afhangen van de tijd die je in de visualisatie steekt om te leren plus de tijd die je hebt en die beide factoren vermenigvuldigd met de waarde die de gebruiker aan de tijd hecht. De baten voor de gebruiker zijn vervolgens uit te rekenen door de hoeveelheid cognitief werk maal de waarde van het werk te doen. Deze argumenten kan ik gebruiken bij mijn advies aan DANS aangaande het evalueren van de visualisaties.
4. **McCandless, D. (2010). *The beauty of data visualization*.** Dit is een TedTalk van 18 minuten over het nut en de schoonheid van datavisualisaties. McCandless (2010). Hij geeft vooral aan dat data betekenisloos is zonder context. Pas met een visualisatie erbij begin je patronen en verbindingen te zien tussen de cijfers die anders verspreid zouden zijn over meerdere bronnen, zo stelt McCandless (2010). Informatie visualiseren kan een oplossing bieden voor de overdaad aan informatie in de huidige maatschappij. Dit stuk kan ik ook gebruiken in mijn advies aan DANS tijdens de evaluatie van mijn visualisaties, met het argument dat visualisaties van groot belang zijn.
5. **Communication Theory (2010). *The Narrative Paradigm*.** Dit is een internetartikel over Narratieve Paradigma Theorie, uitgevonden door Walter Fisher in de 19de eeuw. Het is een model over communicatietheorie en is gebaseerd op het idee van story telling. Volgens Fisher is communicatie alleen betekenisvol in de vorm van een verhaal. Narratieve rationaliteit is de enige vorm van verbale of non-verbale interpretatie die wij aan informatie geven om er betekenis aan te hangen. Dit proces wordt beïnvloed door de ervaringen en het verleden van de persoon. Die zou een verhaal alleen geloven als het genoeg samenhangend is en in overeenstemming met zijn ervaring. Dit is een punt om rekening mee te houden bij het ontwerpen van de visualisaties, zodat de visualisatie aanspreekt en goed samenhang heeft met andere visualisaties.

3.6.4 Analyse

Uit de resultaten van de interviews en de enquête dat de respondenten de visualisaties vooral graag interactief willen, de mogelijkheid willen hebben om de visualisatie te delen en graag een context willen zien en niet alleen de getallen.

Uit de bronnen gevonden met het literatuuronderzoek blijkt dat vooral staafdiagrammen en netwerkvisualisaties zinvol zijn voor DANS om te gebruiken. Ook kan uit meerdere literaire bronnen geanalyseerd worden dat visualisaties een verhaal moeten vertellen en dat visualisaties helpen om snel grip te krijgen op een probleem

3.6.5 Deelconclusie

Uit paragraaf 3.6.4 blijkt het antwoord op de zesde deelvraag: Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle visualisatie van de gecombineerde metadata?”. Concluderend op de bovenstaande analyse is de meest zinvolle visualisatie dus een interactieve staafdiagram of netwerkvisualisatie. Dit zal de stakeholders van NARCIS helpen om grip te krijgen op de inhoud van NARCIS. De cijfers in de grafieken moeten wel voorzien zijn van tekst en uitleg omdat een visualisatie het snelst begrepen wordt als het een verhaal vertelt.

3.7 Deelvraag 7: Hoe kan DANS de visualisaties presenteren om wetenschappelijk onderzoek inzichtelijk te maken voor het brede publiek?

Deze laatste en evaluerende deelvraag is toegevoegd aan het onderzoek om DANS een paar handvatten te geven waar ze mee aan de slag kan na afloop van mijn afstudeeronderzoek. Het is van belang dat DANS weet hoe ze visualisaties kunnen presenteren aan het brede publiek zodat de inhoud van NARCIS inzichtelijker en toegankelijker wordt.

3.7.1 Methode

De methode die ik voor deze deelvraag heb gebruikt is het evalueren van het advies aangaande de datavisualisaties uit de voorgaande hoofdstukken.

3.7.2 Aanpak

In deze paragraaf wordt het model besproken wat ik heb gebruikt voor deze deelvraag. Om een antwoorde te vinden op deze deelvraag evalueer ik volgens het STAR-model, wat staat voor:

- Situatie: Wat speelde er?
- Taak: Wat waren je taken?
- Activiteiten: Wat heb je concreet gezegd of gedaan?
- Resultaat: Wat gebeurde er daarna?
- Reflectie: Wat kan je hiervan leren?

3.7.3 Resultaten

In onderstaande tabel worden er concrete antwoorden gegeven op de onderdelen uit het STAR-model.

Situatie	Wat speelde er?	DANS is op zoek naar datavisualisaties voor NARCIS om de inhoud van NARCIS inzichtelijker en toegankelijker te maken voor het brede publiek. Dit speelt er omdat OCW de ambitie heeft om wetenschappelijk onderzoek gefinancierd met publiekelijk geld inzichtelijker en toegankelijker te maken.
Taak	Wat waren je taken?	Mijn taken waren het interviewen van stakeholders, het opzetten en versturen van een enquête naar de stakeholders, het verzamelen van de resultaten, het analyseren van deze resultaten en vervolgens een advies aanbieden aan DANS voor de meest zinvolle datavisualisatie
Activiteiten	Wat heb je concreet gezegd of gedaan?	Ik heb door middel van de interviews en de enquête uitgezocht wat de stakeholders graag zouden willen qua datavisualisaties. Ook heb ik literatuuronderzoek gedaan naar datavisualisaties en heb ik de meest nuttige en zinvolle vormen van datavisualisaties voor DANS gevonden.

Resultaat	Wat gebeurde er daarna?	Na het uitvoeren van alle activiteiten bleek de meest zinvolle visualisatie een interactieve staafdiagram of netwerkvisualisatie. Dit zal de stakeholders van NARCIS helpen om grip te krijgen op de inhoud van NARCIS. De cijfers in de grafieken moeten wel voorzien zijn van tekst en uitleg omdat een visualisatie het snelst begrepen wordt als het een verhaal vertelt.
Reflectie	Wat kan je hiervan leren?	DANS kan hiervan leren dat het voor het brede publiek ook zal helpen om grip te krijgen op de inhoud van NARCIS als er interactieve staafdiagrammen of netwerkvisualisaties gemaakt worden. Zolang er tekst en uitleg bij de visualisaties zit, helpt DANS het brede publiek om NARCIS inzichtelijker en toegankelijker te maken.

3.7.4 Analyse

Als DANS ervoor kan zorgen dat de inhoud van NARCIS door de datavisualisaties inzichtelijker en toegankelijker wordt, heeft DANS een bijdrage geleverd aan het Wetenschapsbeleid (OCW, 2014) van OCW. De ambitie om wetenschappelijk onderzoek gefinancierd met publiekelijk geld inzichtelijker en toegankelijker te maken (zie paragraaf 3.1) is dan mede door de datavisualisaties van NARCIS gehaald.

3.7.5 Deelconclusie

Concluderend kan DANS een bijdrage leveren aan het Wetenschapsbeleid (OCW, 2014) als er voor gezorgd wordt dat de datavisualisaties:

- interactief zijn;
- in de vorm van een staafdiagram of netwerkvisualisatie is;
- cijfers bevatten (absolute getallen);
- voorzien zijn van een context;
- een verhaal vertellen.

Als DANS deze handvatten toepast bij ontwerpen van alle datavisualisaties, nu en in de toekomst, zullen de datavisualisaties door iedereen begrepen worden.

4. Conclusie en aanbeveling

In alle hoofdstuk 3.1 tot en met 3.7 zijn alle deelvragen van dit onderzoek behandeld. De laatste paragraaf van iedere deelvraag bevatte een conclusie met de resultaten die tot dan toe bekend waren. In dit hoofdstuk worden alle conclusies nog eens op een rijtje gezet en op het eind volgt de aanbeveling aan DANS.

De eerste deelvraag die behandeld is: “Wat houdt het Wetenschapsbeleid van OCW in?”, draagt bij aan het onderzoek, omdat ermee duidelijk is geworden waar de vraag naar datavisualisaties van NARCIS vandaan komt en waarom het van belang is dat de data wordt gevisualiseerd en voor wie. Het is van belang dat de visualisaties bijdragen aan het beter inzichtelijk en toegankelijk maken van het onderzoek voor het hele publiek. En het is ook van belang dat kennis tussen het bedrijfsleven, onderwijs en de maatschappij wordt uitgewisseld. NARCIS kan hierbij als verzamelpunt van kennisbronnen (de publicaties) een goed platform bieden om dit mogelijk te maken.

Het antwoord op de tweede deelvraag: “Welke metadata is er aanwezig in de verschillende databanken van NARCIS?” is het beste weergegeven in tabel 9. Gecombineerd met figuur 2 levert dit een totaalbeeld op van de VSOI met alle entiteiten, de attributen en de relaties hiertussen. Hier moet rekening mee gehouden worden zodra de gewenste datacombinaties van de stakeholders geïnventariseerd zijn, want niet alle datacombinaties zullen technisch gezien mogelijk zijn.

Uit paragraaf 3.3.4 blijkt de conclusie op de derde deelvraag: “Wat willen de beleidsmakers weten en hoe willen ze de data in NARCIS visueel gepresenteerd hebben?”. Dit is van belang voor het onderzoek omdat de beleidsmakers een groot en belangrijk deel van de stakeholders vormen. Uit de analyses blijkt dat de beleidsmakers graag inzicht hebben in alles op het gebied van wetenschap en hiervoor NARCIS een goed medium vinden, zeker na het uitbreiden van de visualisaties. Hier zal nog meer inzicht door ontstaan in NARCIS. Ook moeten de visualisatie snel en eenvoudig gedeeld kunnen worden op social media.

Het antwoord op de vierde deelvraag: “Wat willen de aanleverende partijen weten en hoe willen ze de data in NARCIS visueel gepresenteerd hebben?” is dat de aanleverende partijen vooral een overzicht willen van alle wetenschappelijke publicaties in Nederland en dat ze willen kunnen zoeken en/of filteren op instelling

Uit paragraaf 3.5.4 blijkt het antwoord op de vijfde deelvraag: “Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle combinatie van de metadata?”. Concluderend zijn vooral de meer uitgebreide overzichten op Open Access (toegankelijkheid) erg gewenst. Als extra zouden de respondenten graag ook de verschillende routes van Open Access willen zien: de groene, gouden en hybride route.

Een ander belangrijk overzicht wat de respondenten graag zouden willen zien is het overzicht op thema/discipline. Uit de interviews bleek, zie paragraaf 3.5.3.1. dat alle respondenten dit genoemd hebben als gewenst overzicht. Ook uit de enquête blijkt dit, in paragraaf 3.5.3.2 is ook te lezen dat er overzichten per thema/discipline gewenst zijn.

Uit tabel 11 blijkt dat nog niet veel van de datacombinaties die gewenst zijn, mogelijk zijn door de huidige inrichting van de database. Dit komt vooral omdat de publicaties en de datasets worden geharvest en de onderzoeken, personen en organisaties wel beheerd worden door DANS zelf. Hierdoor ontbreken veel relaties in de databank, aangezien de respondenten vaak combinaties willen maken tussen publicaties en onderzoeken.

Uit paragraaf 3.6.4 blijkt het antwoord op de zesde deelvraag: Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle visualisatie van de gecombineerde metadata?”. Concluderend op de bovenstaande analyse is de meest zinvolle visualisatie dus een interactieve staafdiagram of netwerkvisualisatie. Dit zal de stakeholders van NARCIS helpen om grip te krijgen op de inhoud van NARCIS. De cijfers in de grafieken moeten wel voorzien zijn van tekst en uitleg omdat een visualisatie het snelst begrepen wordt als het een verhaal vertelt.

4.1 Aanbeveling

De deelconclusie van deelvraag 7: “Hoe kan DANS de visualisaties presenteren om wetenschappelijk onderzoek inzichtelijk te maken voor het brede publiek?” kan gebruikt worden om de aanbevelingen aan DANS te schrijven.

Deze aanbevelingen moet ervoor zorgen dat de inhoud van NARCIS door de datavisualisaties inzichtelijker en toegankelijker wordt. Hiermee kan DANS een bijdrage leveren aan het Wetenschapsbeleid (OCW, 2014) van OCW. De ambitie om wetenschappelijk onderzoek gefinancierd met publiekelijk geld inzichtelijker en toegankelijker te maken (zie paragraaf 3.1) is dan mede door de datavisualisaties van NARCIS gehaald.

De definitieve aanbeveling aan DANS vanuit dit onderzoek is dat de stakeholders datavisualisaties willen van ten eerste alle wetenschappelijke publicaties in Nederland en dat ze willen kunnen zoeken en/of filteren op instelling

En ten tweede zijn uitgebreide overzichten op Open Access (toegankelijkheid) erg gewenst. Als extra zouden de respondenten graag ook de verschillende routes van Open Access willen zien: de groene, gouden en hybride route.

En de derde aanbeveling aan DANS gaat over de (uiterlijke) kenmerken van de datavisualisaties, welke moeten voldoen aan:

- interactief zijn;
- in de vorm van een staafdiagram of netwerkvisualisatie is;
- cijfers bevatten (absolute getallen);
- voorzien zijn van een context;
- een verhaal vertellen.

Als DANS deze handvatten toepast bij ontwerpen van alle datavisualisaties, nu en in de toekomst, zullen de datavisualisaties door iedereen begrepen worden

5. Product- en procesevaluatie

In dit hoofdstuk evalueer ik het proces van het tot stand komen van alle tussenproducten (Plan van Aanpak, Bedrijfsoriëntatie, Rapport Deskresearch, Rapport Informatiebehoefte en Adviesrapport). Ik evalueer van alle tussenproducten zowel het product als het proces. Bij de productevaluatie evalueer ik de kwaliteit, volledigheid en stiptheid van het product. Bij de procesevaluatie beschrijf ik het proces waarin het product tot stand is gekomen en wat daaraan eventueel beter of anders had gekund. Het hoofdstuk eindig ik met een eindreflectie op de hele afstudeerperiode. Dit houdt in dat ik beschrijf hoe ik de afstudeerstage bij DANS heb ervaren en wat ik ervan heb geleerd. Ook reflecteer ik op mijn uitgevoerde beroepstaken.

5.1 Plan van Aanpak

5.1.1 Productevaluatie

Het Plan van Aanpak (PvA) is een compleet document geworden met een probleemomschrijving, uitgangssituatie, doel, oriëntatie op de literatuur, projectactiviteiten, beschrijving van de tussenproducten, beschrijving van de kwaliteitseisen van de producten, planning, afspraken en risico's.

In hoofdstuk 7 van het PvA heb ik geschreven dat de kwaliteit van mijn PvA gewaarborgd is als ik de probleemstelling heb beschreven, de uitgangssituatie is weergegeven, de projectgrenzen zijn aangegeven, de interne en externe risico's zijn beschreven en ik mij houdt aan het format 'Plan van Aanpak' van Roel Grit. Alle onderdelen die hier worden genoemd zijn aanwezig, dus hiermee is mijn PvA volledig. Het format van Roel Grit eist dat het PvA compleet is, volledig, voorzien van een voorblad, een correcte lay-out heeft en dat het taalgebruik helder en compleet is. Het PvA is compleet als alle hoofdstuk er in zitten die ik hierboven heb beschreven. Het enige hoofdstuk wat ontbreekt is die over kosten en baten, maar deze was niet van toepassing op mijn onderzoeksopdracht. Ik vind mijn taalgebruik in het PvA helder, ik vind dat voorblad compleet en duidelijk is en ik vind dat de lay-out van het document verzorgd is en overal correct is.

Het PvA heb ik ook stipt kunnen afleveren. Twee weken na de start van mijn afstudeerstage was het document af. Dit vind ik snel en het hielp mij om gauw inzicht te krijgen in alle taken die ik tijdens de afstudeerstage moest uitvoeren. Het was van belang om voor het verdere verloop van het onderzoek duidelijk te hebben hoe ik de opdracht zou aanpakken, dus was het erg prettig dat ik dit na twee weken op papier had staan.

5.1.2 Procesevaluatie

Ik vind dat het proces van het tot stand komen goed is verlopen. Ik heb de hoofdstukken veelal uitgewerkt in de volgorde zoals ze in het PvA staan. Mijn afstudeerplan die ik voor de aftrap van de afstudeerstage had geschreven diende als basis voor het PvA omdat daar al veel onderdelen in beschreven stonden. Om het probleem te omschrijven ben ik eerst gaan ontdekken hoe NARCIS werkt en uit welke onderdelen de databank van NARCIS bestaan. Dit heb allemaal samengevat in het eerste hoofdstuk van het PvA. De indeling van de databank heb ik schematisch weergegeven in met behulp van PowerPoint. Marnix van Berchum en Elly Dijk vonden dit een erg mooi schema en ik was er zelf ook blij mee.

Toen ik bezig was met mijn hoofd- en deelvragen opstellen moest ik nog een aantal dingen verduidelijken aan mijn onderzoeksopdracht. Peter Becker had bij het goedkeuren van mijn afstudeerplan een aantal vragen gesteld over het precieze resultaat en de deelvragen waarmee ik tot dat resultaat zou moeten komen. Ik ben in een aantal gesprekken met Elly Dijk gaan vaststellen wat in zou gaan opleveren aan het einde van de afstudeerperiode en al deze

afspraken heb ik vastgelegd in het PvA. Ik had na het opstellen van het PvA heel duidelijk voor mijzelf wat ik moest doen en wat het resultaat is wat DANS van mij verwachtte.

Het proces ging hierna ook veel sneller omdat ik nu helder had wat ik moest doen. Ik vond het ook leuk om bij hoofdstuk 2.2 te kunnen beschrijven welke posters er bij DANS hingen met betrekking tot NARCIS. Het proces van literatuur verzamelen ging ook goed omdat veel collega's naar mij toe kwamen met tips van boeken of rapporten die ik kon lezen. Ik had daardoor al gauw wat bronnen verzameld.

Na wat feedback van Elly en Marnix staat de datum van het definitieve document op 22 februari. Tijdens het bedrijfsbezoek van Hubert aan DANS op 22 maart 2016 heb ik het PvA aan Hubert, Elly en Marnix gepresenteerd. Na dit bedrijfsbezoek hebben Hubert en Peter het PvA goedgekeurd. Ik vond het een fijn en goed proces en denk dat het goed is verlopen allemaal.

5.2 Bedrijfsoriëntatie

5.2.1 Productevaluatie

In de bedrijfsoriëntatie heb ik de inrichting van DANS als organisatie beschreven. Dit doe ik door in hoofdstuk 1 het doel, de diensten, de omvang, de organisatiestructuur, de klanten en de processen van DANS te beschrijven. In hoofdstuk 2 beschrijf ik de omgeving door te kijken naar de ontwikkelingen in de bedrijfstak. In hoofdstuk 3 beschrijf ik de ontwikkelingen in het organisatiebeleid. In hoofdstuk 4 beschrijf ik de informatievoorziening met daarbij het informatiedoel en het informatieplan. In hoofdstuk 5 beschrijf ik de afdeling waar ik werk en wat de taken zijn van die afdeling. In hoofdstuk 6 beschrijf ik de organisatiecultuur aan de hand van een cultuurmodel. In hoofdstuk 7 beschrijf ik het collectiemanagement van DANS: waar halen ze hun informatie vandaan. In hoofdstuk 8 beschrijf ik de rechtsvorm en benoem ik een andere rechtsvorm die ook bij DANS zou kunnen passen. In hoofdstuk 9 beschrijf ik hoe ik mijn eigen arbeidstoekomst bij DANS voor me zou zien. Hiermee vind ik mijn bedrijfsoriëntatie erg goed en uitgebreid geworden.

De kwaliteit van mijn bedrijfsoriëntatie is goed omdat ik het document steeds tussendoor naar Elly Dijk en Marnix van Berchum heb opgestuurd voor feedback. Ze hebben mij geholpen met het steeds beter uitbreiden van alle hoofdstukken. Nu is het een compleet en kwalitatief document geworden omdat zowel Elly als Marnix hem goed hebben gekeurd. Op het Tussentijds Assessment met Peter Becker en Hubert Kros bleek mijn beroepstaak bedrijfsanalyse ook al voldoende te zijn.

Mijn bedrijfsoriëntatie is niet heel stipt opgeleverd. Ik ben er in totaal zo'n 3 maanden mee bezig geweest, erg lang dus. Ik heb tussendoor veel aan andere producten gewerkt en de laatste 2 hoofdstukken zijn daardoor lang blijven liggen. Maar uiteindelijk vind ik het een goed product geworden.

5.2.2 Procesevaluatie

Het schrijven van de bedrijfsoriëntatie ging niet heel vlot zoals ik hierboven al beschreef. Ik begon in week 2 met het schrijven en ik ben gestart met het eerste hoofdstuk. Iedere dag dat ik aan mijn bedrijfsoriëntatie zat schreef ik weer een stukje verder. Ik heb de hoofdstukken dit keer weer veelal geschreven zoals de uiteindelijke volgorde van het product. Dit vind ik altijd overzichtelijk werken en het helpt als ik weet hoever ik precies ben met het product.

Op 19 april 2016 had ik een bespreking van het concept afstudeerdossier met Hubert Kros. Hij heeft mij tijdens dit gesprek feedback gegeven op het hele document. Ik vond dit zeer nuttige feedback en het hielp mij bij het verbeteren en aanpassen van de bedrijfsoriëntatie.

Toen ik eenmaal begonnen was aan de laatste twee hoofdstukken bleken ze eigenlijk best wel mee te vallen. Hoofdstuk 9 over de arbeidstoekomst vond ik zelfs leuk om te doen omdat ik een vacature tegenkwam bij DANS die ik best zou willen vervullen als ik de juiste ervaring had gehad. Een volgende keer zou ik dus met mijzelf willen afspreken dat ik het afronden van de bedrijfsoriëntatie niet zo lang zou mogen uitstellen maar dat ik mijzelf er gewoon tot moet zetten.

5.3 Rapport Deskresearch

5.3.1 Productevaluatie

Ik vind mijn rapport deskresearch een mooi document geworden waar ik erg tevreden over ben. In dit rapport laat ik zien hoe ik gehandeld hebben tijdens het verzamelen van literatuur tijdens mijn onderzoek. Ik doe dit door eerst het probleem te definiëren en daarbij de onderzoeksvraag helder en ondubbelzinnig te formuleren. Ook geef ik het belang van mijn literatuuronderzoek aan. In de andere hoofdstukken van mijn rapport behandel ik alle informatiebronnen die ik gebruikt heb voor mijn onderzoek, de zoektermen en query's die ik gebruikt heb, alle gevonden bronnen met daarbij een samenvatting, een kwaliteitsoordeel van de bronnen, de verwerking van bronnen en tenslotte de kwaliteit van de rapportage. Ik heb hiermee alle stappen uit het boek 'Deskresearch' (Van Veen & Westerkamp, 2010) verwerkt in mijn rapportage, waardoor mij rapport erg compleet is.

Omdat ik gebruikt heb van het boek 'Deskresearch' (Van Veen & Westerkamp, 2010) en alle stappen hiervan uitgewerkt heb, heb ik ook de kwaliteit gewaarborgd van het document. Alle onderdelen van mijn literatuuronderzoek zijn nu terug te vinden in dit document. In het PvA heb ik het volgende opgenomen over de kwaliteit van het rapport deskresearch:

In mijn rapport deskresearch:

- Verantwoord ik de geformuleerde zoekvraag
- Verantwoord ik dat de zoekvraag ondubbelzinnig en helder is
- Laat ik zien dat de gebruikte zoekstrategie correct en professioneel is
- Vind ik een antwoord op de hoofdvraag

Volgens mij heb ik aan alle punten van deze kwaliteitseisen voldaan. In hoofdstuk 8 van mijn rapport deskresearch geef ik een conclusie met daarop een antwoord op de hoofdvraag wat betreft het literatuuronderzoek.

Het rapport is niet erg stipt opgeleverd, het was helaas pas in de laatste week van mijn afstudeerstage rond. Ik vond het een erg lastig product, omdat ik pas aan het einde van mijn afstudeerstage precies wist welke literatuur ik precies gebruikt had en wat ik er aan gehad heb. Bij een volgende stage zou ik toch willen proberen om dit document eerder af te maken, omdat dat meer rust geeft.

5.3.2 Procesevaluatie

Het proces rondom deskresearch heeft de afstudeerperiode geduurd. Vanaf dag 1 ben ik begonnen met het verzamelen van bronnen voor mijn onderzoek. Ik heb de internetbronnen allemaal verzameld door middel van een bladwijzer in mijn browser. Toen ik het rapport deskresearch ging schrijven kon ik daar in kijken en wist ik weer precies welke bronnen ik geraadpleegd had. Ik kreeg ook veel literatuur aangeraden door collega's bij DANS. Vooral van Andrea Scharnhorst, die mij meerdere keren verwees naar de atlanten van Katy Börner. Ik vond het fijn om goede literatuur aangeraden te krijgen, want ik heb heel veel aan deze atlanten gehad.

Zoals ik in paragraaf 5.3.1 al beschreef liep het schrijven van het rapport erg stroef. Ik ben hier pas laat aan begonnen omdat ik het erg lastig vond om op te schrijven hoe ik mijn literatuuronderzoek kon verantwoorden. Ik weet niet waarom ik dit zo lastig vond, want toen het uiteindelijk op papier stond was het achteraf best te doen. Maar op de een of andere manier blokkeerde het in mijn hoofd zodra ik moest opschrijven hoe ik mijn bronnen had gevonden en wat ik met die bronnen heb gedaan. Mede omdat ik het zo lastig vond ben ik zeer tevreden met wat ik toch nog voor elkaar heb gekregen. Ik denk dat het proces niet efficiënt is verlopen, maar zeker wel effectief.

5.4 Rapport Informatiebehoefte

5.4.1 Productevaluatie

Op dit tussenproduct ben ik het meest trots. Het is ook meteen het grootste document van allemaal worden met ruim 130 pagina's. Alles wat ik er in wilde hebben is uiteindelijk gelukt, waar ik natuurlijk heel blij mee ben. Het document bevat uiteindelijk alle technische details over NARCIS: hoe het harvesten werkt en uit welke onderdelen de databank bestaat, een uitgebreide datadictionary met een entiteitentabel en attribuutvelden en een relatietabel, alles over de interviews die ik heb gehouden, alles over de enquête die ik heb verzonden, de resultaten van beide informatievergaringen, een analyse en een conclusie. Ik vind dat ik overal zeer volledig ben geweest.

De kwaliteit van het rapport informatiebehoefte is gewaarborgd, omdat ik mij heb gehouden aan wat ik in mijn PvA heb vastgesteld als kwaliteitseisen:

In mijn informatierapport:

- Geef ik een schematisch overzicht van alle data
- Verantwoord ik de gekozen categorieën
- Verantwoord ik de indeling van de data

Ook zijn alle bijlages aanwezig die ik heb gebruikt voor mijn onderzoek en verwijst ik daar vaak naar in de tekst.

Het rapport informatiebehoefte is stipt opgeleverd. Rond week 10, iets over de helft van mijn stageperiode, ben ik begonnen aan dit document. Ik had toen al bijna alle interviews rond en en enquête stond al een tijdje uit. Ik ben toen begonnen met het opschrijven van alle informatiebehoefte en de resultaten. Ongeveer 4 weken later was het document af. Ik vind dat een snel resultaat.

5.4.2 Procesevaluatie

Het proces rond het verzamelen van de informatiebehoefte ging niet vanzelf. Ik wist al vanaf het begin dat ik interview ging houden en een enquête ging maken om de informatiebehoefte van alle stakeholders te verzamelen. Omdat ik eerst nog druk was met de bedrijfsoriëntatie, ben ik pas in week 5 begonnen met het benaderen van de interne stakeholders en in week 8 de externe stakeholders. Vooral het benaderen van die externe stakeholders had ik eerder moeten doen. Het was namelijk erg lastig om een afspraak te maken met de personen, omdat ze bijna allemaal geen tijd hadden en/of dachten niet genoeg verstand van het onderwerp te hebben. Hierdoor ben ik door alle stakeholders doorverwezen naar een ander contactpersoon, een proces wat veel tijd kost.

Ook de enquête ging met veel moeite gepaard. Zoals in het rapport informatiebehoefte ook beschreven staat, kwam er in eerste instantie erg weinig respons op de enquête. Later is het

aantal responses wel omhoog gegaan, maar veel respondenten zijn halverwege de enquête gestopt. Van de respondenten die wel tot het einde zijn doorgegaan kreeg ik meerdere malen (van 5 van de 12 overblijvers) te horen dat ze de enquête erg lastig/moeilijk/onduidelijk vonden. Ik baalde hier erg van, maar moet de respondenten helaas wel gelijk geven. Ik ben met veel te grote plannen de enquête ingegaan en wilde van iedereen te weten komen welke datacombinaties ze zouden willen hebben. Ik heb alle opties open gelaten en heel veel meerkeuzevragen gesteld in de vorm van invulmatrices, geen rekening houdend met de doelgroep van de enquête. De invulmatrices waren ontzettend lastig te begrijpen voor iemand die niet weet wat het doel is er van. En ik denk dat ik het doel niet goed genoeg heb uitgelegd. Ook is een invulmatrix al erg lastig, omdat er met zeer veel concentratie naar gekeken moet worden om hem op de juiste manier in te vullen. Daar komt nog eens bij dat het niet één maar zeven invulmatrices worden waardoor respondenten het na een tijdje zat waren (waarschijnlijk) en de enquête hebben afgesloten. Ik zou waarschijnlijk hetzelfde hebben gedaan, want het invullen voor iemand die maar een paar minuten de tijd wil besteden aan een enquête was gewoonweg niet te doen. Mensen moesten er maximaal een half uur voor uittrekken, wat in mijn ogen veel te lang was.

Ik had de enquête beter kunnen maken door eerst de interviews af te wachten. Daar kwamen namelijk al veel datacombinaties uit die de respondenten graag zouden willen zien in NARCIS. Ik had beter deze combinaties in de enquête kunnen zetten met de vraag erbij of de respondent deze combinatie wel of niet zou willen. Zo was het voor de respondent vele malen duidelijker geweest wat er van hem verwacht werd en had ik ze niet zo in het diepe gegoooid.

Het opstellen van de datadictionary ging ook niet zonder problemen. Ik had lange tijd geen beschikking over de technische details van NARCIS, waardoor ik geen entiteitentabel met attribuutvelden kon maken. In eerste instantie was mijn datadictionary alleen gebaseerd op de front-end van NARCIS, de website die alle gebruikers zien. Dit was echter geen echte datadictionary en ik kreeg hierop dan ook veel commentaar van Peter Becker en Hubert Kros tijdens mij TTA. Daarom heb ik nogmaals aan de bel getrokken bij DANS met een verzoek om meer uitleg over de ‘achterkant’ van NARCIS, de back-end van het systeem. Dit maal werd mijn verzoek wel begrepen en werd ik door collega’s Chris Baars en Betty Beunk erg goed geholpen. Ze wilden mij wel tijdelijk toegang geven tot de test-omgeving van de VSOI, het back-end systeem van NARCIS, en ik kreeg de Access-bestanden opgestuurd waar ook de database instond. Dit heeft mij onwijs goed geholpen en hierdoor heb ik een datadictionary op kunnen stellen waar ik zelf best trots op ben.

Bij een volgende stage zou ik nooit meer zo’n uitgebreide en ingewikkelde enquête maken. De maatschappij is er gericht op snel en efficiënt resultaat en aan het aantal respondent dat is afgehaakt is te zien dat niemand tijd had voor zo’n lange enquête. Ik heb dit opgelost door de resultaten uit de enquête te gebruiken als ondersteuning van mijn resultaten uit de interview. De respons was echter te laag om de enquête als voorwaardige vorm van informatiebehoefte te beschouwen. Ook zou ik bij een volgende stage eerder

5.5 Adviesrapport

5.5.1 Productevaluatie

Mijn adviesrapport is mijn eindproduct voor DANS en bevat al mijn resultaten uit mijn onderzoek en daarbij mijn adviezen aangaande de datavisualisaties. In overleg met Elly Dijk heb ik er voor gekozen om er een redelijk uitgebreid document van te maken: alle methodes, resultaten en analyses staan er in beschreven. Het document heeft hierdoor bijna volledige overlap met het afstudeerverslag. Dit heeft als voordeel dat ik veel stukken tekst maar een keer hoefde te schrijven en kon kopiëren naar beide verslagen.

Mijn adviesrapport bevat uiteindelijk een managementsamenvatting, een inleiding op de probleemstelling met het doel en de hoofd- en deelvragen, alle onderzoeksmethoden, de resultaten van alle deelvragen en ten slotte een conclusie met aanbeveling en discussie erbij. Omdat ik alle onderzoeksmethoden en resultaten in mijn adviesrapport verwerkt heb, denk ik dat het een heel compleet document is geworden.

De kwaliteit van het adviesrapport is gewaarborgd, omdat ik mij heb gehouden aan wat ik in mijn PvA heb vastgesteld als kwaliteitseisen:

In mijn adviesrapport:

- Verantwoord ik de geïnterviewde personen
- Verantwoord ik dat interviewvragen open en objectief zijn
- Verantwoord ik de kwaliteit uit de enquêtevragen
- Geef ik weer hoe ik de enquêtes verwerkt heb
- Geef ik de informatiebehoefte van de doelgroepen weer
- Geef ik een rapportage van de gecombineerde metadata uit NARCIS
- Is de rapportage opgesteld met grafieken zoals de grafieken op <http://www.narcis.nl/metrics>
- Geef ik een duidelijk advies van de bijdrage die DANS kan leveren aan het Open Access beleid in Nederland
- Evalueer ik de rapportage en het advies volgens het STARR-model.

Ik heb aan alle punten voldaan behalve het maken van de grafieken. Dit bleek niet mogelijk, omdat de resultaten van mijn onderzoek uitwezen dat er datacombinaties gemaakt moeten worden die door technische problemen nog niet mogelijk zijn. Hierdoor kon ik niet de grafieken zelf opleveren. In plaats hiervan geef ik de gewenste datacombinaties en de visualisatiewensen van de stakeholders. Ik denk dat ik DANS dan genoeg handvatten heb geboden om in de nabije toekomst met mijn adviezen aan de slag te kunnen.

5.5.2. Procesevaluatie

Het proces naar mijn adviesrapport toe is redelijk voorspoedig voorlopen. Toen er eenmaal schot in de zaak kwam met het verzamelen van de resultaten begon ik het steeds leuker te vinden om de resultaten en de analyses te gaan verwerken in een goed advies naar DANS. Ik wilde immers aan mijn opdrachtgever ook laten zien dat ik goed mijn best heb gedaan tijdens de stage. Ik heb mijn adviesrapport meerdere malen opgestuurd naar Elly Dijk en Marnix van Berchum en om feedback gevraagd. Zo heb ik ervoor gezorgd dat het adviesrapport aansloot op de wensen van de opdrachtgever.

Ik heb het adviesrapport opgesteld aan de hand van mijn tussenproducten en deelvragen. Alle deelvragen die ik tijdens het onderzoek heb beantwoord komen terug in het adviesrapport met daarin een onderdeel methode, aanpak, resultaat, analyse en deelconclusie. Ik vond het goed te doen om de deelvragen in deze vorm te beantwoorden omdat ik vaak alles al had uitgewerkt in mijn tussenproducten.

6. Persoonlijke reflectie

In september 2012 ben ik met veel plezier gestart aan IDM en de afgelopen vier jaar vlogen in sneltreinvaart voorbij. Met zowel de docenten als de studenten heb ik een leuke en mooie tijd beleefd, die ik nooit zal vergeten. Het is dan ook een raar idee dat aan die studiekeerperiode een einde gaat komen. Toch kijk ik er natuurlijk wel naar uit en is het ook een spannend nieuw begin.

Op bijna het laatste moment heb ik mijn stageplek bij DANS weten te bemachtigen en op de dag van de deadline was mijn afstudeerplan rond. Ik ben heel blij met de opdracht die ik uiteindelijk heb kunnen formuleren en het leek mij een ontzettend mooie uitdaging.

De situatie bij DANS toen ik binnenkwam was dat ik hartelijk werd ontvangen op mijn eerste werkdag. Ik had meteen een welkomstgesprek met de directeur die graag wilde weten wie ik was en wat ik precies kwam doen. Ik vond het prettig om dit gesprek met de directeur te hebben. Daarna kreeg ik van de secretaresse mijn sleuteltag om binnen te komen en een blaadje met toegangscodes en andere belangrijke informatie. Omdat dat mijn begeleider nog in vergadering zat, heeft de secretaresse meteen met mij een rondje gemaakt over de afdeling en heb ik mij aan alle aanwezigen kunnen voorstellen.

Bij DANS is het flexwerken ingesteld en heeft (bijna) niemand dus een vaste werkplek. Ik mocht dus ergens een plek zoeken waar ik mij kon installeren. Op alle bureau's staat een scherm waar je je laptop op kunt aansluiten en ook ligt er een computermuis klaar die je met een usb-hub kunt aansluiten op de laptop. In de buurt van waar ik de eerste dag ben gaan zitten heb ik vervolgens mijn hele stageperiode gezeten. Ik vond het een fijne werkplek, ik kon er hard doorwerken en tegelijkertijd ook wat plezier maken met collega's.

Iets wat ik geleerd heb tijdens deze stage is dat ik soms meer rust moet zoeken. Juist omdat ik het goed kon vinden met mijn collega's, vond ik het soms lastig om aan het werk te gaan. De verleiding was voor mij dan groot om nog even te blijven kletsen. Af en toe zocht ik een stille ruimte op om aan het werk te gaan en dit had ik wel vaker kunnen doen.

Ik heb een hele leuke tijd gehad bij DANS en ben erg blij dat ik hier stage heb kunnen lopen. Elly Dijk en Marnix van Berchum hebben mijn goed ondersteund bij het uitvoeren van de onderzoeksopdracht. Elly heeft vaak feedback gegeven op al mijn tussenproducten en ook Marnix heeft meerdere malen documenten van mijn gelezen en van feedback voorzien. Ik vind dat ik op de afstudeerstage verantwoordelijk heb aangepakt. Dit baseer ik op de tussenproducten en het eindproduct dat ik heb afgeleverd. Ik kreeg wel veel feedback van mijn begeleiders, maar dit waren vaker tekstuele aanpassingen dan echt grove wijzigingen. Hierdoor kan ik concluderen dat mijn aanpak van goed niveau is.

6.1 Verantwoording beroepstaken

De beroepstaken die ik tijdens de afstudeerstage heb uitgewerkt zijn: bedrijfsanalyse, deskresearch, datadictionary, informatiebehoefte en evalueren. In onderstaande paragrafen zal ik per beroepstaak toelichten of ik vind dat ik de beroepstaak op het gewenste competentieniveau behaald heb.

6.1.1 Bedrijfsanalyse

Om de beroepstaak bedrijfsanalyse te behalen moest ik onderzoeken hoe de organisatiestructuur van DANS precies in elkaar zit, wat de bedrijfscultuur is, welke externe

factoren de organisatie beïnvloeden en maak ik een SWOT-analyse. In paragraaf 1.5 beschrijf aan de hand van het meest actuele organogram de hele organisatiestructuur en zoom ik in op mijn eigen afdeling. In hoofdstuk 6 beschrijf ik de bedrijfscultuur bij DANS aan de hand van het cultuurmodel van Quinn (1999). De interne en externe factoren die DANS beïnvloeden staan beschreven in het tweede hoofdstuk: de ontwikkeling in de bedrijfstak. De SWOT-analyse komt aanbod in het derde hoofdstuk: de ontwikkelingen in het organisatiebeleid.

Ik vind dat ik deze beroepstaak op het gewenste niveau heb uitgevoerd, omdat ik uitgebreid ben in gegaan op deze onderdelen. Ook tijdens het TTA is de bedrijfsanalyse al als voldoende beoordeeld, waardoor ik weet dat ik deze beroepstaak goed heb uitgevoerd.

6.1.2 Deskresearch

Om de beroepstaak deskresearch te behalen moest ik aantonen dat ik een ondubbelzinnig en heldere zoekvraag heb geformuleerd, dat de zoekstrategie professioneel is, de zoekmethodes correct zijn toegepast en dat het eindproduct voldoet aan de wensen van de klant. In paragraaf 1.3 beschrijf ik ondubbelzinnig en helder mijn zoekvragen en geef ik aan wat het belang is van het literatuuronderzoek voor de onderzoeksopdracht. In hoofdstuk 3 licht ik toe hoe mijn zoekstrategie is geweest en zijn al mijn zoektermen en query's terug te vinden. In hoofdstuk 6 geef ik aan wat ik aan de gevonden bronnen heb gehad en wat ik van de bron gebruikt heb ik mijn onderzoek. In hoofdstuk 7 evalueer ik tenslotte mijn hele rapportage.

Ik vind dat ik deze beroepstaak op het gewenste niveau heb uitgevoerd, omdat ik in mijn rapport deskresearch aanton dat ik uitgebreid en zorgvuldig te werk ben gegaan. Tijdens het TTA was mijn deskresearch nog onvoldoende, maar ik ben hard met alle feedback aan de slag gegaan en durf nu met vertrouwen dit onderdeel in te leveren.

6.1.3 Datadictionary

Om de beroepstaak datadictionary te behalen moest ik de entiteiten benoemen en analyseren, toegankelijk maken met behulp van een entiteitentabel en een attributenveld, de samenhang tussen de entiteiten weergeven en de keuzes voor het eindproduct verantwoorden. In het rapport informatiebehoefte in paragraaf 3.1 geef ik een uitleg over de VSOI database en in 3.1.1. geef ik een overzicht van alle tabellen in de database met een toelichting erbij. In paragraaf 3.2 geef ik vervolgens alle entiteiten met bijbehorende attributen in een tabel. Ik geef ook aan welke attributen ik wel en niet bij mijn onderzoek heb betrokken. In paragraaf 3.3 geef ik een relatietabel en leg ik uit welke relaties er bestaan tussen de eerder vermelde entiteiten.

Zoals ik paragraaf 5.4.2 al schrijf ben ik best trots op mijn datadictionary. Ik vind het een mooi overzicht geworden en het was leuk om meer te weten te komen over de achterliggende techniek van NARCIS. Ik vind dat ik met bovenstaande paragrafen heb aangetoond dat ik deze beroepstaak op het juiste niveau heb uitgevoerd.

6.1.4 Informatiebehoefte

Om deze beroepstaak te behalen moest ik interviews met houden met medewerkers en de taken van medewerkers en afdelingen analyseren, de behoefte aan kennis en informatie in kaart brengen met het oog op een advies voor de gewenste datavisualisaties van NARCIS. In het rapport informatiebehoefte geef ik in hoofdstuk 4 weer wie ik heb geïnterviewd en wat hun functie is, in hoofdstuk 5 beschrijf ik de enquête en geef ik aan naar wie de enquête is verstuurd, in hoofdstuk 6 beschrijf ik uitgebreid de resultaten van de interviews en de enquête en laat ik geen enkel resultaat achterwege, in hoofdstuk 7 analyseer ik al deze resultaten en in hoofdstuk 8 geef ik een conclusie met een advies aan DANS.

Ik denk dat ik compleet en volledig ben geweest in het verzamelen en analyseren van mijn informatiebehoefte. Tevens heb ik rekening gehouden met de privacy van de stakeholders en heb ik alle resultaten anoniem verwerkt. Daarom denk ik dat ik deze beroepstaak op het gewenste niveau heb uitgevoerd.

6.1.5 Evalueren

Om deze beroepstaak op het juiste niveau te behalen moest ik evalueren en adviseren hoe de visualisaties uit het adviesrapport een bijdrage kunnen leveren aan het Wetenschapsbeleid in Nederland. In het adviesrapport is bij de uitwerking van de laatste deelvraag (paragraaf 3.7) te lezen hoe ik denk dat de visualisaties bijdragen aan het Wetenschapsbeleid. Ik geef aan waarom ik denk dat de door mij geadviseerde datacombinaties en -visualisaties een bijdrage leveren aan het Wetenschapsbeleid en geef hierbij ook een advies aan DANS met hoe ze de datavisualisaties moeten gaan toepassen.

Ik denk dat mijn evaluatie een goed handvat biedt aan DANS om met mijn advies voor datavisualisaties aan de slag te kunnen en daarom denk ik dat ik deze beroepstaak heb gehaald.

Literatuurlijst

- Allesovermarktonderzoek (2015). *Deskresearch*. Geraadpleegd op 11 maart 2016, via <http://www.allesovermarktonderzoek.nl/onderzoeksmethoden/deskresearch>
- ASK Advice & Consultancy (2015). *Vragenlijst OCAI-model Cameron & Quinn*. Geraadpleegd op 1 maart 2016, via <http://www.ask-advise.nl/nl/organisatie-cultuur/vragenlijst-ocai-model-cameron-quinn/>
- Berkowitz, R.E., Eisenberg, M.B. (1990). *Teaching Information & Technology Skills*. Columbus: Linworth Publishing.
- Big6 (2014). *Big6 Skills Overview*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via <http://big6.com/pages/about/big6-skills-overview.php>
- Börner, K. (2010). *Atlas of Science; Visualizing what we know*. Cambridge: Mit Press Ltd.
- Börner, K. (2015). *Atlas of Knowledge; Anyone can map*. Cambridge: Mit Press Ltd.
- Communication Theory (2010). *The Narrative Paradigm*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via <http://communicationtheory.org/the-narrative-paradigm/>
- Companjen, B. (2013). *Probabilistically matching author names to reseachers*. Geraadpleegd op 11 februari 2016, via http://essay.utwente.nl/63407/1/Master_thesis-Ben_Companjen.pdf
- DANS (2012). *Algemeen Beleidskader DANS*. Geraadpleegd op 8 maart 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/organisatie-beleid/informatiemateriaal/DANSalgemeenbeleidskader2012NL.pdf>
- DANS (2015). *Author Identifier ISNI in NARCIS*. Geraadpleegd op 15 februari 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/actueel/nieuws/author-identifier-isni-in-narcis>
- DANS (2015^a). *Samen data delen; Strategienota DANS 2015-2020*. Geraadpleegd op 16 februari 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/organisatiebeleid/informatiemateriaal/DANSstrategienotaNL.pdf>
- DANS (2015^b). 2. *Prijzen en subsidies DANS 2015*. Intern document. Geraadpleegd op 1 april 2016, via <https://dans-intra.dev.knaw.org/nl/beleid/interne-en-externe-verantwoording-dans/interne-en-externe-verantwoording-2015/prijzen-en-subsidies/view>
- DANS (2015^c). *Factsheet NARCIS: The gateway to scholarly information in the Netherlands*. Geraadpleegd op 3 mei 2016, via http://www.dans.knaw.nl/nl/over/organisatie-beleid/informatiemateriaal/DANS_factsheet_NARCIS_UK.pdf
- DANS (2016^a). *Functioneel Beheerder / Service Manager DataverseNL (m/v)*. Geraadpleegd op 1 april 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/organisatie-beleid/vacatures/FunctioneelbeheerderServiceManagerDataverseNL.pdf>
- DANS (2016^b). *Organogram per 1-2-2016*. Intern document. Geraadpleegd op 21 april 2016, via <https://dans-intra.dev.knaw.org/nl/beleid/organisatie/Organogram2016.png>
- DANS (z.d). *Inhoud NARCIS*. Geraadpleegd op 9 februari 2016, via <http://www.narcis.nl/background/Language/nl>

DANS (z.d.). *Stand van zaken en perspectieven: Beleidsplan NARCIS 2015 – 2018*. Geraadpleegd op 11 mei 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/organisatie-beleid/informatiemateriaal/DANSbeleidsplanNARCIS20152018NL.pdf>

DANS (z.d.^a). *Electronic Archiving System (EASY)*. Geraadpleegd op 16 februari 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/diensten/data-archiveren-en-hergebruiken/easy>

DANS (z.d.^b). *Dataverse NL*. Geraadpleegd op 16 februari 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/diensten/data-archiveren-en-hergebruiken/dutch-dataverse-network-ddn>

DANS (z.d.^c). *NARCIS*. Geraadpleegd op 16 februari 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/diensten/data-archiveren-en-hergebruiken/narcis>

DANS (z.d.^d). *Diensten*. Geraadpleegd op 17 februari 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/diensten>

DANS (z.d.^e). *Stuurgroep en adviesraden*. Geraadpleegd op 23 februari 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/organisatie-beleid/stuurgroep-en-adviesraden>

DANS (z.d.^f). *Communicatiehandboek 2015*. Geraadpleegd op 26 februari 2016, via <https://dans-intra.dev.knaw.org/nl/beleid/communicatie/Communicatiehandboek2015DEF.docx>

DANS (z.d.^g). *Communicatiemiddelen*. Intern document. Geraadpleegd op 1 april 2016.

DANS (z.d.^h). *2B. Tijdsinzet onderzoek vs. andere taken*. Intern document. Geraadpleegd op 1 april 2016, via <https://dans-intra.dev.knaw.org/nl/beleid/interne-en-externe-verantwoording-dans/interne-en-externe-verantwoording-2015/gegevens-tijdsinzet-dans-2015/view>

DANS (z.d.ⁱ). *Deponeren*. Geraadpleegd op 1 april 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/deponeren>

DANS (z.d.^j). *Zoeken*. Geraadpleegd op 1 april 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/zoeken>

DANS (z.d.^k). *Training en Consultancy*. Geraadpleegd op 1 april 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/training-consultancy>

DANS (z.d.^l). *Stand van zaken en perspectieven: Beleidsplan NARCIS 2015 – 2018*. Geraadpleegd op 11 mei 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/organisatie-beleid/informatiemateriaal/DANSbeleidsplanNARCIS20152018NL.pdf>

DISI (2013). *Minimalist metadata visualization: the minimal set of context dependent attributes for entity identification*. Geraadpleegd op 9 mei 2016, via <http://eprints.biblio.unitn.it/4160/1/022.pdf>

Dittrich, K.L.L.M (2016). *AO Wetenschapsbeleid 20 april*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via <http://www.vsnu.nl/files/documenten/Statements/20160408%20Brief%20tweedekamer%20AO%20Wetenschapsbeleid%20def.pdf>

EU PARL.NET (2016). *Algemeen Overleg Wetenschapsbeleid*. Geraadpleegd op 17 februari 2016, via http://euparl.net/9353000/1/j9vvhskmyleovf/vkoicj4obhzy?ctx=vgopl2emdcyl&tab=1&start_tab=20

ExLibris, 2016. *SFX – the OpenURL link resolver and much more*. Geraadpleegd op 12 mei 2016, via <http://www.exlibrisgroup.com/category/SFXOverview>

Graaf, M. van der (2011). *Onderzoek naar de opties voor een centrale database met metadata van digitale content; Resultaten van een interviewronde onder de stakeholders Openbare Bibliotheken, Universiteitsbibliotheken, de Koninklijke Bibliotheek en OCLC EMEA*. Geraadpleegd op 25 mei 2016, via https://www.kb.nl/sites/default/files/docs/onderzoeksrapport_metadata_database.pdf

Harris, R. (2007). *Evaluating Internet Research Sources Retrieved*. Geraadpleegd op 1 mei 2016, via <http://www.virtualsalt.com/evalu8it.htm>

HvA (2012). *Deskresearch: Wat is dat?* Geraadpleegd op 11 maart 2016, via <https://bib.hva.nl/nl/informatievindenverwerken/Deskresearchwatisdat/Paginas/default.aspx>

IDMdenhaag.nl (z.d.). *Profiel IDM'er*. Geraadpleegd op 1 april 2016, via http://www.idmdenhaag.nl/wordpress/?page_id=19

KNAW (2014). *Reacties van (wetenschaps)organisaties*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via <https://podium.knaw.nl/reacties-van-wetenschapsorganisaties/>

MacKellar (2016). *Datavisualisatie*. *InformatieProfessional*, 2016 (01), 30-31.

Managementboek (z.d.). *Robert Quinn*. Geraadpleegd op 29 februari 2016, via <https://www.managementboek.nl/auteur/419/robert-quinn#interviews>

McCandless, D. (2010). (juli 2010). *The beauty of data visualization*. TedTalk [videobestand].

NARCIS (z.d.^a). *Contact gegevens repository managers*. Geraadpleegd op 23 februari, via <http://www.narcis.nl/repositories/Language/nl>

NARCIS (z.d.^a). *Veelgestelde vragen*. Geraadpleegd op 11 mei 2016, via <http://www.narcis.nl/faq/Language/nl#faq1>

NARCIS (z.d.^b). *NARCIS content binnen andere diensten*. Geraadpleegd op 12 mei 2016, via <http://www.narcis.nl/dataprovider/Language/nl>

NARCIS (z.d.^b). *NARCIS home*. Geraadpleegd op 4 mei 2016, via <http://www.narcis.nl/>

Nieuwenhuis, M.A. (2010). *Welke cultuurtypes zijn er?* Geraadpleegd op 4 mei 2016, via http://123management.nl/o/030_cultuur/a300_cultuur_02_typering.html

NWO (2014). *Reactie NWO op Wetenschapsvisie 2025*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via <http://www.nwo.nl/actueel/nieuws/2014/reactie-nwo-op-wetenschapsvisie-2025.html>

NWO (2015^a). *Van 'zo snel mogelijk' naar 'direct' Open Access*. Geraadpleegd op 10 februari 2016, via <http://www.nwo.nl/actueel/nieuws/2015/van-zo-snel-mogelijk-naar-direct-open-access.html>

NWO (2015^b). *Open Science*. Geraadpleegd op 10 februari 2016, via <http://www.nwo.nl/beleid/open+science>

NWO (2015^c). *Start pilot datamanagement*. Geraadpleegd op 10 februari 2016, via <http://www.nwo.nl/beleid/open+science/datamanagement>

OCW (2014). *OCW Kerncijfers*. Geraadpleegd op 24 februari 2016, via <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/jaarverslagen/2014/05/21/ocw-kerncijfers/kerncijfers-ocw.pdf>

OCW (2014). *Wetenschapsvisie 2025: keuzes voor de toekomst*. Geraadpleegd op 10 februari 2016, via

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/wetenschap/documenten/rapporten/2014/11/25/wetenschapsvisie-2025-keuzes-voor-de-toekomst>

OCW (2015). *Kennisagenda OCW 2015*. Geraadpleegd op 24 februari 2016, via

<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/publicaties/2015/03/13/kennisagenda-ocw-2015/kennisagenda-ocw-2015.pdf>

Ondernemersplein (2016). *De stichting*. Geraadpleegd op 1 april 2016, via

<http://www.ondernemersplein.nl/artikel/de-stichting/>

Open access.nl (z.d.). *Wat is Open Access?* Geraadpleegd op 2 juni 2016, via

<http://www.openaccess.nl/nl/wat-is-open-access>

Open Archives (z.d.). *Interoperability through Metadata Exchange*. Geraadpleegd op 12 mei

2016, via <https://www.openarchives.org/pmh/>

Overheid.nl (2016). *Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW)*.

Geraadpleegd op 8 maart 2016, via <https://zboregister.overheid.nl/zbo/details/4066>

Quinn, R.E., & Cameron, K.S. (1999). *Onderzoeken en veranderen van organisatiecultuur* (1e druk). Den Haag: Academic Service.

Rathenau Instituut (2016). *Bericht aan het Parlement*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via

<https://www.rathenau.nl/nl/nieuws/rathenau-instituut-levert-input-aan-tweede-kamer-voor-algemeen-overleg-wetenschapsbeleid>

Reijnhoudt, L.; Stamper, M.J.; Börner, K.; Baars, C.; Scharnhorst, A. (2012). *NARCIS: Network of Experts and Knowledge Organizations in the Netherlands*. Geraadpleegd op 18 februari 2016, via

https://pure.knaw.nl/portal/files/462014/NARCIS_Network_of_Experts_and_Knowledge_Organizations_in_the_Netherlands_-_Map.pdf

Rijksoverheid (2014). *Keuzes in wetenschapsbeleid*. Geraadpleegd op 15 februari 2016, via

<https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2014/11/25/keuzes-in-wetenschapsbeleid>

Rijksoverheid (2015). *Kabinetsplannen wetenschap 2015-2025*. Geraadpleegd op 15 februari 2016,

via <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/wetenschap/inhoud/kabinetsplannen-wetenschap-2015-2025>

Rijksoverheid (z.d.^a). *Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap*. Geraadpleegd op 24

februari 2016, via <https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-onderwijs-cultuur-en-wetenschap>

Rijksoverheid (z.d.^b). *Zelfstandige bestuursorganen (zbo's)*. Geraadpleegd op 8 maart 2016, via

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/rijksoverheid/inhoud/zelfstandige-bestuursorganen>

Rosling, H. (data visionary). (juni 2009). *Let my dataset change your mindset*. TedTalk

[videobestand]. Geraadpleegd op 4 april via,

https://www.ted.com/talks/hans_rosling_at_state#t-360252

Scharnhorst, A.; Dijk, E.; Doorn, P.; Berchum, M. (2016). *The role of CRIS systems in measuring publications*. Geraadpleegd op 18 februari 2016, via

<https://pure.knaw.nl/portal/files/1730366/PosterDANSMainzfinaldraft.pdf>

Smit, G. (2015). *Nieuws waarde datavisualisaties. Waarom kaarten bij het nieuws soms niet helpen*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via <http://www.journalismlab.nl/nieuws waarde-datavisualisaties-waarom-kaarten-bij-het-nieuws-soms-niet-helpen/>

SURF (2014). *Digitale Auteur Identifier (DAI)*. Geraadpleegd op 9 februari 2016, via <https://www.surf.nl/themas/onderzoek/onderzoeksinformatie/digitale-auteur-identificatie-dai/index.html>

Veen, M., & Westerkamp, K. (2010). *Deskresearch; informatie selecteren, beoordelen en verwerken* (2e editie). Amsterdam: Pearson Education.

Vereniging Hogescholen (2014). *Praktijkgericht onderzoek krijgt verdiende plaats in Wetenschapsvisie*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via <http://www.vereniginghogescholen.nl/actueel/actualiteiten/praktijkgericht-onderzoek-krijgt-verdiende-plaats-in-wetenschapsvisie>

Ware, C. (2013). *Information Visualization: perception for design* (2e druk). Waltham: Elsevier.

Wikipedia (2014). *Informatiespecialist*. Geraadpleegd op 1 april 2016, via <https://nl.wikipedia.org/wiki/Informatiespecialist>

Lijst met afkortingen

CRIS: (Current Research Information System)

DANS: Data Archived and Networked Services

KNAW: Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen

NARCIS: National Academic Research and Collaborations Information System

NWA: Nationale Wetenschapsagenda

NWO: Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijke Onderzoek

OA: Open Access

OCW: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

VSNU: Vereniging van Universiteiten

VSOI: Voorloop Systeem Onderzoek Informatie

Lijst met figuren en tabellen

Figuur 1 Stakeholders	9
Figuur 2 Tabellen VSOI	22
Figuur 3 VSOI NARCIS	25
Figuur 4 Vraag 5.....	37
Figuur 5 Vraag 12	37
Figuur 6 Vraag 13	38
Figuur 7 Gewenste datacombinaties	39
Tabel 1 Stakeholders afstudeertraject	11
Tabel 2 Deelvragen	12
Tabel 3 Vragenmatrix	15
Tabel 4 Rolsoort.....	22
Tabel 5 Hoedanigheidsoort	23
Tabel 6 Functiesoort	23
Tabel 7 Onderzoektype.....	23
Tabel 8 Relatiesoort	23
Tabel 9 Entiteitentabel en attribuutvelden	24
Tabel 10 Stakeholders intern	28
Tabel 11 Stakeholders extern.....	29
Tabel 12 Tijdsduur interviews.....	29
Tabel 13 Codes en families	30
Tabel 14 Conclusies	43

Bijlage 1: Plan van Aanpak

Afstudeerstage datavisualisaties NARCIS

Data Archiving and Networked Services

DANS

Gemaakt door: Jeske Woudstra

Titelpagina

Gemaakt door: Jeske Woudstra

Studentnummer: 12075523

E-mail: jeske.woudstra@dans.knaw.nl / j.woudstra@student.hhs.nl

Organisatie: DANS

Adres: Anna van Saksenlaan 51, 2593 HW Den Haag

Bedrijfsmentor: Elly Dijk

Functie: Beleidsmedewerker

E-mail: elly.dijk@dans.knaw.nl

Opdrachtgever: Marnix van Berchum

Functie: Coördinator Datadiensten

E-mail: marnix.van.berchum@dans.knaw.nl

Instituut: De Haagse Hogeschool, locatie Den Haag

Opleiding: IDM voltijd

Begeleidend examiner: Hubert Kros

Functie: Docent Business IT & Management

E-mail: H.W.Kros@hhs.nl

Expert-examinator: Peter Becker

Functie: Docent IDM

E-mail: P.G.Becker@hhs.nl

Datum: 22 februari 2016

Versie: 1.0

Inhoud

1. Probleemomschrijving.....	4
1.1 Inleiding NARCIS	4
1.2 Aanleiding.....	5
1.3 Hoofd- en deelvragen.....	5
2. Uitgangsituatie	7
2.1 NARCIS metrics	7
2.2 Posters.....	8
2.3 Eigen onderzoek	8
3. Doel	9
3.1 Resultaat.....	9
4. Oriëntatie literatuur	10
5. Projectactiviteiten	11
6. (Tussen)producten	12
7. Kwaliteit.....	13
8. Planning.....	14
9. Afspraken.....	17
9.1 Begeleiding	17
9.2 Afstudeertraject	17
9.3 Examenzitting	17
10. Risico's	19
10.1 Intern	19
10.2 Extern	19
Literatuurlijst	20

1. Probleemomschrijving

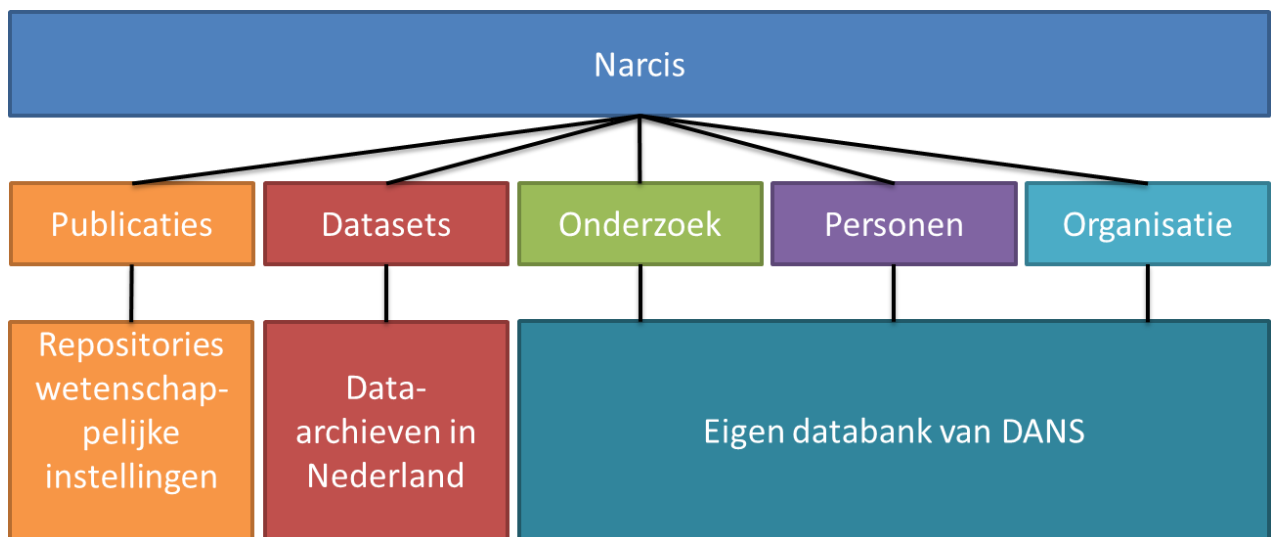
In dit hoofdstuk wordt uitgewerkt wat de precieze probleemstelling is van het onderzoek en waar deze probleemvraag vandaan komt (aanleiding). Om het probleem te begrijpen wordt er eerst een beeld geschetst van de van het informatieportaal NARCIS.

1.1 Inleiding NARCIS

Het onderzoek zal zich richten op NARCIS. Dit is het nationale portaal voor wie informatie zoekt over wetenschappers en hun werk. Het portaal biedt toegang tot wetenschappelijke informatie waaronder (Open Access) publicaties afkomstig uit de repositories van alle Nederlandse Universiteiten, KNAW, NWO en diverse wetenschappelijke instellingen, datasets van een aantal data-archieven, alsmede beschrijvingen van onderzoeksprojecten, onderzoekers en onderzoeksinstituten.

Instituut DANS beheert de databank NARCIS, het portaal voor wetenschappelijke informatie. In NARCIS wordt gebruik gemaakt van drie verschillende databanken die zijn onderverdeeld in vijf onderwerpen: publicaties, datasets, onderzoek, personen en organisaties.

De inhoud binnen het onderwerp publicaties is afkomstig van repositories van alle Nederlandse universiteiten, onderzoeksinstellingen, de KNAW en NWO. De datasets binnen het onderwerp datasets komen vanuit een aantal data-archieven in Nederland. De informatie over onderzoekers, personen en organisaties wordt beheerd door DANS zelf en wordt ingevuld door gegevens die DANS van de wetenschappelijke instellingen krijgt. Zie figuur 1 voor een schematische weergave (DANS, z.d.).



Figuur 1

Om de data uit de verschillende databanken met elkaar te koppelen wordt er op dit moment nog gebruik gemaakt van een Digital Author Identifier (DAI). Dit is een landelijk systeem waarbij iedere onderzoeker die bij een Nederlandse universiteit of onderzoeksinstituut werkt een uniek nummer krijgt. De ICT-samenwerkingsorganisatie SURF heeft de DAI ontwikkeld in samenwerking met OCLC PICA, die de DAI's bijhoudt in de Nationale Thesaurus Auteursnamen.

De DAI is nodig om onderscheid te maken tussen auteurs met dezelfde naam en om verschillende schrijfwijzen van één auteursnaam bij elkaar te brengen. Het is het enige onafhankelijke, niet

commerciële, nummer voor de Nederlandse onderzoeker en het is afgestemd op de internationale standaard ISNI (SURF, 2014).

De DAI wordt binnenkort vervangen door de ISNI, zodat NARCIS ook ingericht is op internationale onderzoekers. Dit zal in de loop van 2016 gebeuren. Een andere identifier is ORCID, ook hier wordt in het buitenland veel gebruik van gemaakt (DANS, 2015)

1.2 Aanleiding

De aanleiding van het afstudeeronderzoek zijn de nieuwe plannen van het ministerie van OCW, namelijk het Wetenschapsbeleid. Dit beleid is opgesteld voor de jaren 2015-2024 en moet nog worden goedgekeurd door de Eerste en Tweede Kamer. De ambities van het kabinet zijn:

- dat de Nederlandse wetenschap van wereldformaat is;
- dat de wetenschap meer verbonden is met de maatschappij en het bedrijfsleven een maximale impact heeft;
- dat de Nederlandse wetenschap ook in 2015 een broedplaats is voor talent.

Een onderdeel van deze ambities is het toegankelijk maken van onderzoek voor iedereen. Daarom wil het kabinet dat in 2016 er 60% van de met publiek gefinancierde wetenschappelijke artikelen in Nederland Open Access gepubliceerd worden, en in 2024 moet dit aantal zelfs op 100% zitten (Open Access Beleid). Een andere ambitie is het participeren van het brede publiek bij de wetenschap, door bijvoorbeeld burgers te laten deelnemen aan onderzoek en het formuleren van vragen aan de wetenschap (Rijksoverheid, 2015)

Met het beleid om wetenschappelijk onderzoek meer inzichtelijk te maken bij het publiek, kan NARCIS als hét nationale portaal voor de wetenschap een grote rol spelen. Vanuit dit beleid is bij het management van DANS de opdracht ontstaan om meer data uit NARCIS visueel weer te geven, om voor een breed publiek zichtbaar te maken welke onderzoeken/onderzoeksdata NARCIS bevat.

Het management team van DANS wil daarom graag een advies met betrekking tot de metadata uit NARCIS: welke data er het best gecombineerd kan worden en op welke manier dit visueel weergegeven kan worden om dit overzicht te creëren voor DANS, het ministerie van OCW, alle wetenschappelijke instellingen waar DANS publicaties van aangeleverd krijgt en het Nederlandse publiek. Hiermee kan DANS voldoen aan het Wetenschapsbeleid van OCW: onderzoek gefinancierd met publiekelijk geld inzichtelijk maken. Maar ook draagt dit onderzoek bij aan de eigen missie van DANS: het bevorderen van duurzame toegang tot digitale onderzoeksgegevens.

De visualisaties moeten aansluiten op de wensen van de doelgroepen: het management van DANS en de verschillende wetenschappelijke instellingen. Bij dit advies hoort ook een advies aan DANS met betrekking tot het Wetenschapsbeleid, namelijk hoe de DANS de visualisaties moet presenteren aan het brede publiek om wetenschappelijk onderzoek daadwerkelijk inzichtelijk te krijgen.

1.3 Hoofd- en deelvragen

Om een advies voor het bovenstaande probleemomschrijving te kunnen geven, heb ik een hoofdvraag met een aantal deelvragen opgesteld. De vragen die ik ga behandelen tijdens mijn onderzoek volgen hieronder.

De hoofdvraag van het onderzoek luidt: Hoe kan de wetenschappelijke informatie in NARCIS zinvol gecombineerd en visueel weergegeven worden, zodat DANS een bijdrage kan leveren aan het publiekelijk inzichtelijk maken van het wetenschappelijk onderzoek?

Deelvragen:

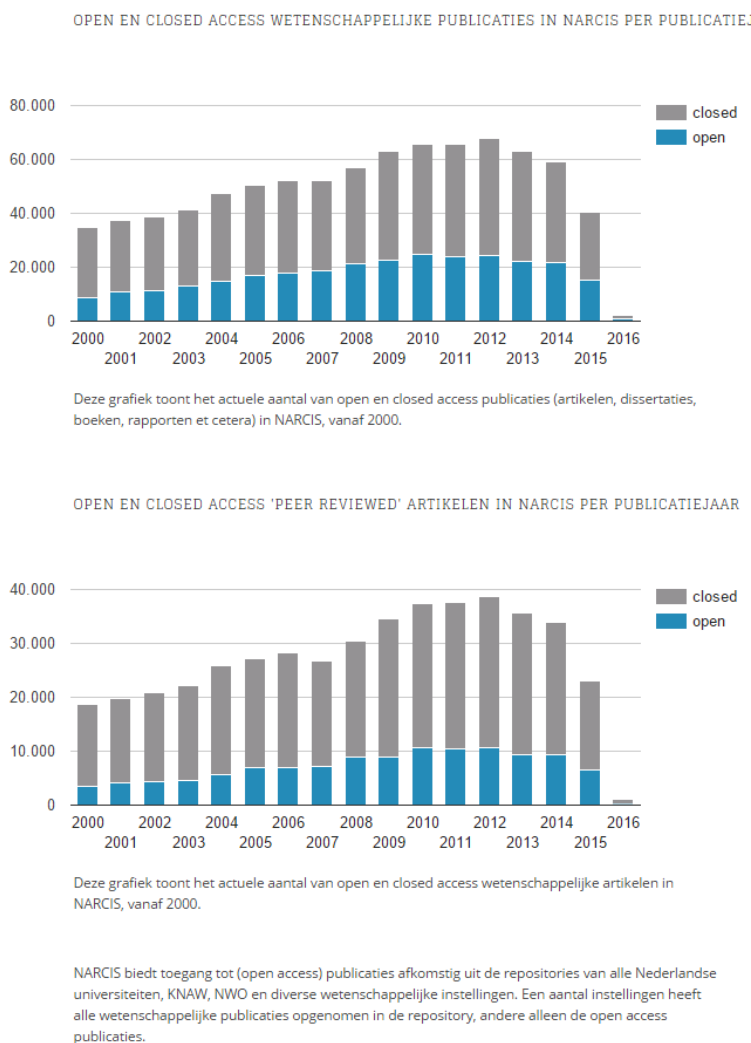
1. Wat houdt het Wetenschapsbeleid van het ministerie van OCW in?
2. Welke metadata is er aanwezig in de verschillende databanken van NARCIS?
3. Wat wil het management van DANS weten en hoe willen ze de data in NARCIS visueel gepresenteerd hebben?
4. Wat willen de wetenschappelijke instellingen weten en hoe willen ze de data in NARCIS visueel gepresenteerd hebben?
5. Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle combinatie van de metadata?
6. Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle visualisatie van de gecombineerde metadata?
7. Hoe kan DANS de visualisaties presenteren om wetenschappelijk onderzoek inzichtelijk te maken voor het brede publiek?

2. Uitgangssituatie

Er is al een uitgangssituatie die van belang is voor mijn onderzoek naar visualisaties uit NARCIS. Zo zijn er zijn al twee grafieken die de inhoud van NARCIS visueel weergeven, en er zijn twee posters gemaakt die de inhoud van NARCIS in grote lijnen in beeld brengen.

2.1 NARCIS metrics

DANS maakt op dit moment gebruik van één soort visuele rapportage, het overzicht van het aantal gesloten en open publicaties. Deze rapportage zijn te vinden op <http://www.narcis.nl/metrics> en geven vanaf het jaar 2000 tot en met 2016 een totaal overzicht van het aantal open en closed access wetenschappelijke publicaties in NARCIS per publicatiejaar, onderverdeeld in wel of niet “peer-reviewed” (zie figuur 3).



Figuur 2 NARCIS metrics (NARCIS, z.d.)

Deze grafieken nemen alleen de eerste databank ‘publicaties’ mee en niet de andere databanken zoals besproken in paragraaf 1.1. Er worden nog geen visualisaties gemaakt van de data gecombineerd uit de datasets, onderzoek, personen en organisaties (NARCIS,z.d.).

2.2 Posters

In het kantoor gebouw van DANS hangen twee grote posters over NARCIS aan de muur. Deze posters zijn ook gepubliceerd en beschikbaar via www.narcis.nl.

The role of CRIS systems in measuring Open Access publications

Er zijn twee posters gemaakt over/met visualisaties van NARCIS. De eerste poster “The role of CRIS systems in measuring Open Access publications” (Scharnhorst et al, 2016) is gemaakt in januari 2016 en biedt een overzicht van de rol van een CRIS (Current Research Information System) systeem. Deze poster bevat een abstract over de rol van CRIS bij het Open Access publiceren van wetenschappelijke onderzoek, en de rol van NARCIS in dit verhaal. Ook bevat de poster alle stakeholders van het OA debat, de verschillende definities (groene en gouden route) en hoe wordt gemeten of iets OA is.

Verder bevat de poster (Scharnhorst et al, 2016) ook een introductie op NARCIS en het ontstaan ervan. Er worden ook enkele visualisaties gegeven, ten eerste een staafgrafiek met daarin alle wetenschappelijke instellingen waarvan NARCIS publicaties bevat en daarbij de aantal open/gesloten publicaties per instelling. Ten tweede bevat de poster dezelfde grafieken als te zien in paragraaf 2.1.

NARCIS: Network of Experts and Knowledge Organizations in the Netherlands

Aan de linkerkant van deze poster (Reijnhoudt et al, 2012) staat een hele grote ‘mindmap’ met daarin per Nederlandse universiteiten een woordenwolk van alle professoren van die universiteit, bekend bij NARCIS. In totaal gaat dit om 8156 professoren werkend bij 14 universiteiten.

Rechtsboven staat een uitgebreide staafgrafiek met per universiteit een overzicht van hoeveel procent ze over een bepaalde expertise publiceren, onderverdeeld in zeven categorieën (Humanities, Social Sciences, MedialSci & Health, Life & Earth Sci, Other Engineering, Chemistry, Math % Phys & CompSci & EE).

Rechtsonder staat een visualisatie die er uitziet als een soort ‘autoband’. Het bevat de 282 classificaties die worden gebruikt in NARCIS (http://www.narcis.nl/content/pdf/classification_nl.pdf). Vaak komen er meerdere categorieën voor in één publicatie, de categorieën die zo’n link hebben zijn in deze ‘autoband’ samengebracht en gevisualiseerd.

Verder zijn er nog twee kaarten van Nederland te vinden op deze poster (Reijnhoudt et al, 2012) van respectievelijk alle 14 universiteiten in het land en de 400 wetenschappelijke instellingen, verdeeld over Nederland.

2.3 Eigen onderzoek

Mijn onderzoek differentieert zich van de hierboven besproken zaken, omdat ik de grafieken op narcis.nl/metrics ga uitbreiden met visualisaties die meer laten zien dan alleen de verhouding open/gesloten artikelen in NARCIS. Ook zal mijn resultaat anders zijn dan de resultaten van de posters (zie paragraaf 2.2), omdat die posters eenmalig zijn uitgebracht en niet geschikt zijn om te vertonen op narcis.nl/metrics door hun grootte en mate van complexiteit.

3. Doel

De doelstelling van de opdracht is het aanvullen van www.narcis.nl/metrics met datavisualisaties over NARCIS. Deze visualisaties moeten een beeld geven van de inhoud van alle databanken in NARCIS en de functie van NARCIS als portaal van de wetenschap. Dit moet bijdragen aan het Wetenschapsbeleid (Rijksoverheid, 2015) van de Rijksoverheid, het betrekken van het brede publiek bij de wetenschap.

3.1 Resultaat

Het resultaat van het onderzoek is een adviesrapport. Dit adviesrapport bevat de belangrijkste resultaten van het onderzoek, mijn conclusies en de aanbevelingen aan DANS. Het advies moet handvatten bieden voor de organisatie waar ze mee op weg kunnen. Uiteraard moet mijn advies ook bijdragen aan de oplossing van het probleem, en dus een aantal duidelijke visualisaties van NARCIS bieden die op de bovengenoemde website geplaatst kunnen worden. Het advies is een haalbaar, realistisch, concreet en overtuigend advies (Team IDM, 2012). In mijn geval draag ik dus een advies aan met betrekking tot het Wetenschapsbeleid (Rijksoverheid, 2015), hoe DANS de wetenschapsportaal NARCIS interessant kan maken voor een breed publiek.

4. Oriëntatie literatuur

In mijn zoektocht naar literatuur heb ik zowel intern als extern een aantal bruikbare artikelen gevonden. Intern gaat dit vooral om het jaarverslag en de strategienota, waar ik veel aan heb tijdens het schrijven van het Plan van Aanpak en de bedrijfsoriëntatie.

Ook heb ik met een aantal betrokkenen binnen DANS gesproken (o.a. Andrea, Chris, Ben) om wat ideeën uit te wisselen over mijn onderzoek en zij hebben mij een aantal tips gegeven qua literatuur.

Andrea liet mij het boek *Atlas of Science* zien, een hele mooie en interessante encyclopedie met een heleboel soorten datavisualisaties. Hier kan ik inspiratie vandaan halen voor mijn eigen visualisaties.

- Börner, K. (2010). *Atlas of Science; Visualizing what we know*. Cambridge: Mit Press Ltd.

Ben adviseerde mij op zijn scriptie eens door te lezen, hij heeft 3 jaar geleden namelijk ook onderzoek gedaan in NARCIS en daarbij heeft hij uitgebreid beschreven hoe het koppelen van auteursnamen in de verschillende databanken in zijn werk gaat.

- Companjen, B. (2013). *Probabilistically matching author names to reseachers*. Geraadpleegd op 11 februari 2016, via http://essay.utwente.nl/63407/1/Master_thesis-Ben_Companjen.pdf

Ik heb een aantal artikelen van de NWO gelezen over Open Access en datamanagement. Deze artikelen waar heel nuttig, ik heb hierdoor een

- NWO (2015^a). *Van 'zo snel mogelijk' naar 'direct' Open Access*. Geraadpleegd op 10 februari 2016, via <http://www.nwo.nl/actueel/nieuws/2015/van-zo-snel-mogelijk-naar-direct-open-access.html>
- NWO (2015^b). *Open Science*. Geraadpleegd op 10 februari 2016, via <http://www.nwo.nl/beleid/open+science>
- NWO (2015^c). *Start pilot datamanagement*. Geraadpleegd op 10 februari 2016, via <http://www.nwo.nl/beleid/open+science/datamanagement>

Ook heb ik mij georiënteerd op het Wetenschapsbeleid van de Overheid. Ik heb uitgezocht wat dit beleid precies inhoudt, en hoever de plannen van de Overheid al zijn

- Rijksoverheid (2015). *Kabinetsplannen wetenschap 2015-2025*. Geraadpleegd op 15 februari 2016, via <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/wetenschap/inhoud/kabinetsplannen-wetenschap-2015-2025>
- EU PARL.NET (2016). *Algemeen Overleg Wetenschapsbeleid*. Geraadpleegd op 17 februari 2016, via http://euparl.net/9353000/1/j9vvhskmycle0vf/vk0icj4obhzy?ctx=vg9pl2emdcyl&tab=1&start_tab1=20

5. Projectactiviteiten

In dit hoofdstuk volgen de activiteiten die ik ga uitvoeren om tot een goed eindproduct te komen, zoveel mogelijk weergegeven in chronologische volgorde. Het afstudeerverslag zal echter tijdens de hele periode bijgewerkt worden en niet alleen op het einde van de afstudeerperiode.

- Plan van Aanpak opstellen, bestaande uit:
 - o Probleemomschrijving
 - o Uitgangssituatie
 - o Doel
 - o Projectactiviteiten
 - o Product en kwaliteit
 - o Planning
 - o Afspraken
 - o Risico's
- Bedrijfsanalyse uitvoeren
 - o Inrichting van de organisatie
 - o Omgeving
 - o Ontwikkelingen (intern en extern)
 - o Informatievoorziening ICT
 - o Werkomgeving
 - o Cultuur
 - o Collectiemanagement
 - o Rechtsvorm
 - o Arbeidstoekomst
- Deskresearch uitvoeren met als hoofdvraag: "Wat houdt het Wetenschapsbeleid van Nederland in?"
- In kaart brengen van de metadata in NARCIS
- In kaart brengen van de gebruikscijfers van NARCIS
- Interview vragen opstellen
- Interviewen van stakeholders van NARCIS (dit zijn o.a. leden van de NARCIS Adviesraad, repository managers en andere belanghebbenden)
- Een enquête opstellen om de informatiebehoefte van de wetenschappelijke instellingen vast te stellen
- Uitwerken van de interviews
- Uitwerken van de enquêtes
- Het vaststellen van de informatiebehoefte van de gebruikers
- Onderzoeken hoe de metadata zinvol gecombineerd kan worden
- Het rapporteren van de metadata in grafieken zoals bij <http://www.narcis.nl/metrics> opgesteld
- Adviseren van DANS over het ondersteunen van het ministerie OCW bij het Wetenschapsbeleid
- Afstudeerverslag schrijven, bestaande uit:
 - o Productevaluatie
 - o Procesevaluatie
 - o Zelfreflectie

6. (Tussen)producten

Tijdens mijn afstudeerstage lever ik een aantal producten op aan zowel de organisatie als aan mijn examinatoren. Hieronder staan de op te leveren producten, de week waarin het (verwacht) opgeleverd wordt en voor wie het bestemd is.

Bestemd voor DANS en examinatoren:

1. Plan van Aanpak (week 3 of 4, na bedrijfsbezoek)
2. Bedrijfsoriëntatie (week 4)
3. Rapport Deskresearch (week 6)
4. Informatierapport (week 10)
5. Adviesrapport (week 15)

Bestemd voor examinatoren

6. Afstudeerverslag (week 17 = vrijdag 3 juni 12:00 uur)

7. Kwaliteit

De kwaliteit van alle producten moet worden gewaarborgd om een kwalitatief goed eindproduct te kunnen afleveren bij DANS. In de tabel hieronder toon ik aan hoe ik de kwaliteit van het proces en de producten waarborg.

Product	Kwaliteit
Plan van Aanpak	In mijn Plan van Aanpak: • Beschrijf ik de probleemstelling • Geef ik de uitgangssituatie weer • Geef ik de grenzen van mijn project aan • Beschrijf ik de interne en externe risico's van mijn project • Houd ik mij aan het format 'Plan van Aanpak' van Roel Grit
Bedrijfsoriëntatie	In mijn rapport bedrijfsoriëntatie: • Beschrijf ik de bedrijfscultuur van de organisatie • Beschrijf ik de externe factoren die de organisatie beïnvloeden • Beschrijf ik de structuur door middel van een organogram • Beschrijf ik de SWOT-analyse
Rapport Deskresearch	In mijn rapport deskresearch: • Verantwoord ik de geformuleerde zoekvraag • Verantwoord ik dat de zoekvraag ondubbelzinnig en helder is • Laat ik zien dat de gebruikte zoekstrategie correct en professioneel is • Vind ik een antwoord op de hoofdvraag
Informatierapport	In mijn informatierapport • Geef ik een schematisch overzicht van alle data • Verantwoord ik de gekozen categorieën • Verantwoord ik de indeling van de data
Adviesrapport	In mijn adviesrapport: • Verantwoord ik de geïnterviewde personen • Verantwoord ik dat interviewvragen open en objectief zijn • Verantwoord ik de kwaliteit uit de enquêtevragen • Geef ik weer hoe ik de enquêtes verwerkt heb • Geef ik de informatiebehoefte van de doelgroepen weer • Geef ik een rapportage van de gecombineerde metadata uit NARCIS • Is de rapportage opgesteld met grafieken zoals de grafieken op http://www.narcis.nl/metrics • Geef ik een duidelijk advies van de bijdrage die DANS kan leveren aan het Open Access beleid in Nederland • Evalueer ik de rapportage en het advies volgens het STARR-model.

8. Planning

Week	Werkdag	Dag	Datum	PVA	Bedrijfsoriëntatie	Deskresearch	Informatierapport	Adviesrapport	Afstudeerverslag	Bijzonderheden
1	1	MA	8-feb-16							
	2	DI	9-feb-16							
	3	WO	10-feb-16							
	4	DO	11-feb-16							
	5	VR	12-feb-16							
2	6	MA	15-feb-16							
	7	DI	16-feb-16							
	8	WO	17-feb-16							
	9	DO	18-feb-16							
	10	VR	19-feb-16							
3	11	MA	22-feb-16							
	12	DI	23-feb-16							
	13	WO	24-feb-16							
	14	DO	25-feb-16							
	15	VR	26-feb-16							
4	16	MA	29-feb-16							
	17	DI	1-mrt-16							
	18	WO	2-mrt-16							
	19	DO	3-mrt-16							
	20	VR	4-mrt-16							
5	21	MA	7-mrt-16							
	22	DI	8-mrt-16							
	23	WO	9-mrt-16							
	24	DO	10-mrt-16							
	25	VR	11-mrt-16							
6	26	MA	14-mrt-16				Interviews/Enqu			
	27	DI	15-mrt-16							
	28	WO	16-mrt-16							
	29	DO	17-mrt-16							
	30	VR	18-mrt-16							

7	31	MA	21-mrt-16							
	32	DI	22-mrt-16							
	33	WO	23-mrt-16							
	34	DO	24-mrt-16							
	35	VR	25-mrt-16							Goede vrijdag
8	36	MA	28-mrt-16							Tweede Paasdag
	37	DI	29-mrt-16							
	38	WO	30-mrt-16							
	39	DO	31-mrt-16							
	40	VR	1-apr-16							
9	41	MA	4-apr-16							
	42	DI	5-apr-16							
	43	WO	6-apr-16							
	44	DO	7-apr-16							
	45	VR	8-apr-16							
10	46	MA	11-apr-16							
	47	DI	12-apr-16							
	48	WO	13-apr-16							
	49	DO	14-apr-16							
	50	VR	15-apr-16							
11	51	MA	18-apr-16							
	52	DI	19-apr-16							
	53	WO	20-apr-16							
	54	DO	21-apr-16							
	55	VR	22-apr-16							
12	56	MA	25-apr-16							
	57	DI	26-apr-16							
	58	WO	27-apr-16							Koningsdag
	59	DO	28-apr-16							
	60	VR	29-apr-16							

13	61	MA	2-mei-16							
	62	DI	3-mei-16							
	63	WO	4-mei-16							
	64	DO	5-mei-16							Hemelvaart
	65	VR	6-mei-16							
14	66	MA	9-mei-16							
	67	DI	10-mei-16							
	68	WO	11-mei-16							
	69	DO	12-mei-16							
	70	VR	13-mei-16							
15	71	MA	16-mei-16							Tweede Pinkster
	72	DI	17-mei-16							
	73	WO	18-mei-16							
	74	DO	19-mei-16							
	75	VR	20-mei-16							
16	76	MA	23-mei-16							
	77	DI	24-mei-16							
	78	WO	25-mei-16							
	79	DO	26-mei-16							
	80	VR	27-mei-16							
17	81	MA	30-mei-16							
	82	DI	31-mei-16							
	83	WO	1-jun-16							
	84	DO	2-jun-16							
	85	VR	3-jun-16							12:00 inleveren
Legenda:			=	taak						
			=	deadline						
			=	vrije dag						
			=	niet aanwezig						

9. Afspraken

9.1 Begeleiding

Met mijn bedrijfsmentor, Elly, heb ik afgesproken dat ik iedere maandag om 10 uur 's ochtends een overleg heb van een uur, zodat we de voortgang van mijn project kunnen bespreken en we eventuele problemen kunnen aanpakken. Verder is ze minimaal 3 dagen in de week aanwezig en mag ik altijd bij haar langslopen als ik iets wil vragen. Als ik haar niet kan bereiken op kantoor dan kan ik mijn vragen mailen. Ook is er de mogelijkheid om een Skype-overleg in te plannen als we elkaar willen spreken maar niet allebei op kantoor zijn.

Met mijn eerste examiner, Hubert, heb ik afgesproken dat ik mijn afstudeerdossier digitaal beschikbaar stel via de portfolio mogelijkheid van Blackboard. Zodra ik mijn documenten heb bijgewerkt op mijn portfolio stuur ik een nieuw 'snapshot' naar Hubert zo dat hij inzicht heeft in de laatste versies van mijn producten. Verder is Hubert bereikbaar per mail en/of telefonisch.

9.2 Afstudeertraject

Mijn stageperiode loopt van 8 februari tot en met 3 juni, met een doorlooptijd van 17 weken. Op ongeveer 10% van mijn afstudeertraject (week 3 -4) vindt er een bedrijfsbezoek plaats van Hubert bij DANS. Tijdens dit bezoek maakt Hubert kennis met Marnix en Elly en presenteer ik mijn Plan van Aanpak aan alle betrokkenen. Na dit bedrijfsbezoek voltooi ik het PvA en voeg ik het toe aan mijn digitale afstudeerdossier.

Op ongeveer 60% van mijn afstudeertraject (week 9-10) stel ik mijn portfolio beschikbaar via Blackboard en beoordeelt Hubert het concept van mijn afstudeerdossier.

Op ongeveer 80% van mijn afstudeertraject (week 14) vindt er een Tussentijds Assessment (TTA) plaats. De eerste en tweede examiner beoordelen de tot nu toe behaalde resultaten en stellen vast of ik op de geplande datum een kwalitatief voldoende product kan afleveren. Bij twijfel of onvoldoende kan er een verlening van 5 weken van het afstudeertraject plaatsvinden.

Het adviesrapport lever ik aan het einde van week 15 op aan mijn opdrachtgever en mentor bij DANS. In week 16 of 17 presenteer ik mijn adviesrapport aan de organisatie. Naar aanleiding van mijn eindproduct en/of presentatie vullen mijn opdrachtgever en mentor het evaluatieformulier in, die ik beschikbaar zal stellen. Dit formulier wordt uiterlijk 3 juni ingevuld en per mail ingeleverd bij de coördinator van At Work Faculteit ITD (Adri Schipper).

Vrijdag 3 juni om uiterlijk 12:00 uur moet ik mijn afstudeerverslag op papier inleveren op de Haagse Hogeschool. Mijn volledige digitale afstudeerdossier staat op dat moment ook beschikbaar op Blackboard.

9.3 Examenzitting

In de periode 20 juni tot en met 6 juli vinden de examenzittingen plaats. Bij de examenzitting zijn in ieder geval mijn eerste en tweede examiner aanwezig, een lid van de commissie van toezicht

(gecommitteerde) en mijn opdrachtgever. Indien mogelijk is ook mijn bedrijfsmentor aanwezig (gewenste situatie). Eventuele verhinderingen tijdens deze periode moeten ruim op tijd worden doorgegeven aan de coördinator Adri Schipper. Het examenrooster is uiterlijk op 3 juni 2016 bekend.

Wanneer de eerste beoordeling van het afstudeerdossier voldoende is, dan is er sprake van een openbare examenzitting met voordracht. In dit geval houd ik een voordracht van 20 minuten over de afstudeeropdracht. Hierna volgt een ondervraging van 30-40 minuten door de examinatoren en de gecommitteerde. Vervolgens wordt het eindcijfer vastgesteld (6 t/m 10).

Wanneer de eerste beoordeling twijfel is, dan vindt er een besloten examenzitting met voordracht plaats. Ook in dit geval houd ik een voordracht van 20 minuten over de afstudeeropdracht. Hierna volgt een ondervraging van 30-40 minuten door de examinatoren en de gecommitteerde. Vervolgens wordt het eindcijfer vastgesteld (4 t/m 8) of de mogelijkheid tot herkansing.

Wanneer de eerste beoordeling onvoldoende is, dan vindt er een besloten examenzitting zonder voordracht plaats. De examinatoren geven een toelichting op de eerste beoordeling en ik heb als student de mogelijkheid om vragen te stellen. Vervolgens volgt de vaststelling van het eindcijfer (1 t/m 5) of de mogelijkheid tot herkansing.

10. Risico's

Bij het uitvoeren van een project bestaan er altijd interne en externe risico's. Welke risico's dit zijn en hoe ik deze mogelijk kan opvangen komt aanbod in dit hoofdstuk.

10.1 Intern

Bij interne risico's moet gedacht worden aan een te krappe planning of het niet goed aanhouden van de planning. Als ik achterloop dan kunnen er problemen ontstaan bij de uitvoering van mijn onderzoek. De deadline vanuit de Haagse Hogeschool staat namelijk vast op 3 juni en daar moet ik mij aanhouden.

Een ander risico is het niveau van de opdracht en de uitgangssituatie. Als het onderzoek een te hoog niveau blijkt te hebben, of mijn resultaten wijken niet genoeg af van de eerdere resultaten (de uitgangssituatie) dan kan ik niet genoeg aantonen dat ik op niveau 3 aan mijn beroepstaken heb gewerkt.

10.2 Extern

Externe risico's komen van buitenaf en heb ik geen invloed op. Dit kan bijvoorbeeld voorkomen als ik ziek wordt en langdurig afwezig ben en hierdoor mijn onderzoek niet of niet op tijd kan afronden. Ook kunnen er familie omstandigheden mee gaan spelen, zoals op dit moment de ziekte van mijn vader. Hij heeft de afgelopen maanden een uitgebreide behandeling moeten doorstaan en de situatie lijkt nu redelijk stabiel. Maar het is altijd onzeker of de situatie in de verdere toekomst stabiel blijft.

Literatuurlijst

Börner, K. (2010). *Atlas of Science; Visualizing what we know*. Cambridge: Mit Press Ltd.\

Comanjen, B. (2013). *Probabilistically matching author names to reseachers*. Geraadpleegd op 11 februari 2016, via http://essay.utwente.nl/63407/1/Master_thesis-Ben_Comanjen.pdf

DANS (2015). *Author Identifier ISNI in NARCIS*. Geraadpleegd op 15 februari 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/actueel/nieuws/author-identifier-isni-in-narcis>

DANS (z.d). *Inhoud NARCIS*. Geraadpleegd op 9 februari 2016, via <http://www.narcis.nl/background/Language/nl>

EU PARL.NET (2016). *Algemeen Overleg Wetenschapsbeleid*. Geraadpleegd op 17 februari 2016, via http://euparl.net/9353000/1/j9vvhskmycle0vf/vk0icj4obhzy?ctx=vg9pl2emdcyl&tab=1&start_tab1=20

NWO (2015^a). *Van 'zo snel mogelijk' naar 'direct' Open Access*. Geraadpleegd op 10 februari 2016, via <http://www.nwo.nl/actueel/nieuws/2015/van-zo-snel-mogelijk-naar-direct-open-access.html>

NWO (2015^b). *Open Science*. Geraadpleegd op 10 februari 2016, via <http://www.nwo.nl/beleid/open+science>

NWO (2015^c). *Start pilot datamanagement*. Geraadpleegd op 10 februari 2016, via <http://www.nwo.nl/beleid/open+science/datamanagement>

Reijnhoudt, L.; Stamper, M.J.; Börner, K.; Baars, C.; Scharnhorst, A. (2012). *NARCIS: Network of Experts and Knowledge Organizations in the Netherlands*. Geraadpleegd op 18 februari 2016, via https://pure.knaw.nl/portal/files/462014/NARCIS_Network_of_Experts_and_Knowledge_Organizations_in_the_Netherlands_-_Map.pdf

Rijksoverheid (2015). *Kabinetsplannen wetenschap 2015-2025*. Geraadpleegd op 15 februari 2016, via <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/wetenschap/inhoud/kabinetsplannen-wetenschap-2015-2025>

Scharnhorst, A.; Dijk, E.; Doorn, P.; Berchum., M. (2016). *The role of CRIS systems in measuring publications*. Geraadpleegd op 18 februari 2016, via <https://pure.knaw.nl/portal/files/1730366/PosterDANSMainzfinaldraft.pdf>

SURF (2014). *Digitale Auteur Identifier (DAI)*. Geraadpleegd op 9 februari 2016, via <https://www.surf.nl/themas/onderzoek/onderzoeksinformatie/digitale-auteur-identifier-dai/index.html>

Bijlage 2: Bedrijfsoriëntatie

Afstudeerstage datavisualisaties NARCIS

Data Archiving and Networked Services

DANS

Gemaakt door: Jeske Woudstra

Informatiepagina

Gemaakt door: Jeske Woudstra

Studentnummer: 12075523

E-mail: jeske.woudstra@dans.knaw.nl / j.woudstra@student.hhs.nl

Organisatie: DANS

Adres: Anna van Saksenlaan 51, 2593 HW Den Haag

Bedrijfsmentor: Elly Dijk

Functie: Beleidsmedewerker

E-mail: elly.dijk@dans.knaw.nl

Opdrachtgever: Marnix van Berchum

Functie: Coördinator Datadiensten

E-mail: marnix.van.berchum@dans.knaw.nl

Instituut: De Haagse Hogeschool, locatie Den Haag

Opleiding: IDM voltijd

Begeleidend examinerator: Hubert Kros

Functie: Docent Business IT & Management

E-mail: H.W.Kros@hhs.nl

Expert-examinator: Peter Becker

Functie: Docent IDM

E-mail: P.G.Becker@hhs.nl

Datum: 11 mei 2016

Versie: 2.1

Versiebeheer document:

Datum	Versie	Feedback gehad van	Goedgekeurd
01-04-2016	1.0	Elly, Marnix, Hubert	
04-05-2016	2.0	Elly	
11-05-2016	2.1		

Inhoud

1.	Inrichting van de organisatie	4
1.1	Doel	4
1.2	Diensten	4
1.3	Omvang	5
1.4	Organisatiestructuur	5
1.5	Klanten.....	6
1.5.1	Klanten NARCIS.....	6
1.6	Processen	7
2.	Omgeving.....	8
2.1	Ontwikkelingen in de bedrijfstak.....	8
2.1.1.	Wetenschapsbeleid	8
2.2	Trends.....	9
3.	Ontwikkelingen organisatiebeleid.....	10
3.1	Algemeen.....	10
3.2	Kerndiensten	10
4.	Informatievoorziening ICT	12
4.1	Doel	12
4.2	Informatiebeleid	12
4.3	Informatieplan.....	12
4.4	ICT Voorzieningen.....	12
5.	Werkomgeving	14
5.1	NARCIS.....	14
6.	Cultuur	16
7.	Collectiemanagement	19
8.	Rechtsvorm.....	21
8.1	Rechtsvorm DANS.....	21
8.2	Andere toepasselijke rechtsvorm.....	21
9.	Arbeidstoekomst	22
	Literatuurlijst	25

1. Inrichting van de organisatie

In dit hoofdstuk komt de inrichting van DANS (Data Archiving and Networked Services) aan bod, het doel en de diensten van de organisatie, de omvang, de organisatiestructuur inclusief het organogram, de interne en externe klanten en de belangrijkste processen van DANS.

1.1 Doel

DANS is in 2005 opgericht door de KNAW (Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen) in samenwerking met NWO (Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek).

DANS maakt deel uit van de organisatie van de KNAW en is hierdoor geen zelfstandig rechtspersoon. De KNAW treedt op als rechtspersoon (DANS, 2012).

De missie van DANS is het bevorderen van duurzame toegang tot digitale onderzoeksgegevens zoals onderzoeksdata (databases, spreadsheets, tekst, afbeeldingen, audio, video, geodata en multimedia) en elektronische publicaties (inclusief preprints en rapporten, zoals die zich bevinden in institutionele repositories). Om aan deze missie te voldoen, biedt DANS diensten aan voor langdurige archivering en hergebruik van data uit afgesloten onderzoek en voor ondersteuning van databeheer tijdens lopend onderzoek (Research Data Management). Daarnaast biedt DANS training en consultancy op het gebied van datamanagement en certificering (DANS, 2015^a).

De diensten worden ondersteund met onderzoek naar duurzame toegang tot digitale informatie. Dit is een afgeleide van de hoofddoelstelling van DANS en is gericht op innovatie en het verbeteren van dienstverlening aan de gebruikers (DANS, 2015^a).

DANS streeft ernaar om onderzoeksgegevens zoveel mogelijk in context en in onderling verband aan te bieden. Daarom kent DANS hoge prioriteit toe aan het verbinden van datasets, publicaties en informatie over onderzoek. Semantische web-technieken en Linked Data zijn bij uitstek geschikt om koppelingen tussen verschillende, gedistribueerd opgeslagen informatiesoorten te realiseren. Daarmee worden de toegankelijkheid van de data en bruikbaarheid van de diensten van DANS verder vergroot (DANS, 2015^a).

DANS bevordert open access tot onderzoeksdata met begrip voor het feit dat niet alle data altijd onbeperkt en vrij beschikbaar kunnen zijn, door bijvoorbeeld privacy-beperkingen. Toch is het van belang dat onderzoeksgegevens die (nog) niet of beperkt beschikbaar zijn duurzaam worden gearchiveerd. Vandaar het motto 'open als het kan, beschermd als het moet' (DANS, 2015^a).

1.2 Diensten

DANS biedt drie kerndiensten aan haar klanten aan: data-archivering, datahergebruik en training en consultancy. Het delen en hergebruiken van de onderzoeksdata bevordert de wetenschap. Datasets die voor een bepaald onderzoeksdoel zijn verzameld, kunnen namelijk ook antwoorden bevatten op onderzoeksvragen uit een andere onderzoeksdiscipline. Ook het combineren van datasets is belangrijk, omdat er volledig nieuwe inzichten door kunnen ontstaan. Iets wat niet mogelijk is als de data niet goed beschreven is. Tenslotte maakt de beschikbaarheid van onderzoeksgegevens het eenvoudiger om onderzoek te reproduceren. Dit is een belangrijke voorwaarde voor de wetenschap (DANS, z.d.^d).

Om deze diensten aan te kunnen bieden aan de klanten heeft DANS drie systemen in huis. Het eerste systeem is EASY, het Electronic Archiving System, dat de kern is van het digitale archief van DANS. Het tweede systeem is DataverseNL, voor het online opslaan, delen en registreren van onderzoeksdata tijdens het onderzoek en de eerste periode erna. En het derde systeem is NARCIS, de nationale wetenschapsportaal voor onderzoeksinformatie. Zie hoofdstuk 5 voor meer informatie over EASY, DataverseNL en NARCIS.

1.3 Omvang

DANS heeft in 2015 een totaal van 33,6 fte's aan vast personeel (wetenschappelijk en niet-wetenschappelijk personeel) en 5,7 fte's aan tijdelijk personeel (wetenschappelijk en niet-wetenschappelijk personeel). Het aantal fte's is te specificeren in 5,0 fte voor wetenschappelijk personeel met publicatietaken en vast in dienst, geen fte voor tijdelijk wetenschappelijk personeel, een aantal promovendi is goed voor 1,0 fte. Het aantal wetenschappelijk personeel zonder publicatietaken (incl. analisten en onderzoeksondersteunend personeel) zowel vast als tijdelijk in dienst is onbekend (DANS, z.d.^h).

Er zijn in 2015 19 externe projecten gestart binnen en voor die projecten heeft DANS een subsidie ontvangen. Enkele van deze projecten zijn: EUDAT 2020, Parthenos, OpenAire 2020, Cessda Expert Seminar, HaS DARIAH en DataPub. In totaal heeft DANS voor alle 19 lopende projecten samen een subsidie van 2.640.607,00 euro ontvangen. Het EUDAT 2020 project heeft hierbij met een subsidie van 635.750,00 euro het meeste geld ontvangen (DANS, 2015^b).

1.4 Organisatiestructuur

DANS is een instituut van de KNAW (Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen) en NWO (Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek) en is geen eigen rechtspersoon. De KNAW treedt op als rechtspersoon (DANS, 2012).

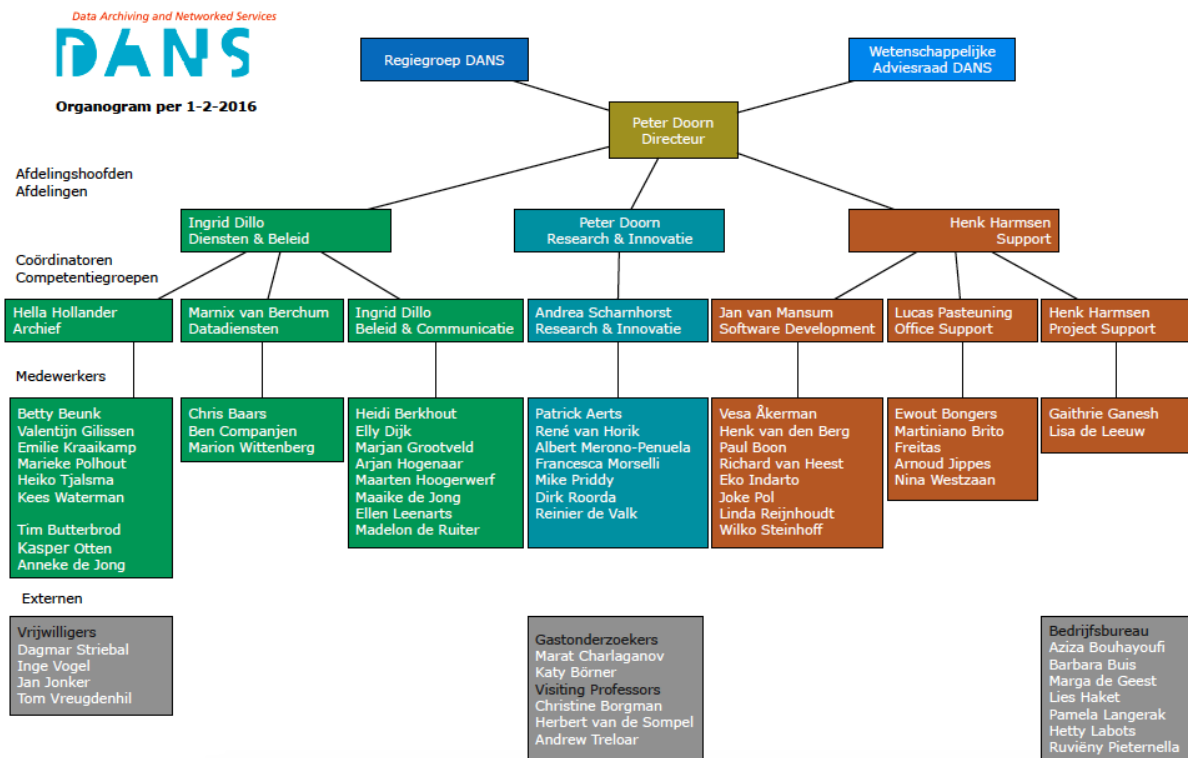
Peter Doorn is de directeur van DANS en stuurt de organisatie aan. Hij moet als vertegenwoordiger van de organisatie verantwoording afleggen aan de stuurgroep en de Wetenschappelijke Adviesraad (WAR). De stuurgroep houdt toezicht op de algemene gang van zaken en het door de directeur gevoerde beheer en beleid en de door de directeur bereikte resultaten. In de stuurgroep zitten drs. Ron Dekker namens de NWO (directeur Instituten, Financiën en Infrastructuur) en prof. dr. Theo Mulder namens de KNAW (directeur Instituten) (DANS, z.d.^e).

De WAR adviseert de stuurgroep en de directie gevraagd en ongevraagd over het werkprogramma van DANS. Ook geeft de WAR een reactie op het rapport van de evaluatiecommissie van DANS ten behoeve van de zesjaarlijkse externe evaluatie. Deze Adviesraad bestaat uit:

- Prof. dr. Kees Aarts - Universiteit Twente (voorzitter)
- Prof. dr. Jos Bazelmans - VU en Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
- Prof. dr. Antal van den Bosch - Radboud Universiteit
- Dr. Huib van de Stadt - Centraal Bureau voor de Statistiek
- Dr. Ineke Stoop - Sociaal en Cultureel Planbureau (DANS, z.d.^e).

Intern is de organisatie opgedeeld in drie afdelingen: Diensten & Beleid (onder leiding van adjunct-directeur Ingrid Dillo), Research & Innovatie (onder leiding van directeur Peter Doorn) en Support

(onder leiding van adjunct-directeur Henk Harmsen). Zie figuur 1 voor het organogram (DANS, 2016^b).



Figuur 1 Organogram (DANS, 2016^b)

De afdeling Diensten en Beleid wordt weer gesplitst in de competentiegroepen Datadiensten (onder leiding van coördinator Marnix van Berchum), Archief (onder leiding van Hella Hollander) en Beleid & Communicatie (aangestuurd door Ingrid). De competentiegroep Datadiensten houdt zich bezig met NARCIS, EASY en DataverseNL (DANS, 2016^b). Dit is ook de competentiegroep waar het afstudeeronderzoek zich afspeelt, onder leiding van opdrachtgever Marnix van Berchum. In hoofdstuk 5 wordt ver ingegaan op de taken en diensten van deze competentiegroep.

1.5 Klanten

Tot de primaire doelgroep van DANS behoren de wetenschappelijke onderzoekers en publieke en private organisaties die onderzoek doen in opdracht van de overheid. Deze groep is zowel dataproductent als datagebruiker (DANS, 2015^a).

1.5.1 Klanten NARCIS

NARCIS heeft een andere doelgroep dan DANS. Tot de primaire doelgroep van NARCIS worden de onderzoekers en beleidsmakers (OCW, NWO, KNAW) gezien. Secundaire doelgroepen zijn financiers (NWO, fondsen, etc.), onderzoeksorganisaties, journalisten en het algemene publiek (DANS, z.d.¹).

Nog specifiekere worden er verschillende doelgroepen onderscheiden voor de verschillende informatiesoorten ((Open Acces) publicaties, onderzoeksdata en onderzoeksinformatie:

1. (Open Access) publicaties: NARCIS geeft een landelijk overzicht van de wetenschappelijke Open Access publicaties afkomstig uit repositories van alle Nederlandse universiteiten,

KNAW, NWO en verschillende wetenschappelijke instellingen. De doelgroepen voor deze informatiesoort zijn financiers, beleidsmakers, onderzoeksorganisaties en onderzoekers gezien.

2. Onderzoeksdata: NARCIS geeft ook een landelijke overzicht van alle onderzoeksdata. De doelgroep voor deze informatiesoort zijn de onderzoekers die de data willen hergebruiken.
3. Onderzoeksinformatie: NARCIS is uniek in het feit dat het een landelijk overzicht biedt van lopend en afgesloten onderzoek, een overzicht van alle hoogleraren, hoofddocenten en andere experts en een overzicht van alle onderzoeksorganisaties. De doelgroepen voor deze informatiesoorten zijn beleidsmakers (OCW, NWO, KNAW), journalisten, fondsen, onderzoekers en in mindere mate het algemeen publiek (DANS, z.d.ⁱ).

1.6 Processen

De hoofdprocessen van DANS zijn: archivering, hergebruik en training en consultancy. Het proces van archivering bestaat onder andere uit het archiveren van onderzoeksdata tijdens onderzoek. Deze data kan opgeslagen en gedeeld worden via DataverseNL. De data na het onderzoek kan opgeslagen worden in het online archiveringssysteem EASY. De onderzoeksinformatie over onderzoekers, organisaties en onderzoeksprojecten kunnen worden toegevoegd aan NARCIS (DANS, z.d.ⁱ).

Het proces van hergebruik bestaat uit het zoeken naar datasets, publicaties, onderzoekers, projecten en instellingen via NARCIS en EASY (DANS, z.d.^j).

Het proces van training en consultancy bestaat uit de training Essentials 4 Data Support¹, een introductiecursus voor diegenen die onderzoekers willen ondersteunen bij opslaan, beheren, archiveren en delen van hun onderzoeksdata. Deze cursus wordt gedaan in het verband van Research Data Netherlands (RDNL) in samenwerking met SURFsara² en 3TU³. Dit proces bestaat ook uit consultancy bij het verkrijgen van certificering van het archief van de betreffende instelling (DANS, z.d.^k).

¹ <http://datasupport.researchdata.nl/>

² <https://www.surf.nl/over-surf/werkmaatschappijen/surfsara>

³ <https://www.3tu.nl/nl/>

2. Omgeving

Zoals in paragraaf 1.4 al staat is het instituut DANS is een onderdeel van de KNAW (Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen) en de NWO (Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek). DANS is geen eigen rechtspersoon, de KNAW treedt op als rechtspersoon van de organisatie. De KNAW is een publiekrechtelijke organisatie met een eigen rechtspersoonlijkheid en wordt gefinancierd door het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW). Daarom is OCW gekozen als bedrijfstaking waar dit hoofdstuk op is gebaseerd.

2.1 Ontwikkelingen in de bedrijfstaking

Het ministerie van OCW werkt aan een slim, vaardig en creatief Nederland. OCW wil dat iedereen goed onderwijs volgt en zich voorbereidt op zelfstandigheid en verantwoordelijkheid. Verder wil het ministerie dat iedereen cultuur kan beleven en dat leraren, kunstenaars en wetenschappers hun werk kunnen doen (Rijksoverheid, z.d.^a).

De meest actuele nieuwsberichten van OCW gaan over het versterken van de positie mbo-ers op de arbeidsmarkt, het aantal jongeren wat voortijdig van school gaat, het versneld vwo op 24 middelbare scholen en een nieuwe tool voor vacatures in de raden van bestuur en raden van commissarissen. Er spelen dus allerlei uiteenlopende ontwikkelingen bij OCW op alle drie de gebieden (onderwijs, cultuur, wetenschap) (Rijksoverheid, z.d.^a).

Op het specifieke gebied van de wetenschap zijn er ook ontwikkelingen te zien. Het aantal wetenschappelijke publicaties is tussen 1990 en 2012 met 63 procent gestegen. Dit is gemiddeld 2,9 procent per jaar. Het aantal dissertaties is relatief nog hoger gestegen met 147 procent, gemiddeld 6,7 procent per jaar. Het aantal dissertaties is zeer stabiel verdeeld over de gebieden. Ongeveer driekwart van de promoties vindt in de bètadiscipline plaats, bijna 20 procent in de gammadisciplines en iets minder dan 10 procent in de alfadisciplines. Bij de wetenschappelijke publicaties ligt het aandeel van de gammawetenschappen iets hoger en van de alfa- en bètawetenschappen iets lager (OCW, 2014).

Sinds 2000 is de NWO het programma 'Vernieuwingsimpuls' gestart dat voor vernieuwing van het onderzoek aan Nederlandse universiteiten en instituten en dat moet leiden tot betere loopbaanperspectieven voor jonge onderzoekers. Het programma gaat om een persoonsgebonden subsidievorm en richt zich op drie doelgroepen: pas gepromoveerden (VENI), postdocs (VIDI) en ervaren onderzoekers (VICI). Er hebben in de periode 2000-2013 2.907 honoreringen plaatsgevonden. De grootste ontvangers van deze subsidievorm vonden plaats bij de universiteiten van Leiden, Utrecht en Amsterdam (OCW, 2014).

2.1.1. Wetenschapsbeleid

Een belangrijke en grote ontwikkeling van OCW is het Wetenschapsbeleid. Dit is ook de aanleiding van het onderzoek, dus vandaar dat er in deze paragraaf uitgebreid op in wordt gegaan.

Dit beleid is opgesteld voor de jaren 2015-2024 en moet nog worden goedgekeurd door de Eerste en Tweede kamer. De ambities van het kabinet zijn:

- dat de Nederlandse wetenschap van wereldformaat is;
- dat de wetenschap meer verbonden is met de maatschappij en het bedrijfsleven een maximale impact heeft;

- dat de Nederlandse wetenschap ook in 2015 een broedplaats is voor talent (Rijksoverheid, 2015).

Een onderdeel van deze ambities is het toegankelijk maken van onderzoek voor iedereen. Daarom wil het kabinet dat in 2016 er 60% van de met publiek gefinancierde wetenschappelijke artikelen in Nederland Open Access gepubliceerd worden, en in 2024 moet dit aantal zelfs op 100% zitten (Open Access Beleid). Een andere ambitie is het participeren van het brede publiek bij de wetenschap, door bijvoorbeeld burgers te laten deelnemen aan onderzoek en het formuleren van vragen aan de wetenschap (Rijksoverheid, 2015).

2.2 Trends

OCW heeft op basis van een trendanalyse drie centrale uitdagingen geformuleerd voor het jaar 2015. De eerste uitdaging (trend) voor OCW is het optimaal voorbereiden op de toekomstige kennissamenleving van leerlingen en studenten. De complexiteit van de samenleving neemt toe, de wereld wordt steeds kleiner door technologische vernieuwingen en de inhoud van banen verandert in hoog tempo. Van onderwijs, wetenschap en cultuur wordt een grote bijdrage verwacht in het oplossen van maatschappelijke uitdagingen. Voor het aanpakken van deze uitdagingen zijn er mensen nodig die onder andere weerbaar, creatief en ondernemend zijn (OCW, 2015).

De tweede uitdaging is het stimuleren van innovatieve en creatieve omgevingen, waarin kennis en cultuur kunnen circuleren. Het wordt steeds belangrijker om samen te werken in een internationale context, omdat de werkomgeving van mensen in de toekomst gaat veranderen. Bedrijven, overheden, financiers en kennisinstellingen zoeken elkaar meer op bij het leveren van diensten en producten. Ook het onderwijs kan met bedrijven en maatschappelijke partners samenwerken voor digitale lesmethoden en leeromgevingen, en in de wetenschap vinden het bedrijfsleven en de maatschappelijke partners elkaar. Hiervoor is het verder bevorderen van open access en toegankelijkheid van wetenschappelijke kennis belangrijk (OCW, 2015).

De derde en laatste uitdaging is het effectief sturen en voorwaarden creëren voor responsieve organisaties. Mensen zijn steeds minder lid van politieke partijen of kerken en geven hun leven liever vorm binnen persoonlijke netwerken. Aan instellingen van onderwijs, cultuur en wetenschappen worden in nieuwe omstandigheden andere eisen gesteld, zij zullen vaker en intensiever samen moeten werken. Deze instellingen moeten het publieke belang dienen, dus de rol van de overheid verandert ook (OCW, 2015).

3. Ontwikkelingen organisatiebeleid

Een organisatie is altijd bezig om zichzelf te ontwikkelen. In dit hoofdstuk komen de interne ontwikkelingen aan bod waar DANS

3.1 Algemeen

Er is een strategie voor de jaren 2015-2020 bedacht en voor de uitvoering daarvan heeft DANS zeven SMART doelen geformuleerd. De doelen bouwen voort op wat eerder is bereikt en houden rekening met de aanbevelingen van de laatste midterm evaluatie (2014), de aanbevelingen van Van den Herik⁴ en de reactie van de besturen van de KNAW en NWO (DANS, 2015^a).

De eerste strategische prioriteit is: DANS vormt een toonaangevende bouwsteen in de landelijke en internationale datavoorziening. Het doel behorende hierbij is om onder andere even veel of meer (nominaties voor) dataprijzen te krijgen en om deel te nemen aan belangrijke internationale dataprojecten (DANS, 2015^a).

De tweede strategische prioriteit is: DANS verbetert de dienstverlening aan een toenemend aantal gebruikers. Om dit te behalen zijn een viertal doelen geformuleerd, zo wil DANS onder andere het dienstengebruik laten groeien met 50% tot 2020, de tevredenheid van de gebruikers moet toenemen, het gebruik van DataverseNL als systeem om data tijdens het onderzoek op te slaan moet toenemen, en de software moet duurzaam herbruikbaar blijven om de data te interpreteren (DANS, 2015^a).

De derde strategische prioriteit is: DANS realiseert efficiënte en geïntegreerde systemen ter ondersteuning van zijn kerndiensten. Hiervoor zijn twee dingen nodig, namelijk het koppelen van de informatiesoorten en de kernsystemen vernieuwen of vervangen. DANS wil geleidelijk alle metadata en datasets aanbieden als Linked Open Data en voert hiervoor een Research & Innovatie-projecten. Eerst zullen de metadata uit EASY, NARCIS en DataVerseNL gekoppeld en daarna de datasets in EASY (DANS, 2015^a).

3.2 Kerndiensten

Zoals in bovenstaande alinea's te lezen valt, staan er ook genoeg veranderingen op de planning voor de drie kerndiensten. De eerste dienst, EASY, was in 2007 innovatief en een van de eerste digitale archiefsystemen waarbij onderzoekers zelf hun data konden up- en downloaden. In de komende jaren zal EASY worden vervangen of omgevormd tot een kernsysteem voor digitaal archiefmanagement, dat flexibel is wat betreft de storagelocatie van de gearchiveerde data (DANS, 2015^a).

De tweede dienst is NARCIS, het nationale portaal dat toegang biedt tot onderzoeksinformatie, elektronische publicaties en datasets van tal van Nederlandse onderzoeksinstituten. DANS wil deze verschillende informatiebronnen verder integreren in samenwerking met partners als de universiteiten en hogescholen, Research Data Netherlands (RDNL), de Koninklijke Bibliotheek en SURF. NARCIS zal een zinvolle rol kunnen spelen bij het in kaart brengen van het succes van het

⁴ Jaap van den Herik, hoogleraar-directeur van het Leiden Centre of Data Science.

Nederlandse Open Access beleid en de doorlevering aan Europese partijen zoals OpenAIRE⁵ versnellen (DANS, 2015^a). Zie paragraaf 5.1 voor meer informatie over NARCIS.

De derde dienst, DataverseNL, past perfect in het federatieve datamodel: de instellingen zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van het eigen databeleid en dus ook voor de manier waarop zij onderzoekers aanmoedigen om hun data verantwoord, al tijdens het onderzoek, te beheren. DANS biedt backoffice diensten, zoals het gezamenlijke systeembeheer, data-archivering en tweedelijns ondersteuning aan DataverseNL (DANS, 2015^a).

⁵ <https://www.openaire.eu/>

4. Informatievoorziening ICT

4.1 Doel

In 2015 zou de mate waarin de onderzoeker data archiveert, beschikbaar stelt en houdt en deze hergebruikt, substantieel moeten zijn verhoogd. De afdeling communicatie van DANS draagt hieraan bij door de organisatie en de diensten onder de aandacht te brengen van de gebruikers, de primaire doelgroep: onderzoekers binnen alfa- en gammawetenschappen, met een focus op promovendi. Ook brengt Communicatie de dienstverlening van RDNL verder onder de aandacht van de intermediaire doelgroep: data librarians (DANS, z.d.^f).

4.2 Informatiebeleid

Voor het informatiebeleid is er een uitgebreid Communicatiehandboek (DANS, z.d.^f) opgesteld met alle richtlijnen voor medewerkers voor interne en externe communicatie. Hierin staat onder andere genoemd dat het intranet dé informatiebron is voor collega's. De communicatieafdeling zorgt ervoor dat de informatie over alle communicatie actueel beschikbaar is.

In het Communicatiehandboek staan de prioriteiten van de afdeling genoemd (zie paragraaf 4.3), de werkwijze, de vast leveranciers aangaande reclame materiaal en drukwerk, uitleg over de huisstijl van DANS, een schrijfwijzer met richtlijnen voor (web)teksten, de basisregels voor bijvoorbeeld bestandsnamen en taalgebruik, de eigenschappen van alle uitingen (factsheet, flyer, visitekaartje) en voorbeelden van flyers en handtekeningen, de richtlijnen voor de website en het plaatsen van stukjes op intranet/internet, de opmaak en inhoud van de digitale nieuwsbrieven, het beleid aangaande (sociale) media en tenslotte alle informatie rondom evenementen (DANS, z.d.^f).

4.3 Informatieplan

Het beleid van de afdeling communicatie houdt in dat er een aantal prioriteiten opgesteld zijn waar met voorrang aan wordt gewerkt. Op dit moment zijn de prioriteiten:

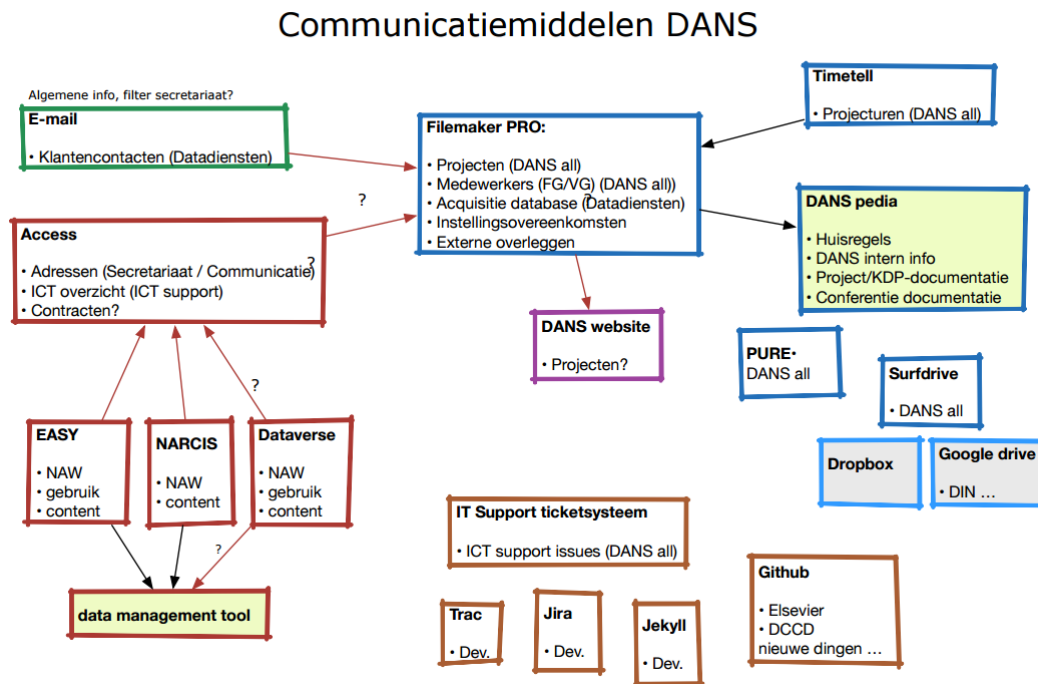
1. E-data & Research⁶: samenstellen en uitgeven van deze nieuwsbrief over data en onderzoek, samen met een aantal andere stakeholders.
2. Website dans.knaw.nl: onderhouden en actueel houden van deze website d.m.v. het plaatsen van content.
3. Nieuwsberichten: opstellen, plaatsen en versturen van nieuws over DANS.
4. DataLink: samenstellen, vormgeven en uitsturen van digitale nieuwsbrief met bundeling van de nieuwsberichten van de website van DANS.
5. Twitteraccount @DANSKNAW: plaatsen van en reageren op tweets
6. Informatiematerialen: denk aan het begeleiden en uitgeven van diverse uitingen zoals folders, flyers, factsheets, posters, whitepapers, etc.
7. RDNL: communicatiewerkzaamheden ter promotie van de diensten van RDNL, zoals de cursus (DANS, z.d.^f).

4.4 ICT Voorzieningen

Er zijn veel soorten ICT voorzieningen aanwezig in de organisatie voor alle werkprocessen. De belangrijkste worden hier besproken. Zie figuur 2 voor een uitgebreide visuele weergave. Voor een

⁶ <http://www.edata.nl/>

overzicht van alle projecten, de medewerkers, de acquisitie database, instellingsovereenkomsten en externe overleggen wordt gebruik gemaakt van Filemaker PRO. Voor het tijdschrijven van uren besteed aan projecten en alle overige werkzaamheden wordt Timetell gebruikt en intranet voor de huisregels, DANS intern info, projecten/kleine-data-projecten documentatie, conferentie documentatie.



Figuur 2 Communicatiemiddelen (DANS, z.d.^g).

Het delen van documenten met interne/externe klanten gebeurt via SURFdrive, Dropbox, Google Drive. E-mails worden verstuurd met Microsoft Outlook. Microsoft Access wordt gebruikt voor adressenbestanden, ICT overzichten en contracten. De drie kerndiensten EASY, NARCIS en DataverseNL maken gebruik van hun eigen systemen. De IT afdeling gebruikt een ticketsysteem voor alle support issues, Github voor het in groepen werken aan softwareontwikkeling, en voor het development Trac Jira (project management systemen) en Jekyll (content management systeem) (DANS, z.d.^g).

5. Werkomgeving

Het uitgevoerde onderzoek was in opdracht van Marnix van Berchum, de coördinator van de afdeling Datadiensten. Deze afdeling is verantwoordelijk voor de kerndiensten EASY, NARCIS en DataverseNL. In hoofdstuk 1.2 is beschreven wat deze diensten precies inhouden. Op dit moment coördineert Marnix van Berchum de afdeling. Verder bestaat de afdeling op 1 februari j.l. uit Chris Baars (Functioneel beheerder/informatiekundige), Ben Companjen (Functioneel beheerder DataverseNL/informatiekundige) en Marion Wittenberg (projectmanager sociale wetenschappen/relatiebeheer) (DANS, 2016.^b).

Zoals in paragraaf 1.2 al beschreven staat, heeft DANS drie platforms in huis. Hier worden ze alle drie uitgebreid besproken. EASY (www.easy.dans.knaw.nl) is een online archiveringssysteem voor het deponeren en downloaden van onderzoeksdata. Naast vele nieuwe datasets en collecties zijn ook de collecties van het voormalige Nederlands Historisch Data-archief (NHDA) en het Steinmetz-archief in EASY ondergebracht. Een onderdeel van EASY is het e-depot Nederlandse archeologie. EASY bevat datasets uit de vakgebieden zoals: geesteswetenschappen, gezondheidswetenschappen, maatschappij- en gedragswetenschappen, oral history en ruimtelijke wetenschappen. Ook biedt EASY hiernaast gemachtigde instellingen toegang tot de beveiligde microdata van het Centraal Bureau voor de Statistiek (DANS, z.d.^a).

Een ander platform van DANS is DataverseNL (www.dataverse.nl). Hiermee kunnen onderzoekers en docenten onderzoeksdata online opslaan, delen en registreren tijdens onderzoek en tot maximaal 10 jaar erna. DataverseNL wordt gezamenlijk aangeboden door de deelnemende instellingen en DANS. DataverseNL is gebouwd op een wetenschappelijk platform, ontwikkeld door Harvard University. Het platform wordt wereldwijd gebruikt. In 2010 werd DataverseNL bij de Universiteit Utrecht geïnstalleerd, waarna het werd ontwikkeld tot een gedeelde dienst van 7 instellingen. Sinds 2014 beheert DANS het netwerk (DANS, z.d.^b).

Het derde systeem is NARCIS (National Academic Research and Collaborations Information System) (www.narcis.nl). Dit is het nationale portaal voor wie informatie zoekt over wetenschappers en hun werk. Het portaal biedt toegang tot wetenschappelijke informatie waaronder (Open Access) publicaties afkomstig uit de repositories van alle Nederlandse Universiteiten, KNAW, NWO en diverse wetenschappelijke instellingen, datasets van een aantal data-archieven, alsmede beschrijvingen van onderzoeksprojecten, onderzoekers en onderzoeksinstituten (DANS, z.d.^c).

5.1 NARCIS

Omdat het afstudeeronderzoek zich richt op de kerndienst NARCIS, is het van belang om wat verder op deze dienst in te zoomen. NARCIS is het nationale portaal voor iedereen die op zoek is naar informatie over onderzoekers en hun publicaties in Nederland. Ook wordt het gebruikt voor studenten, journalisten en onderwijs, overheid en zakelijke professionals. Via NARCIS heeft de gebruiker toegang tot een grote collectie van repositories met publicaties van alle Nederlandse universiteiten, KNAW, NWO en een aantal onderzoeksinstituten, aangevuld met onderzoeksdata archieven en beschrijvingen van onderzoeksprojecten, onderzoekers en onderzoeksinstituten (DANS, 2015c). Op het moment van schrijven (mei 2016), geeft NARCIS toegang tot ruim 1,2 miljoen

publicaties waarvan 455.000 Open Access, 150.000 datasets, 63.000 onderzoeken, 52.000 onderzoekers en bijna 3.000 organisaties (NARCIS, z.d.^b).

Alle onderzoekers hebben hun eigen profielpagina in NARCIS met daarin hun contactgegevens, een overzicht van hun onderzoeksprojecten, de (open access) publicaties en de datasets. Voor veel onderzoekers is een Digital Author Identifier (DAI) en een International Standard Name Identifier (ISNI) aanwezig. Dit zijn unieke nummers, volgens (Europese) standaard, die gekoppeld zijn aan een persoon. De DAI wordt binnenkort vervangen door de ORCID (DANS, 2015^c).

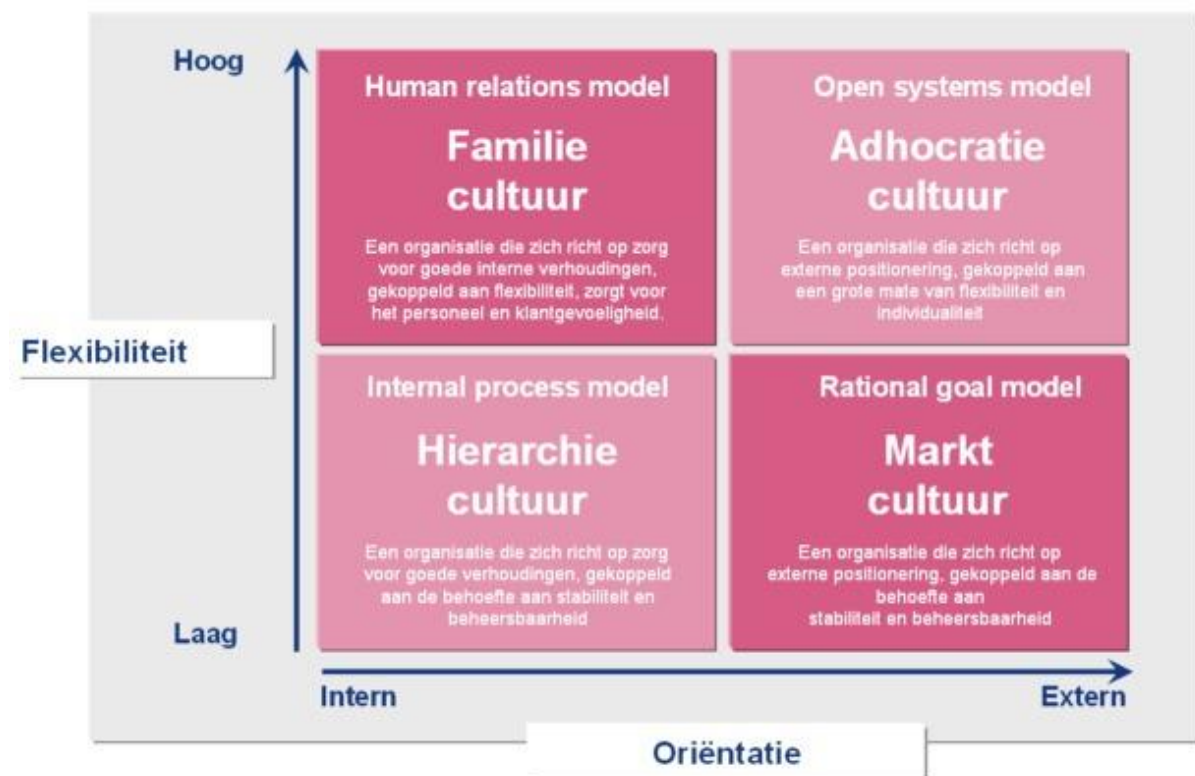
NARCIS bevat de metadata van publicaties van de Nederlandse universiteiten, KNAW, NWO en andere onderzoeksinstituten en ook de datasets die oorspronkelijk van DANS komen en van andere data-archieven. Zoals hierboven lezen is zijn veel publicaties al Open Access en kunnen meteen hergebruikt worden. Dit geldt ook voor de datasets, hiervan is ook al een deel Open Access. De bibliografische gegevens in NARCIS kunnen eenvoudig geëxporteerd worden naar EndNote, Refworks en Mendeley (DANS, 2015^c).

6. Cultuur

Er zijn meerdere modellen om de cultuur binnen een organisatie te bepalen. Een aantal hiervan zijn tijdens de opleiding behandeld. Het eerste model wat in Nederland vaak wordt gebruikt om de organisatiecultuur te beschrijven is die van Hofstede (1980). Dit model deelt een organisatie in aan de hand van vier kenmerken: acceptatie van machtsafstand, individualisme versus collectivisme, masculiniteit versus feminiteit, onzekerheidsvermijding (Nieuwenhuis, 2010).

Het tweede model dat vaak gebruikt wordt is die van C. Handy (1978) en Harrison (1972). Zij hebben organisaties ingedeeld aan de hand van een aantal cultuurtypen: machtsgericht, rolgericht, taakgericht en persoonsgericht (Nieuwenhuis, 2010).

Het derde model is die van Robert Quinn (1983), een afgestudeerd socioloog aan de Brigham Young University in Utah. Hij promoveerde aan de universiteit van Cincinnati (Ohio) op het gebied van gedrag in organisaties. Momenteel is hij werkzaam als hoogleraar aan de Ross School of Business van de universiteit of Michigan. Hier ontmoet hij opnieuw Kim Cameron, die samen met hem is afgestuurd als socioloog in Utah. Ze besloten samen te gaan werken en ontwikkelde in de jaren negentig het denken van het 'Competing Values Framework' (CVF), het model (Quinn, 1999) van de concurrerende waarden genoemd in het Nederlands (Managementboek, z.d.).



Figuur 3 Cultuurmodel Quinn (Nieuwenhuis, 2010)

Er is tijdens dit onderzoek voor gekozen om voor het model van Quinn (1999) te kiezen, omdat het niet alleen gebruikt wordt om de cultuurtypen in kaart te brengen, maar ook de leiderschapsrollen, de effectiviteitscriteria en de centrale managementtheorieën komen aan de orde. Dit model is dus

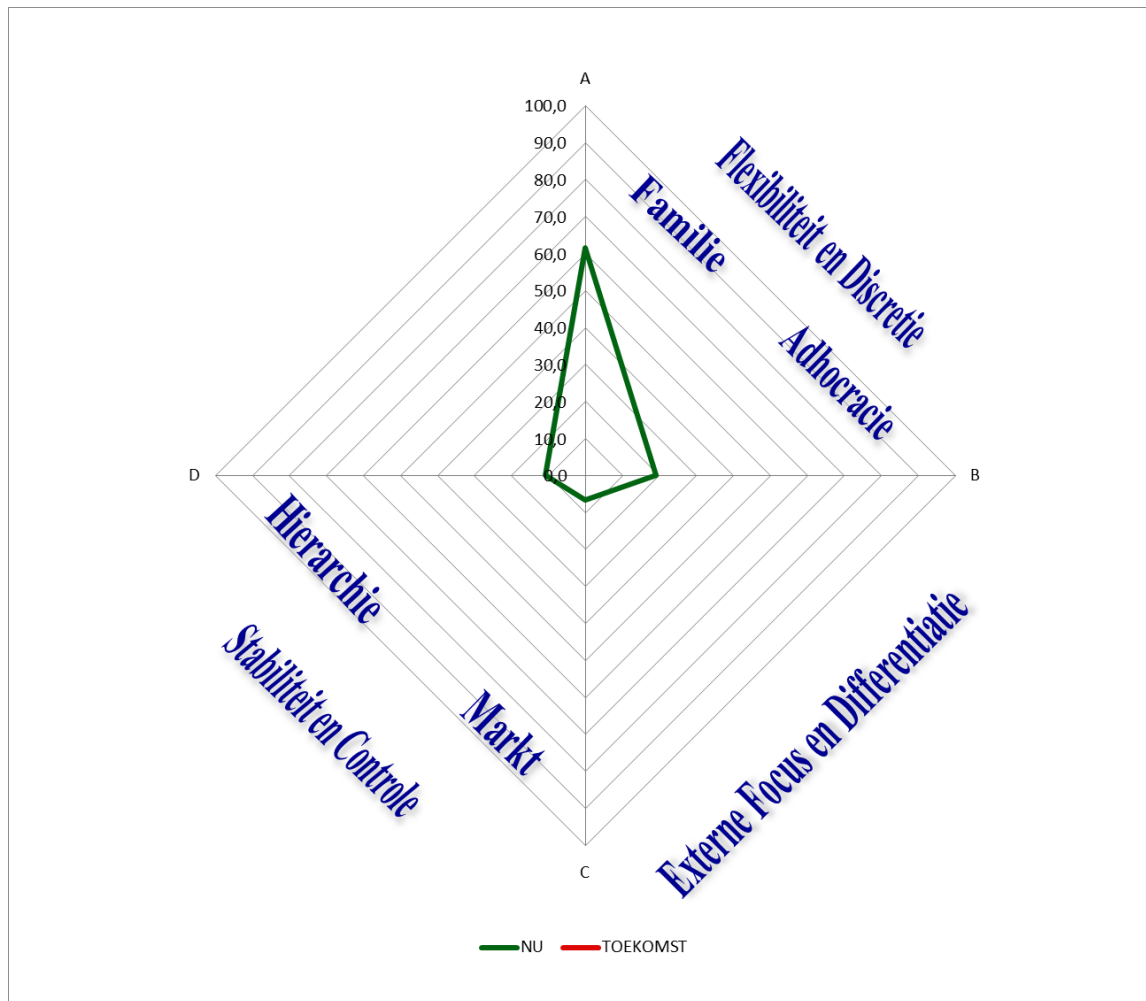
een stuk uitgebreider dan de modellen van Hofstede (1980) of die van Handy & Harrison (1972) (Nieuwenhuis, 2010).

Zoals te zien in bovenstaande figuur (zie figuur 3) worden er door Quinn (1999) vier types onderscheiden. Een familiecultuur kenmerkt zich door gericht te zijn op zorg voor goede interne verhoudingen, gekoppeld aan flexibiliteit, zorgt voor het personeel en klantgevoeligheid. De adhocratiecultuur is van toepassing op een organisatie die zich richt op externe positionering, gekoppeld aan een grote mate van flexibiliteit en individualiteit. De derde cultuur, de hiërarchie, heeft de eigenschappen om voor goede verhoudingen te zorgen, gekoppeld aan de behoefte aan stabiliteit en beheersbaarheid. Het vierde en laatste type van het model is de markcultuur en past bij een organisatie die zich richt op externe positionering, gekoppeld aan de behoefte aan stabiliteit en beheersbaarheid (Nieuwenhuis, 2010).

Met de cultuurtest van Quinn en Cameron wordt de organisatie op een aantal onderdelen getest:

1. Dominante kenmerken: hoe de organisatie er als geheel uit ziet;
2. De leiding van de organisatie, hun stijl en werkwijze;
3. Personeelsmanagement: de karakteristieke wijze waarop de medewerkers worden behandeld;
4. Het bindmiddel van de organisatie: de mechanismen die de organisatie bijeenhouden;
5. Strategische accenten: de gebieden waarop bij de strategie de nadruk op wordt gelegd;
6. Succescriteria: wanneer iets als overwinning wordt beschouwd (ASK, 2015).

De vragenlijst (ASK, 2015) behorende bij dit model ingevuld komt eruit dat er een familiecultuur bij DANS heerst, dus waarbij de oriëntatie intern ligt en de flexibiliteit hoog is (zie figuur 4). Dit komt overeen met mijn eigen ervaringen.



Figuur 4 Cultuurmodel (ASK, 2015)

Er heerst een hele positieve werksfeer bij DANS. Het is geen heel grote organisatie, er werken ongeveer 50 man. Op de werkvloer is deze kleinschaligheid goed te merken, iedereen gaat redelijk familiair met elkaar om en er heerst geen merkbare hiërarchie. Zowel de directeur, MT-leden als alle andere medewerkers gaan gelijkwaardig met elkaar om en behandelen elkaar met respect.

Ook worden er leuke activiteiten georganiseerd. Zo gaat iedereen redelijk tegelijk lunchen en vaak wordt er voorgesteld om buiten de deur te gaan lunchen door in de buurt iets lekkers te gaan halen. De medewerkers gaan ook eens in de zoveel tijd borrelen na werktijd bij een vast cafeetje in de buurt.

7. Collectiemanagement

Dit hoofdstuk gaat over de wijze waarop DANS haar informatie collecteert, dus waar bijvoorbeeld de nieuwsberichten op de site vandaan komen of hoe de gebruikersstatistieken verzameld worden. En ook over de wijze waarop DANS haar interne informatie extern verspreid door middel van (sociale) media accounts en op de website.

Het collectiemanagement bij DANS wordt geregeld door de afdeling communicatie. Er is een beleid opgesteld waarbij wordt uitgelegd hoe en waar de informatie voor de website, voor zowel het intranet als voor het internet, verzameld wordt. In het Communicatiehandboek (DANS, z.d.^f) wordt een heel hoofdstuk gewijd aan de website. Hierin staat dat de website in de huidige vorm (dans.knaw.nl) live is sinds januari 2015. Het nieuwe uiterlijk is ook op narcis.nl en easy.knaw.nl toegepast.

Voor de search engine optimization (SEO) en de webstatistieken wordt tegenwoordig gebruik gemaakt van Google Analytics⁷, tot en met 2014 was dit nog AWStats⁸. Om de webstatistieken van NARCIS in kaart te brengen wordt nog steeds gebruik gemaakt van AWStats. Er zijn richtlijnen opgesteld om op content te plaatsen, om de beste mogelijke cijfers te krijgen en te houden in de webstatistieken. De timing van het plaatsen is altijd belangrijk, van maandag tot en met donderdag zijn de meeste bezoekers op de site. Hier moet dus rekening mee gehouden worden bij het plaatsen van belangrijke of actuele nieuwsberichten. Plaats downloads zoveel mogelijk in pdf-formaat en vermijdt doc-bestanden. Van alle zoekhits komt 92% via directe adressering of bladwijzers. De rol van zoekmachines is voor DANS dus redelijk klein, maar 5% van de hits komt hier vandaan. Google is met 96% van de pagina's de belangrijkste zoekmachine. De meeste bezoekers die via een zoekmachine kwamen gebruikte de organisatiennaam DANS als trefwoord. Andere populaire trefwoorden zijn onderzoek, archeologie, management en EASY.

PLONE wordt gebruikt als content management systeem (CMS) voor de website. In het communicatiehandboek (DANS, z.d.^f) staat een handleiding voor het gebruik van PLONE. Deze handleiding bevat alle stappen voor het aanmelden van evenementen, toevoegen van afbeeldingen en documenten, aanpassen van de homepage, aanmaken van pagina's en mappen, instellen van de standaardweergave, verwijzen naar interne of externe pagina's, toevoegen van een vertaling van de pagina en tenslotte nog een uitgebreide instructie voor het aanmaken van agenda-items.

In hoofdstuk 8 van het Communicatiehandboek (DANS, z.d.^f) staat beschreven dat er tweemaandelijks een digitale nieuwsbrief, DataLink, verstuurd wordt naar alle abonnees. Dit is bedoeld voor iedereen die graag betrokken is bij DANS (zowel intern als extern) en op de website kan iedere geïnteresseerde zich met zijn mailadres aanmelden. Het doel van DataLink is het informeren van de abonnees over nieuw beschikbaar gekomen datasets (en hierdoor het stimuleren van het hergebruik van data) en het brengen van nieuws over datamanagement (en hierdoor stimuleren dat onderzoeksdata duurzaam opgeslagen en hergebruikt worden). Ook worden er symposia en 'call for papers' in aangekondigd die interessant zijn voor de doelgroep, en relevante ontwikkelingen in de

⁷ <https://www.google.com/intl/nl/analytics/>

⁸ <http://www.awstats.org/>

diensten van DANS. De input voor de nieuwsbrief wordt ongeveer een maand van tevoren verzameld via een mail naar alle betrokken DANS-collega's uit verschillende afdelingen en disciplines. Hierbij worden de collega's gevraagd om een link naar een bestaand (nieuws)bericht of een concept tekst voor een nieuw bericht, met vermelding van de rubriek (DANS, z.d.¹).

DANS beheert ook een aantal sociale media accounts: YouTube, LinkedIn en Twitter. De organisatie vindt het belangrijk dat deze accounts zoveel mogelijk in de huisstijl zijn. Er wordt naar gestreefd dat zoveel medewerkers van DANS zich aanmelden bij het bedrijfsprofiel.

8. Rechtsvorm

In dit hoofdstuk wordt de rechtsvorm van de organisatie besproken en de wettelijke rechten en plichten die hierbij komen kijken. Ook wordt in dit hoofdstuk ingegaan op een andere toepasselijke rechtsvorm die DANS zou kunnen aannemen

8.1 Rechtsvorm DANS

DANS is geen eigen rechtspersoon, de KNAW treedt op als rechtspersoon voor de organisatie. (Algemeen Beleidskader DANS, 2012). De KNAW is als ZBO (zelfstandig bestuursorgaan) een eigen rechtspersoonlijkheid, de rechtsvorm is publiekrechtelijk (Overheid.nl, 2016).

Een ZBO voert een overheidstaak uit en hoort bij de Rijksoverheid, maar is geen onderdeel van een ministerie. Een ZBO is dus zelfstandig, maar de minister heeft er wel zeggenschap over. In het geval van de KNAW is dit minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap Jet Bussemaker. De minister is verantwoordelijk voor het beleid dat een ZBO uitvoert en voor het toezicht daarop. Ook moet de minister verantwoording kunnen afleggen over een ZBO aan de Eerste en Tweede Kamer (Rijksoverheid, z.d.).

8.2 Andere toepasselijke rechtsvorm

Als DANS een eigen rechtsvorm zou moeten aannemen, dan zou een stichting het meest van toepassing zijn. Een stichting wil een bepaald maatschappelijk, sociaal of ideëel doel realiseren (Ondernemersplein, 2016), en de missie van DANS is dat DANS duurzame toegang tot digitale onderzoeksgegevens bevordert en stimuleert dat onderzoekers gegevens duurzaam archiveren en hergebruiken (zie paragraaf 1.1). Dit is een maatschappelijk doel, omdat DANS voor de hele maatschappij duurzame toegang nastreeft.

Een stichting wordt opgericht door middel van een notariële akte waarbij ook meteen de statuten worden opgesteld. Een stichting kan door één persoon worden opgericht maar ook met meerderen. Een andere rechtspersoon (zoals een BV) kan ook een stichting oprichten. De statuten moet de naam van de stichting bevatten (met het woord 'stichting' in de naam), het doel, hoe bestuurders worden benoemd en ontslagen, de plaats van vestiging, hoe de besluitvorming in zijn werk gaat en waar het geld naar toe gaat in geval van opheffing van de stichting (Ondernemersplein, 2016).

De organisatie van de stichting is in handen van het bestuur, er zijn geen leden. Wel kan de stichting een eigen onderneming hebben, mits de winst van de onderneming wordt besteed aan het doel. Als een stichting een onderneming heeft, moet er vennootschapsbelasting betaald worden. De bestuurders kunnen in loondienst zijn, maar meestal krijgen zij alleen een vergoeding voor de gemaakte kosten. Bij een stichting met de ANBI-status (Algemeen Nut Beoogende Instelling) kan een bestuurder niet in loondienst zijn. Het is wel mogelijk om personeel in dienst te nemen (Ondernemersplein, 2016).

In tegenstelling tot de huidige rechtsvorm van DANS, zou DANS als stichting wel een rechtspersoon zijn. Dit houdt in dat bestuurders in principe niet aansprakelijk zijn voor de schulden, alleen in geval van wanbestuur of als de stichting niet is ingeschreven in het Handelsregister van de Kamer van Koophandel. Als de bestuurders niet in loondienst zijn, vallen zij ook niet onder de werknemersverzekeringen (Ondernemersplein, 2016).

9. Arbeidstoekomst

Tijdens mijn afstudeerstage bij DANS voer ik verscheidene werkzaamheden uit die allemaal bij dragen aan mijn onderzoek naar datavisualisaties van NARCIS. De werkzaamheden die ik in grote lijnen ga uitvoeren zijn als volgt:

- Plan van Aanpak opstellen, bestaande uit:
 - o Probleemomschrijving
 - o Uitgangssituatie
 - o Doel
 - o Projectactiviteiten
 - o Product en kwaliteit
 - o Planning
 - o Afspraken
 - o Risico's
- Bedrijfsanalyse uitvoeren
 - o Inrichting van de organisatie
 - o Omgeving
 - o Ontwikkelingen (intern en extern)
 - o Informatievoorziening ICT
 - o Werkomgeving
 - o Cultuur
 - o Collectiemanagement
 - o Rechtsvorm
 - o Arbeidstoekomst
- Deskresearch uitvoeren met als hoofdvraag: "Wat is een zinvolle en voor DANS geschikte visualisatie van de gecombineerde metadata, passend bij de informatiebehoefte van de doelgroep?"
- In kaart brengen van de metadata in NARCIS
- Interview vragen opstellen
- Interviewen van gebruikers binnen DANS (dit zijn o.a. leden van de NARCIS Adviesraad en medewerkers van DANS).
- Een enquête opstellen om de informatiebehoefte van de wetenschappelijke instellingen vast te stellen. De enquête wordt uitgezet bij Repository en CRIS managers, en Open Access contactpersonen bij de instellingen.
- Uitwerken van de interviews
- Uitwerken van de enquêtes
- Het vaststellen van de informatiebehoefte van de gebruikers
- Onderzoeken hoe de metadata zinvol gecombineerd kan worden
- Het rapporteren van de metadata in grafieken zoals bij <http://www.narcis.nl/metrics> opgesteld
- Adviseren van DANS over het ondersteunen van het ministerie OCW bij het Wetenschapsbeleid
- Afstudeerverslag schrijven, bestaande uit:
 - o Productevaluatie
 - o Procesevaluatie
 - o Zelfreflectie

Een afgestudeerd informatiespecialist of informatieprofessional houdt zich bezig met het verzamelen, zoeken, opbergen en presenteren van data, kennis en informatie. Na het afronden van de opleiding kan een informatiespecialist de informatievoorziening in een organisatie optimaal organiseren, en ongestructureerde kennis en informatie doorzoekbaar en toegankelijk maken door middel van ICT-systemen (Wikipedia, 2014).

Een informatiespecialist moet communicatief vaardig zijn om een goede bijdrage te leveren. Hij zit niet alleen maar achter de computer, maar is juist veel in gesprek met collega's, gebruikers en IT'ers om te achterhalen wat de juiste oplossing is voor het probleem op het gebied van de informatiedienstverlening. Ook is een dosis creativiteit hiervoor erg belangrijk, een informatiespecialist moet net even verder kijken dan een ander en nieuwe oplossingen verzinnen voor de gebruiker (IDMdenhaag.nl, z.d.).

Als ik mijn stagewerkzaamheden vergelijk met de taken van een afgestudeerd informatiespecialist, dan denk ik dat ik aardig dezelfde taken uitvoer. Ik houd mij tijdens mijn onderzoek bezig met het verzamelen en presenteren van de data en informatie in NARCIS en het doel is het toegankelijk maken van die informatie voor het brede publiek. Ook praat ik veel met collega's binnen DANS over NARCIS en houd ik interviews met gebruikers van NARCIS en de IT'ers binnen de organisatie. De oplossing die ik uiteindelijk ga aandragen, de visualisaties, moeten creatief zijn en aansluiten bij de wensen van de gebruikers.

DANS lijkt mij een erg leuke organisatie om later te werken. Ik loop op het moment van schrijven al acht weken stage hier en ik voel mij hier helemaal thuis en voelt het alsof ik een vaste collega binnen het team ben. Dit komt onder andere door het interessante werkveld waar DANS zich in bevindt, alles wat ik om mij heen hoor gaat over wetenschap, publicaties en data. Vanuit mijn opleiding en vanuit mijn bijbaantjes als bibliotheekmedewerker vind ik dat heel interessant.

Ook is de sfeer bij de organisatie heel goed. Al tijdens mijn sollicitatiegesprekken merkte ik dat ik serieus werd genomen in mijn zoektocht naar een goed afstudeeronderzoek. Ik werd al na het eerste gesprek rondgeleid door het kantoorpand en toen ik eenmaal was gestart met mijn stage werd ik door iedereen heel hartelijk ontvangen. De sfeer tussen alle collega's is goed, er worden veel grappen tussen het werken door gemaakt en zowel de directeur als alle andere collega's gaan collegiaal/vriendschappelijk met elkaar om. Af en toe gaan een aantal collega's na werktijd borrelen en ik werd ook al meteen meegevraagd.

Een rol voor mijzelf binnen de organisatie zou die van Functioneel Beheerder kunnen zijn. Toevallig is er om dit moment een vacature voor die functie, en de functieomschrijving is als volgt:

- Je bent binnen DANS primair aanspreekpunt voor de dienst DataverseNL en onderhoudt extern contacten met de functioneel beheerders van de deelnemende instellingen.
- Je stuurt de Applicatiebeheerder van DataverseNL aan en overlegt met de afdelingen IT-support en Software development.
- Je overlegt met de ontwikkelaars van het open source pakket Dataverse (aan Harvard University)
- Als projectleider coördineer je implementatie- en verbetertrajecten van de software en dienstverlening.

- Samen met de collega's van Datadiensten ga je op zoek naar nieuwe klanten voor DataverseNL en de overige diensten van DANS.
- Je analyseert met collega's de kansen van en behoeften aan onze diensten en ontwikkelt voorstellen voor de innovatie daarvan (DANS, 2016^a).

De omschrijving van deze functie sluit goed aan bij de taken van een informatiespecialist die mijn aanspreken. Het contact met klanten, het beheer van een applicatie, verbeterpunten op het gebied van dienstverlening coördineren en de informatiebehoefte van de gebruikers vaststellen en daar aan voldoen.

Literatuurlijst

ASK Advice & Consultancy (2015). *Vragenlijst OCAI-model Cameron & Quinn*. Geraadpleegd op 1 maart 2016, via <http://www.ask-advise.nl/nl/organisatie-cultuur/vragenlijst-ocai-model-cameron-quinn/>

DANS (2012). *Algemeen Beleidskader DANS*. Geraadpleegd op 8 maart 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/organisatie-beleid/informatiemateriaal/DANSalgemeenbeleidskader2012NL.pdf>

DANS (2015^a). *Samen data delen; Strategienota DANS 2015-2020*. Geraadpleegd op 16 februari 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/organisatiebeleid/informatiemateriaal/DANSstrategienotaNL.pdf>

DANS (2015^b). 2. *Prijzen en subsidies DANS 2015*. Intern document. Geraadpleegd op 1 april 2016, via <https://dans-intra.dev.knaw.org/nl/beleid/interne-en-externe-verantwoording-dans/interne-en-externe-verantwoording-2015/prijzen-en-subsidies/view>

DANS (2015^c). *Factsheet NARCIS: The gateway to scholarly information in the Netherlands*. Geraadpleegd op 3 mei 2016, via http://www.dans.knaw.nl/nl/over/organisatie-beleid/informatiemateriaal/DANS_factsheet_NARCIS_UK.pdf

DANS (2016^a). *Functioneel Beheerder / Service Manager DataverseNL (m/v)*. Geraadpleegd op 1 april 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/organisatie-beleid/vacatures/FunctioneelbeheerderServiceManagerDataverseNL.pdf>

DANS (2016^b). *Organogram per 1-2-2016*. Intern document. Geraadpleegd op 21 april 2016, via <https://dans-intra.dev.knaw.org/nl/beleid/organisatie/Organogram2016.png>

DANS (z.d.^a). *Electronic Archiving System (EASY)*. Geraadpleegd op 16 februari 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/diensten/data-archiveren-en-hergebruiken/easy>

DANS (z.d.^b). *Dataverse NL*. Geraadpleegd op 16 februari 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/diensten/data-archiveren-en-hergebruiken/dutch-dataverse-network-ddn>

DANS (z.d.^c). *NARCIS*. Geraadpleegd op 16 februari 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/diensten/data-archiveren-en-hergebruiken/narcis>

DANS (z.d.^d). *Diensten*. Geraadpleegd op 17 februari 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/diensten>

DANS (z.d.^e). *Stuurgroep en adviesraden*. Geraadpleegd op 23 februari 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/organisatie-beleid/stuurgroep-en-adviesraden>

DANS (z.d.^f). *Communicatiehandboek 2015*. Geraadpleegd op 26 februari 2016, via <https://dans-intra.dev.knaw.org/nl/beleid/communicatie/Communicatiehandboek2015DEF.docx>

DANS (z.d.^g). *Communicatiemiddelen*. Intern document. Geraadpleegd op 1 april 2016.

DANS (z.d.^h). *2B. Tijdsinzet onderzoek vs. andere taken*. Intern document. Geraadpleegd op 1 april 2016, via <https://dans-intra.dev.knaw.org/nl/beleid/interne-en-externe-verantwoording-dans/interne-en-externe-verantwoording-2015/gegevens-tijdsinzet-dans-2015/view>

DANS (z.d.ⁱ). *Deponeren*. Geraadpleegd op 1 april 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/deponeren>

DANS (z.d.^j). *Zoeken*. Geraadpleegd op 1 april 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/zoeken>

DANS (z.d.^k). *Training en Consultancy*. Geraadpleegd op 1 april 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/training-consultancy>

DANS (z.d.^l). *Stand van zaken en perspectieven: Beleidsplan NARCIS 2015 – 2018*. Geraadpleegd op 11 mei 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/organisatie-beleid/informatiemateriaal/DANSbeleidsplanNARCIS20152018NL.pdf>

IDMdenhaag.nl (z.d.). *Profiel IDM'er*. Geraadpleegd op 1 april 2016, via http://www.idmdenhaag.nl/wordpress/?page_id=19

Managementboek (z.d.). *Robert Quinn*. Geraadpleegd op 29 februari 2016, via <https://www.managementboek.nl/auteur/419/robert-quinn#interviews>

NARCIS (z.d.^a). *Contact gegevens repository managers*. Geraadpleegd op 23 februari, via <http://www.narcis.nl/repositories/Language/nl>

NARCIS (z.d.^b). *NARCIS home*. Geraadpleegd op 4 mei 2016, via <http://www.narcis.nl/>

Nieuwenhuis, M.A. (2010). *Welke cultuurtypes zijn er?* Geraadpleegd op 4 mei 2016, via http://123management.nl/0/030_cultuur/a300_cultuur_02_typering.html

OCW (2014). *OCW Kerncijfers*. Geraadpleegd op 24 februari 2016, via <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/jaarverslagen/2014/05/21/ocw-kerncijfers/kerncijfers-ocw.pdf>

OCW (2015). *Kennisagenda OCW 2015*. Geraadpleegd op 24 februari 2016, via <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/publicaties/2015/03/13/kennisagenda-ocw-2015/kennisagenda-ocw-2015.pdf>

Ondernemersplein (2016). *De stichting*. Geraadpleegd op 1 april 2016, via <http://www.ondernemersplein.nl/artikel/de-stichting/>

Overheid.nl (2016). *Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW)*. Geraadpleegd op 8 maart 2016, via <https://zboregister.overheid.nl/zbo/details/4066>

Quinn, R.E., & Cameron, K.S. (1999). *Onderzoeken en veranderen van organisatiecultuur* (1e druk). Den Haag: Academic Service.

Rijksoverheid (2015). *Kabinetsplannen wetenschap 2015-2025*. Geraadpleegd op 15 februari 2016, via <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/wetenschap/inhoud/kabinetsplannen-wetenschap-2015-2025>

Rijksoverheid (z.d.^a). *Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap*. Geraadpleegd op 24 februari 2016, via <https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-onderwijs-cultuur-en-wetenschap>

Rijksoverheid (z.d.^b). *Zelfstandige bestuursorganen (zbo's)*. Geraadpleegd op 8 maart 2016, via <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/rijksoverheid/inhoud/zelfstandige-bestuursorganen>

Wikipedia (2014). *Informatiespecialist*. Geraadpleegd op 1 april 2016, via <https://nl.wikipedia.org/wiki/Informatiespecialist>

Bijlage 3: Deskresearch

Afstudeerstage datavisualisaties NARCIS

Data Archiving and Networked Services

DANS

Gemaakt door: Jeske Woudstra

Informatiepagina

Gemaakt door: Jeske Woudstra

Studentnummer: 12075523

E-mail: jeske.woudstra@dans.knaw.nl / j.woudstra@student.hhs.nl

Organisatie: DANS

Adres: Anna van Saksenlaan 51, 2593 HW Den Haag

Bedrijfsmentor: Elly Dijk

Functie: Beleidsmedewerker

E-mail: elly.dijk@dans.knaw.nl

Opdrachtgever: Marnix van Berchum

Functie: Coördinator Datadiensten

E-mail: marnix.van.berchum@dans.knaw.nl

Instituut: De Haagse Hogeschool, locatie Den Haag

Opleiding: IDM voltijd

Begeleidend examinerator: Hubert Kros

Functie: Docent Business IT & Management

E-mail: H.W.Kros@hhs.nl

Expert-examinator: Peter Becker

Functie: Docent IDM

E-mail: P.G.Becker@hhs.nl

Datum: 31 mei 2016

Versie: 2.1

Versiebeheer

Datum	Versie	Feedback gehad van	Goedgekeurd
18-04-16	Concept	Hubert	
06-05-16	1.0	Peter	
31-05-16	2.0	Marnix	
02-06-16	2.1		

Inhoud

Stappenplan: inleiding.....	4
1. Wat wil je eigenlijk weten?	5
1.1 Probleemdefinitie.....	5
1.2 Bepaling van de informatiebehoefte.....	6
1.3 Onderzoeksvraag.....	6
1.3.1 Belang literatuuronderzoek.....	7
2. Welke informatiebronnen zijn geschikt?	8
2.1 Toegepast op het afstudeeronderzoek	8
2.1.1 Free web.....	8
2.1.2 Deep web.....	9
2.1.3 Bibliotheken, mediatheken en archieven (BAM)	9
2.1.4 Wetenschappelijke informatiebronnen	9
3. Waar kun je de juiste informatie vinden?	10
3.1 Tijdens de oriëntatiefase.....	10
3.2 Hoofdfase	12
4. Gevonden bronnen	14
4.1 Gevonden (wetenschappelijke) bronnen.....	14
4.2 Reacties van de stakeholders aan OCW	15
4.3 Overig inspirerende bronnen	15
5. Hoe gebruik en beoordeel je de informatie?	17
6. Hoe verwerk je de informatie	19
7. Wat is de kwaliteit van je rapportage?.....	22
8. Conclusie	24
Literatuurlijst	25

Stappenplan: inleiding

Deskresearch is een belangrijk onderdeel van het afstudeeronderzoek en houdt in dat er onderzoek wordt gedaan naar al beschikbare gegevens ten behoeve van een probleemstelling. Het zijn gegevens (bijvoorbeeld wetenschappelijke artikelen) die reeds zijn verzameld door onderzoekers, secundaire gegevens dus (Allesovermarktonderzoek, 2015). Er kan informatie verzameld worden uit allerlei bronnen zoals websites, databanken, catalogi, kranten, tijdschriften, archieven (digitaal of fysiek). Deze informatie kan geïntegreerd worden met bestaande kennis (HvA, 2012).

Ik heb er voor gekozen om de deskresearch uit te voeren volgens de stappen van Big6, een Amerikaans stappenplan opgesteld in 1990 (Berkowitz & Eisenberg) door Mike Eisenberg en Bob Berkowitz. De Big6 is wereldwijd het meest bekende en gebruikte systeem om les te geven in informatie en technologische vaardigheden. Het wordt toegepast in lagere scholen, het hoger onderwijs en in zakelijke trainingsprogramma's. Wanneer mensen informatie nodig hebben en gebruiken is het probleem-oplossende informatiemodel van Big6 van groot nut. Het model integreert het zoeken van informatie en te gebruiken vaardigheden. Dit wordt gedaan aan de hand van technologische hulpmiddelen, waarbij het doel is om deze in een systematisch proces te vinden, gebruiken, toepassen en evalueren voor een specifieke taak (Big6, 2014). Het stappenplan gaat als volgt:

1. Wat wil je eigenlijk weten?
2. Welke informatiebronnen zijn geschikt?
3. Waar kan je de juiste informatie vinden?
4. Hoe gebruik en beoordeel je de informatie?
5. Hoe verwerk je de informatie?
6. Wat is de kwaliteit van je rapportage? (Van Veen & Westerkamp)

In dit rapport worden bovenstaande stappen uitgewerkt voor het afstudeeronderzoek dat bij instituut DANS heeft plaatsgevonden in de maanden februari tot en met juni. In hoofdstuk 4 worden de gevonden bronnen gegeven met van elke bron een korte samenvatting. En in hoofdstuk 8 volgt de conclusie met wat de deskresearch betekent voor de afstudeeropdracht.

1. Wat wil je eigenlijk weten?

Deze stap is bedoeld om het probleem te definiëren en om te bepalen waarom er een bepaalde informatiebehoefte is. Dit is uit te voeren door het stellen van twee vragen:

1. Wat is precies de vraag?
2. Waarom wil je het eigenlijk weten?

Het formuleren van een goede onderzoeksvraag is vaak lastig en vergt inzicht in de materie. Hierdoor kan het lastig zijn om de juiste probleemstelling te definiëren. Een eerste oriëntatie in het probleem en het onderwerp kan hierbij helpen (Van Veen & Westerkamp, 2010).

1.1 Probleemdefinitie

Het onderzoeksprobleem richt zich op NARCIS. Dit is het nationale portaal voor wie informatie zoekt over wetenschappers en hun werk. Het portaal biedt toegang tot wetenschappelijke informatie waaronder (Open Access) publicaties afkomstig uit de repository's van alle Nederlandse Universiteiten, KNAW, NWO en diverse wetenschappelijke instellingen, datasets van een aantal data-archieven, alsmede beschrijvingen van onderzoeksprojecten, onderzoekers en onderzoeksinstituten. (Woudstra, 2016^a).

Met het beleid om wetenschappelijk onderzoek meer inzichtelijk te maken bij het publiek (zie paragraaf 1.2), kan NARCIS als hét nationale portaal voor de wetenschap een grote rol spelen. Vanuit dit beleid is bij het management van DANS de opdracht ontstaan om meer data uit NARCIS visueel weer te geven, om voor een breed publiek zichtbaar te maken welke onderzoeken/onderzoeksdata NARCIS bevat (Woudstra, 2016^a).

Het management team van DANS wil daarom graag een advies met betrekking tot de metadata uit NARCIS: welke data er het best gecombineerd kan worden en op welke manier dit visueel weergegeven kan worden om dit overzicht te creëren voor DANS, het ministerie van OCW, alle wetenschappelijke instellingen waar DANS publicaties van aangeleverd krijgt en het Nederlandse publiek. Hiermee kan DANS voldoen aan het Wetenschapsbeleid van OCW: onderzoek gefinancierd met publiekelijk geld inzichtelijk maken. Maar ook draagt dit onderzoek bij aan de eigen missie van DANS: het bevorderen van duurzame toegang tot digitale onderzoeksgegevens (Woudstra, 2016^a).

De visualisaties moeten aansluiten op de wensen van de doelgroepen: het management van DANS en de verschillende wetenschappelijke instellingen. Bij dit advies hoort ook een advies aan DANS met betrekking tot het Wetenschapsbeleid, namelijk hoe DANS de visualisaties moet presenteren aan het brede publiek om wetenschappelijk onderzoek daadwerkelijk inzichtelijk te krijgen (Woudstra, 2016^a).

1.2 Bepaling van de informatiebehoefte

De aanleiding van het afstudeeronderzoek is de nieuwe plannen van het Wetenschapsbeleid van het ministerie van OCW. Dit beleid is opgesteld voor de jaren 2015-2024 en moet nog worden goedgekeurd door de Eerste en Tweede kamer. De ambities van het kabinet zijn:

- dat de Nederlandse wetenschap van wereldformaat is;
- dat de wetenschap meer verbonden is met de maatschappij en het bedrijfsleven en maximale impact heeft;
- dat de Nederlandse wetenschap ook in 2015 een broedplaats is voor talent (Rijksoverheid, 2015).

Een onderdeel van deze ambities is het toegankelijk maken van onderzoek voor iedereen. Daarom wil het kabinet dat in 2016 er 60% van de met publiek gefinancierde wetenschappelijke artikelen in Nederland Open Access gepubliceerd worden, en in 2024 moet dit aantal zelfs op 100% zitten (het Open Access Beleid). Een andere ambitie is het participeren van het brede publiek bij de wetenschap, door bijvoorbeeld burgers te laten deelnemen aan onderzoek en het formuleren van vragen aan de wetenschap (Rijksoverheid, 2015).

1.3 Onderzoeksvraag

De hoofdvraag van het onderzoek luidt: Hoe kan de wetenschappelijke informatie in NARCIS zinvol gecombineerd en visueel weergegeven worden, zodat DANS een bijdrage kan leveren aan het publiekelijk inzichtelijk maken van het wetenschappelijk onderzoek?

De deelvragen die hierbij horen zijn:

1. Wat houdt het Wetenschapsbeleid van het ministerie van OCW in?
2. Welke metadata is er aanwezig in de verschillende databanken van NARCIS?
3. Wat wil het management van DANS weten en hoe willen ze de data in NARCIS visueel gepresenteerd hebben?
4. Wat willen de wetenschappelijke instellingen weten en hoe willen ze de data in NARCIS visueel gepresenteerd hebben?
5. Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle combinatie van de metadata?
6. Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle visualisatie van de gecombineerde metadata?
7. Hoe kan DANS de visualisaties presenteren om wetenschappelijk onderzoek inzichtelijk te maken voor het brede publiek?

Om antwoord te vinden op de deelvragen gebruik ik meerdere onderzoeksmethode. In onderstaande tabel geef ik een overzicht per deelvraag van welke methode(n) er gebruikt zijn, het product wat er op volgt en welke beroepstaak er bij hoort.

	Methode	Product	Beroepstaak
Hoofdvraag:			
<i>Hoe kan de wetenschappelijke informatie in NARCIS zinvol gecombineerd en visueel weergegeven worden, zodat DANS een bijdrage kan leveren</i>			

<i>aan het publiekelijk inzichtelijk maken van het wetenschappelijk onderzoek?</i>			
Deelvraag 1:			
Wat houdt het Wetenschapsbeleid van Nederland in?	Literatuuronderzoek	Rapport deskresearch	Deskresearch
Deelvraag 2:			
Welke metadata is er aanwezig in de verschillende databanken van NARCIS?	Analyseren van bestaand materiaal	Informatierapport	Datadictionary, bedrijfsanalyse
Deelvraag 3:			
Wat wil het management van DANS weten en hoe willen ze het gepresenteerd hebben?	Interviewen	Informatierapport	Informatiebehoefte
Deelvraag 4:			
Wat willen de wetenschappelijke instellingen weten en hoe willen ze het gepresenteerd hebben?	Enquête	Informatierapport	Informatiebehoefte
Deelvraag 5:			
Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle combinatie van de metadata?	Inhoudsanalyse	Adviesrapport	Datadictionary, bedrijfsanalyse
Deelvraag 6:			
Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle visualisatie van de gecombineerde metadata?	Inhoudsanalyse, literatuuronderzoek	Adviesrapport	Datadictionary, deskresearch
Deelvraag 7:			
Hoe kan DANS de visualisaties presenteren om wetenschappelijk onderzoek inzichtelijk te maken voor het brede publiek?	Analyse van eerder verzamelde gegevens	Adviesrapport	Evaluatie

Tabel 1 Vragenmatrix

1.3.1 Belang literatuuronderzoek

Uit de vragenmatrix (zie tabel 1) blijkt dat er in dit onderzoek literatuuronderzoek gedaan moet worden naar twee verschillende onderdelen. Het eerste onderdeel is het Wetenschapsbeleid van het ministerie OCW en er moet uitgezocht worden wat dit Wetenschapsbeleid precies inhoudt. Dit onderdeel is van belang omdat het de aanleiding vormt van het onderzoek en het advies moet aansluiten op de ambities uit het Wetenschapsbeleid.

Het tweede onderdeel betreft literatuuronderzoek over datavisualisaties. Er moet worden uitgezocht welke soorten datavisualisaties er allemaal zijn en welke datavisualisatie de beste oplossing biedt voor DANS en de informatiebehoefte van de stakeholders. De visualisatie moet voldoen aan de wensen van de stakeholders en moet er aan bijdragen dat onderzoek gefinancierd met publiekelijk geld inzichtelijker en toegankelijker wordt.

2. Welke informatiebronnen zijn geschikt?

Voor de onderzoeksopdracht zijn er meerdere soorten informatiebronnen geschikt. In het boek 'Deskresearch' (Van Veen & Westerkamp, 2010) worden er 6 soorten informatiebronnen beschreven:

1. Free web
2. Deep web
3. Social media
4. Bibliotheken, mediatheken en archieven (BAM)
5. Instellingen, onderzoeksbureaus en personen
6. Wetenschappelijke informatie

2.1 Toegepast op het afstudeeronderzoek

Zoals Voor dit afstudeeronderzoek zijn niet alle bovenstaande informatiebronnen even geschikt. In deze paragraaf wordt toegelicht welke bronnen ik heb gebruikt en waarom. Een willekeurig nieuwsbericht op een website op het free web is niet zo geschikt, omdat de kwaliteit daarvan niet te waarborgen is (zie hoofdstuk 7). De bronnen die wel geschikt zijn gebleken voor mijn onderzoek worden hier besproken. Hieronder volgt alvast een tabel met daarin een overzicht van de geschikte informatiebronnen met een korte toelichting (zie tabel 2).

Informatiebron	Geschikt	Toelichting
Free web	- / +	Goed voor de oriëntatiefase en hoofdfase, maar minder geschikt voor het vinden van kwalitatief goede (wetenschappelijke) bronnen
Deep web	+ +	Zeer geschikt, vooral de interne onderzoeksrapporten en jaarverslagen van DANS
BAM	+ +	Zeer geschikt voor het vinden van boeken en vaktijdschriften
Wetenschappelijke informatiebronnen	++	Zeer geschikt door de goede kwaliteit van de bronnen

Tabel 2 Informatiebronnen

2.1.1 Free web

Het free web is het openbare gedeelte van het world wide web (www). Op dit deel kan iedereen terecht voor het bekijken van websites, lezen van nieuws en downloaden van software en muziek. De meeste gebruikte zoekmachine voor deze acties is Google, maar natuurlijk zijn er ook een hoop andere zoekmachines (Van Veen & Westerkamp, 2010).

Ik heb van het free web gebruik gemaakt tijdens de oriëntatiefase om mij te oriënteren op het onderwerp en om (nieuws)berichten te kunnen vinden van bronnen die reageerden op het Wetenschapsbeleid van het OCW. In hoofdstuk 4 is te lezen welke bronnen dit precies zijn en in het laatste hoofdstuk licht ik toe wat ik aan de bronnen heb gehad.

2.1.2 Deep web

Het deep web, wat ook wel besloten web wordt genoemd, is veel groter dan het free web en bevat informatie die voor zoekmachines niet te vinden is. Dat komt omdat dit vaak interne bronnen van een organisatie zijn, zoals financiële gegevens, onderzoeksrapporten, vaktijdschriften en nieuwsbrieven. Deze bronnen zijn misschien wel openbaar toegankelijk, maar worden niet gevonden door zoekmachines, omdat ze bijvoorbeeld pas gegenereerd worden als de informatie wordt opgevraagd. Maar het is ook mogelijk dat je als gebruiker eerst moet inloggen of toegangsrechten moet hebben om bij de informatie te kunnen. Dit maakt dat het deep web wel waardevolle informatie bevat (Van Veen & Westerkamp, 2010).

Ik heb van het deep web gebruik gemaakt tijdens de oriëntatiefase van mijn onderzoek om interne jaarverslagen en rapporten van DANS te kunnen vinden. Dit was nuttig om een beeld te krijgen van DANS als organisatie. De resultaten van dit onderzoek zijn te lezen in de Bedrijfsoriëntatie (Woudstra, 2016^b). Ik heb ook gebruik gemaakt van het vaktijdschrift IP, het vakblad voor informatieprofessionals. Dit vaktijdschrift kreeg ik bij toeval in handen, en hier bleek een nuttig artikel in te staan over datavisualisaties. Zie hoofdstuk 4 voor het precieze artikel (MacKellar, 2016) en hoofdstuk 8 voor de conclusie.

2.1.3 Bibliotheken, mediatheken en archieven (BAM)

Er zijn in Nederland heel veel bibliotheken, mediatheken en archieven. In deze informatiebronnen zit heel wat waardevolle informatie opgeslagen, zoals boeken, scripties, jaarverslagen, vaktijdschriften, publiekstijdschriften en kranten. Vroeger waren veel archieven alleen op papier en moest je er fysiek heen om de bronnen te raadplegen. Tegenwoordig is deze informatie veel online toegankelijk door een digitale catalogus van de bibliotheek (Van Veen & Westerkamp, 2010).

Ik heb van B.A.M. als informatiebron gebruik gemaakt tijdens mijn zoektocht naar bronnen over datavisualisaties in de hoofdfase van mijn onderzoek. DANS heeft een eigen (mini)bibliotheek en daar stonden wat boeken over datavisualisaties, waar ik op werd gewezen door Andrea Scharnhorst, de Coördinator Research & Innovation bij DANS

2.1.4 Wetenschappelijke informatiebronnen

Wetenschappers doen vaak specialistisch onderzoek en proberen tot uitspraken te komen over de wereld. Ze proberen hierdoor steeds meer kennis over de wereld te verkrijgen en deze vast te leggen in artikelen. Deze kennis wordt ook hergebruikt door citaten en verwijzingen in de artikelen naar oudere artikelen. Een artikel dat veel wordt geciteerd is in de wetenschap dus een belangrijk artikel. Om de kennis te verspreiden maken wetenschappers gebruik van wetenschappelijke conferenties of wetenschappelijke tijdschriften. Zo'n wetenschappelijk tijdschrift kent vaak strenge eisen, door een artikel eerst op kwaliteit te controleren door middel van een 'peer review' voor het artikel gepubliceerd wordt. Een of meerdere collega-wetenschappers controleren het artikel op kwaliteit en sporen eventuele fouten op.

Ik heb van wetenschappelijke informatiebronnen gebruik gemaakt tijdens mijn zoektocht in de hoofdfase naar wetenschappelijke artikelen over het maken van datavisualisaties. Ik heb hierbij gebruikt gemaakt van Google Scholar en NARCIS. Hoe ik dit precies gedaan is te vinden in hoofdstuk 3.

3. Waar kun je de juiste informatie vinden?

Deze stap gaat over selecteren van de geschikte databank, welke soort informatie de bron bevat en hoe er toegang tot de databank verkregen kan worden. In dit hoofdstuk wordt toegelicht welke databanken er voor het afstudeeronderzoek gebruikt zijn, welke zoekmethodes en welke zoektermen er gebruikt zijn.

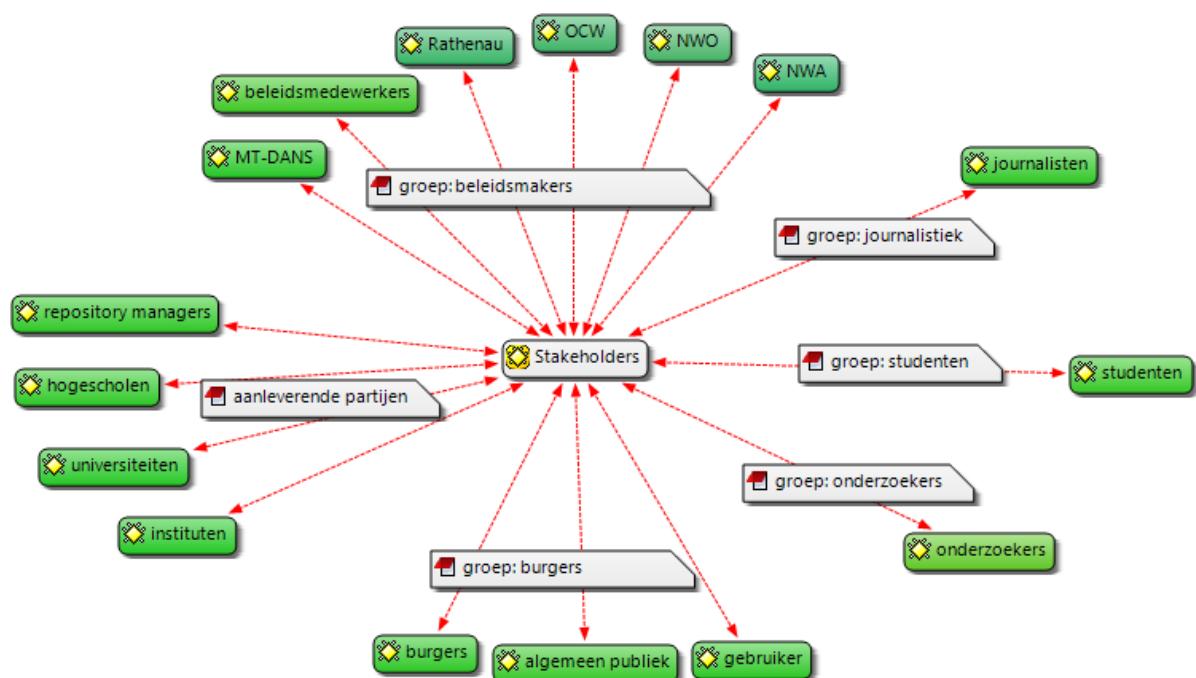
3.1 Tijdens de oriëntatiefase

Ik heb gebruik gemaakt van het free web (zie paragraaf 2.1) tijdens de oriëntatiefase van het onderzoek. Om er achter te komen wat precies de aanleiding van de opdracht was (zie paragraaf 1.2), was het van belang alles te weten te komen over het Wetenschapsbeleid van OCW (OCW, 2014). Het Wetenschapsbeleid zelf was een 'known-item' voor mijn onderzoeksoopdracht, wat inhoudt dat er maar één relevant document gevonden moest worden en dat al bekend was wat de titel was en waar de bron te vinden was. Ik had dit document dan ook al gauw gevonden door de volgende zoekwoorden in te tikken op Google:

1. OCW
2. Wetenschapsbeleid

De tweede hit op Google leidde mij naar het relevante document. Dit was een nieuwsbericht op de pagina van de Rijksoverheid (2014) met onderin een link naar een pdf met het daadwerkelijke Wetenschapsbeleid (OCW, 2014).

Om meer achtergrondinformatie te vinden over het Wetenschapsbeleid ben ik op zoek gegaan naar wat de stakeholders van NARCIS over het Wetenschapsbeleid te zeggen hadden. Zie figuur 1 voor een schematisch overzicht van de stakeholders:



Figuur 1 Stakeholders

De stakeholders van de onderzoeksopdracht beperkt zich tot de groep ‘aanleverende partijen’ en de groep ‘beleidsmakers’. Zie paragraaf 1.3 van het Adviesrapport voor meer informatie over de stakeholders van de onderzoeksopdracht.

Van de groep ‘beleidsmakers’ heb ik de beleidsmedewerkers en het MT-DANS al benaderd door middel van interviews, zie het rapport Informatiebehoefte voor meer informatie. Het OCW is ook niet geschikt, want die zijn al uitgever van het Wetenschapsbeleid (OCW, 2014) en ik wilde juist reacties op dat document vinden van andere partijen. De interessante stakeholders die nog overbleven waren het Rathenau instituut, NWO (Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek) en NWA (Nationale Wetenschapsagenda).

Van de groep ‘aanleverende partijen’ heb ik de repository managers al benaderd via de enquête, zie het rapport Informatiebehoefte voor meer informatie. De hogescholen en universiteiten bleven nog over in deze groep, en om te weten te komen wat zij van het Wetenschapsbeleid (OCW, 2014) vinden ben ik te rade gegaan bij de overkoepelende verenigingen: de VSNU (vereniging van universiteiten) en de Vereniging Hogescholen (voormalig HBO-raad).

Om de reacties van deze partijen op het Wetenschapsbeleid te vinden heb ik gebruik gemaakt van de volgende zoektermen en query’s in Google:

1. “Rathenau wetenschapsbeleid”
2. “NWO wetenschapsbeleid”
3. “NWA wetenschapsbeleid”
4. “VSNU wetenschapsbeleid”
5. “Vereniging Hogescholen wetenschapsbeleid”

De query “NWA wetenschapsbeleid” leverde helaas geen bruikbare resultaten op, de query’s 1,2,4 leverde meteen relevante resultaten in de eerste of tweede hit op Google. Voor query 5 moest ik nog even doorzoeken naar het juiste document. Via Google vond ik een link die naar een document zou wijzen met daarin de link naar de reactie van de Vereniging Hogescholen. Deze laatste link was echter een dode link. Doorzoekend op de titel kwam ik echter wel bij het juiste document. Dit leverde mij de zesde query op:

6. “Praktijkgericht onderzoek krijgt verdiende plaats in wetenschapsvisie”

Deze zoektocht naar de reactie van de Vereniging Hogescholen bracht mij wel op een webpagina van de KNAW met als titel “Reacties van (wetenschaps)organisaties” (KNAW, 2014). Hier stonden allemaal links naar webpagina’s met reacties van onder andere NWO, de VSNU en dus de Vereniging Hogescholen op het Wetenschapsbeleid. Dit was helemaal prettig, zo had ik op het laatst nog wat meer reacties verzameld en had ik bovenstaande query’s niet eens meer hoeven uitvoeren. In hoofdstuk 4 staat welke bronnen deze query’s mij precies hebben opgeleverd en in hoofdstuk 8 ligt ik toe wat deze bronnen betekenen voor de conclusie.

Bovenstaand proces kan worden beschreven als de methode van het interactief scannen. Ik was op zoek naar iets en vond ondertussen hele andere bruikbare informatie, serendipiteit dus (Van Veen & Westerkamp, 2010).

3.2 Hoofdfase

In de hoofdfase van het onderzoek zijn er weer hele andere zoektermen en zoekmethoden gebruikt dan tijdens de oriëntatiefase. In deze fase lag de focus ook op bronnen vinden over datavisualisaties, om uiteindelijk een antwoord te kunnen geven op mijn hoofdvraag: “Hoe kan de wetenschappelijke informatie in NARCIS zinvol gecombineerd en visueel weergegeven worden, zodat DANS een bijdrage kan leveren aan het publiekelijk inzichtelijk maken van het wetenschappelijk onderzoek?”

Zoals in hoofdstuk 2 beschreven staat heb ik tijdens de hoofdfase ten eerste gebruik gemaakt van de informatiebronnen deep web, de bibliotheek bij DANS en wetenschappelijke bronnen. Op het deep web heb ik gezocht naar de jaarverslagen en de rapporten van DANS voor het maken van de Bedrijfsoriëntatie. Ik ben op zoek gegaan binnen het intranet van DANS met de volgende zoektermen:

- Jaarverslag
- Beleid
- NARCIS

Dit leverde mij een aantal bruikbare bronnen op zoals het jaarverslag van DANS, het beleidsplan van NARCIS en de strategienota. In de Bedrijfsoriëntatie is te lezen hoe deze documenten zijn gebruikt en verwerkt.

Ten tweede ben ik op zoek gegaan in de bibliotheek van DANS naar bronnen over datavisualisaties. Andrea Scharnhorst, een collega bij DANS wees mij er op dat er in de bibliotheek een boek was te vinden met veel mooie voorbeelden van datavisualisaties. In de catalogus (een Excel-document) ben ik op zoek gegaan naar meer boeken in de bibliotheek, dit deed ik met de volgende zoektermen:

- Visualisatie / Visualization
- Visual
- Data
- Atlas

Naast het boek ‘Atlas of Science’ (Börner, 2010) dat Andrea mij had aangeraden heb ik nog een aantal goede bronnen gevonden. Zo bleek er een vervolg op de ‘Atlas of Science’ geschreven te zijn die ik vond door de parelgroeimethode te gebruiken. Ik zocht op het woord ‘visual’ en zo vond ik de ‘Atlas of Science’ die ik inmiddels al kende. Toen ben ik verder gaan zoeken op ‘atlas’ en bleek er nog een tweede atlas te zijn van Katy Börner. Zie hoofdstuk 4 voor de korte samenvatting van de gevonden bronnen.

Ik ben ook opzoek gegaan naar wetenschappelijke bronnen op het internet. Er zijn een aantal databanken die wetenschappelijke literatuur verzamelen, zoals: ACM Digital Library, ScienceDirect, Springer Link en Web of Science. Bij deze databanken moet vaak wel betaald worden om toegang te krijgen. Op het free web zijn ook een aantal wetenschappelijke bronnen te vinden, zoals: Google Scholar, NARCIS, Social Science Research Network of EJournals. Bijvoorbeeld bij Google Scholar is ook te zien hoe vaak een artikel geciteerd is (Van Veen & Westerkamp, 2010).

Ik heb gezocht op Google Scholar en op NARCIS naar bronnen over datavisualisatie. Ook hier heb ik weer de parelgroeimethode gebruikt. Ik bekeek steeds per query welke resultaten ik kreeg en wat ervan bruikbaar was. Soms waren de resultaten nog niet helemaal relevant, maar werd ik wel op

ideeën gebracht voor nieuwe zoektermen. Ik heb deze query's uitgevoerd in Google Scholar en NARCIS:

1. "Data AND visualization"
2. "Metadata AND visualization"
3. "Metadata AND visualization AND view"
4. Narratieve Paradigma Theorie

Door de eerste 3 query's heb ik een aantal bruikbare bronnen kunnen vinden. Toch had ik nog niet genoeg bruikbare bronnen gevonden om mijn onderzoek mee onderbouwen. Aan de hand van de sneeuwbalmethode ben ik via via uiteindelijk bij mij laatste query terecht gekomen. In een artikel werd gesproken over de "Narratieve Paradigma Theorie". Dit klonk interessant, dus ben ik op zoek gegaan naar meer informatie over deze theorie. Uiteindelijk heb ik zo nog mijn laatste wetenschappelijke bron kunnen vinden. In hoofdstuk 4 beschrijf ik welke bronnen dit precies zijn en in hoofdstuk 8 beschrijf ik hoe ik deze bronnen gebruikt heb in mijn onderzoek.

4. Gevonden bronnen

In dit hoofdstuk volgt een opsomming van alle bronnen die een bijdrage hebben geleverd aan de onderzoeksoopdracht. Ook is er van iedere bron een korte samenvatting te vinden. De laatste drie bronnen dienden vooral ter inspiratie en zijn niet direct gebruikt.

4.1 Primaire bronnen

1. **OCW (2014). *Wetenschapsvisie 2025: keuzes voor de toekomst.***

Het wetenschapsbeleid waarin het beleid wordt toegelicht om in 2025 alle wetenschappelijke publicaties Open Access toegankelijk te hebben en de ambitie om wetenschap gefinancierd met publiek geld inzichtelijker en toegankelijker te maken.

2. **Börner, K. (2015). *Atlas of Knowledge.***

Deze atlas geeft voorbeelden en legt uit wat de kracht is van visualisaties; niet alleen om ons te helpen te oriënteren in fysieke ruimte maar ook om ons helpen met wat de omvang en de structuur is van onze collectieve kennis en de uitbarsting van activiteit, gedachtenkronkels en grenzen die overschreden moeten worden te begrijpen.

3. **Börner, K. (2010). *Atlas of Science.***

Deze atlas beschrijft en geeft voorbeelden van succesvolle cartografie technieken. Het beschikt over meer dan 30 pagina vullende cartografieën, 50 data grafieken, een tijdlijn van alle mijlpalen van de cartografie en 500 afbeeldingen in kleur. De atlas dient als een uitgebreide visuele index van de evolutie van de moderne wetenschap en als een introductie op de 'wetenschap van de wetenschap': het in kaart brengen van het traject van het wetenschappelijk concept tot de gepubliceerde resultaten.

4. **Ware, C. (2013). *Information Visualization: perception for design.***

Dit boek gaat over wat de wetenschap van de waarneming ons kan vertellen over visualisatie. Er is een schat aan informatie over hoe wij zien, met meer dan een eeuw aan werk van visueel onderzoekers. Het doel van het boek is om de ontwerpprincipes die het visueel weergeven van informatie efficiënt toepassen uit de grote verzameling van literatuur te extraheren.

5. **McCandless, D. (2010). *The beauty of data visualization.***

Dave McCandless gaat tijdens deze TedTalk in op het nut van informatie visualiseren. Het lijkt alsof we allemaal lijden aan een overdosis of data-indigestie. Het goede nieuws is dat er misschien een eenvoudige oplossing voor is, namelijk onze ogen meer gebruiken. Informatie visualiseren, zodat we zicht krijgen op de patronen en verbindingen die ertoe doen en de informatie dan zó ontwerpen dat ze meer betekenis krijgt, een verhaal vertelt of ons laat focussen op alleen de belangrijke informatie.

6. **Communication Theory (2010). *The Narrative Paradigm.***

Deze bron behandelt de 'narrative paradigm theory'. Deze theorie komt van Walter Fisher die beweert dat je alle menselijke communicatie kunt opvatten als een verhaal. Het idee is dat men een verhaal alleen gelooft als het samenhangend is en in overeenstemming is met eerdere ervaringen.

4.2 Secundaire bronnen

1. **VSNU: Dittrich , K.L.L.M (2016). AO Wetenschapsbeleid 20 april.**

De VSNU reageert op het Wetenschapsbeleid van OCW met een brief aan de Tweede Kamer met de onderwerpen die voor de universiteiten belangrijk zijn en hun standpunten daarin. Een van hun belangrijkste onderwerpen is Open Access en de steun die daarbij nodig is van de Tweede Kamer. VSNU roept de politici op om de ontwikkelingen van Open Access publiekelijk te steunen om de universiteiten te ondersteunen in onderhandelingen met de uitgevers.

2. **Rathenau Instituut (2016). Bericht aan het Parlement.**

Het Rathenau Instituut reageert op het Wetenschapsbeleid van OCW met een brief aan het Parlement. In die brief pleit ze onder andere voor een verbreding van het Wetenschapsbeleid door ook publieke kennisorganisaties, de hogescholen en Europa bij het beleid te betrekken. Het beleid centreert zich al jaren op de universitaire wetenschap, daar moet nu verandering in komen zegt zij.

3. **NWO (2014). Reactie NWO op Wetenschapsvisie 2025.**

NWO reageert op het Wetenschapsbeleid van OCW met een nieuwsbericht waarin wordt uitgelegd wat dit beleid betekent voor NWO en wat de nieuwe rol van NWO zal worden. In ieder geval deelt NWO de visie van het kabinet en benadrukt het belang van ruimte voor vrij en ongebonden onderzoek voor een sterke wetenschap. Ook is NWO net als het kabinet van mening dat er meer samenwerking en verbinding nodig is om een koploper op het gebied van de wetenschap te blijven en de bijdrage aan de samenleving te vergroten.

4. **Vereniging Hogescholen (2014). Praktijkgericht onderzoek krijgt verdiende plaats in Wetenschapsvisie.**

De Vereniging Hogescholen reageert op het Wetenschapsbeleid van OCW met een nieuwsbericht waarin staat dat ze positief zijn over het beleid. De belangrijke rol van hogescholen als verbindende schakel tussen onderzoek en innovatie wordt hierin (h)erkend. De voorzitter van de Vereniging Hogescholen stelt dat de bijdrage van hogescholen belangrijk is vanwege de unieke verbinding met de beroepspraktijk en de natuurlijke relatie tussen hogescholen, het MKB en de publieke sector. Tegelijk is het wenselijk dat er meer coöperatie bestaat tussen hogescholen en andere kennisinstituten zoals universiteiten.

4.3 Tertiaire bronnen

Deze bronnen dienden als inspiratie maar zijn niet direct gebruikt:

1. MacKellar (2016). Datavisualisatie. *InformatieProfessional*, 2016 (01), 30-31.
2. DISI (2013). *Minimalist metadata visualization: the minimal set of context dependent attributes for entity identification*. Geraadpleegd op 9 mei 2016, via <http://eprints.biblio.unitn.it/4160/1/022.pdf>
3. Rosling, H. (data visionary). (juni 2009). *Let my dataset change your mindset*. TedTalk [videobestand]. Geraadpleegd op 4 april via, https://www.ted.com/talks/hans_rosling_at_state#t-360252

4. Companjen, B. (2013). *Probabilistically matching author names to researchers*. Geraadpleegd op 15 februari 2016, via <http://essay.utwente.nl/63407/>
5. Smit, G. (2015). *Nieuws waarde datavisualisaties. Waarom kaarten bij het nieuws soms niet helpen*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via <http://www.journalismlab.nl/nieuws waarde-datavisualisaties-waarom-kaarten-bij-het-nieuws-soms-niet-helpen/>
6. OCW (2016). (ministry). (april 2016). *Introduction video Conference Open Science 4 – 5 april 2016, Dutch Presidency EU2016*. [videobestand]. Geraadpleegd op 6 april, via <https://www.youtube.com/watch?v=C9a3Ap3yyak>

5. Hoe gebruik en beoordeel je de informatie?

In dit hoofdstuk gaat het om het beoordelen van de betrouwbaarheid van de gevonden bronnen. In het boek 'Deskresearch' (van Veen & Westerkamp, 2010) wordt de 'CARS'-checklist gegeven voor de beoordeling van een bron. Deze checklist is opgesteld door Robbert Harris (2007) en bestaat uit vier factoren waarop je de bron kan beoordelen:

1. Credibility (betrouwbaarheid): staat er een auteursnaam bij de bron, wat zeggen de reviews over de tekst en hoe zijn de teksten geschreven.
2. Accuracy (juistheid): staat er een datum bij de bron, zijn de beweringen logisch en duidelijk en worden er meerdere gezichtspunten belicht.
3. Reasonableness (redelijkheid): is de toonzetting fatsoenlijk, wordt er niet overdreven of gaat de auteur niet in tegenspraak met zichzelf.
4. Support (ondersteuning): is er een bronvermelding, is alle informatie aanwezig, staan er contactgegevens en kan de informatie bevestigd worden.

5.1 Primaire bronnen

In deze paragraaf worden de gevonden wetenschappelijke bronnen uit vorig hoofdstuk beoordeeld op hun betrouwbaarheid aan de hand van een scoretabel, met daarbij een korte toelichting. De score loopt van 1 tot 5 waarbij 1 zeer slecht is en 5 zeer goed.

Bron:	C	A	R	S	Totaal
OCW (2014). Wetenschapsvisie 2025: keuzes voor de toekomst	5: duidelijke bron en nette teksten	5: datum aanwezig en beweringen zijn logisch	5: geen tegenspraak	5: bronvermelding en contactinfo aanwezig	5
Börner, K. (2015). Atlas of Knowledge	5: veel positieve reviews	5: veel verschillende gezichtspunten	4: wel tegenspraak door de vele gezichtspunten	5: bronvermelding en contactinfo aanwezig	4,8
Börner, K. (2010). Atlas of Science	5: veel positieve reviews	5: veel verschillende gezichtspunten	4: wel tegenspraak door de vele gezichtspunten	5: bronvermelding en contactinfo aanwezig	4,8
Ware, C. (2013). Information Visualization: perception for design	4: lange zinnen, reviews zijn positief	5: logische beweringen	4: veel verschillende analyses	5: bronvermelding en contactinfo aanwezig	4,5
McCandless, D. (2010). (juli 2010). The beauty of data visualization.	5: duidelijk en pakkend verhaal	4: geen jaartallen genoemd, maar duidelijke beweringen	2: wat dramatisch gepresenteerd	3: geen bronvermelding bij zijn beweringen, maar contactinfo aanwezig	3,5
Communication Theory (2010).	3: Geen auteursnaam,	3: geen volledige	5: duidelijk en helder	1: geen volledige	3

The Narrative Paradigm	tekst wel aardig geschreven, soms wat slordigheden	bronvermelding, maar duidelijke beweringen		bronvermelding, info ontbreekt	
------------------------	--	--	--	--------------------------------	--

Tabel 3 Kwaliteit bronnen

5.2 Secundaire bronnen

In deze paragraaf worden de gevonden wetenschappelijke bronnen uit vorig hoofdstuk beoordeeld op hun betrouwbaarheid. Het heeft bij deze bronnen geen zin om net zo'n score tabel te maken als in de vorige paragraaf, omdat voor al deze bronnen hetzelfde geldt:

1. Credibility: het is al bekend is waar de bron vandaan komt en er zijn geen reacties op;
2. Accuracy: er wordt maar een gezichtspunt benadrukt: dat van de stakeholder zelf;
3. Reasonableness: de toonzetting is fatsoenlijk en gericht op de Tweede Kamer, er wordt misschien licht overdreven benadrukt hoe belangrijk de factoren uit het beleid zijn voor de betreffende stakeholder;
4. Support: bronvermelding is duidelijk en er kan om meer informatie gevraagd worden bij de stakeholder zelf.

6. Hoe verwerk je de informatie?

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het belang van de bron voor de afstudeeropdracht: waarom heb ik de bron gekozen en wat voegt de bron toe. Dit wordt bij de wetenschappelijke bronnen per bron toegelicht en bij de reacties van de stakeholders in het algemeen.

6.2 Primaire bronnen

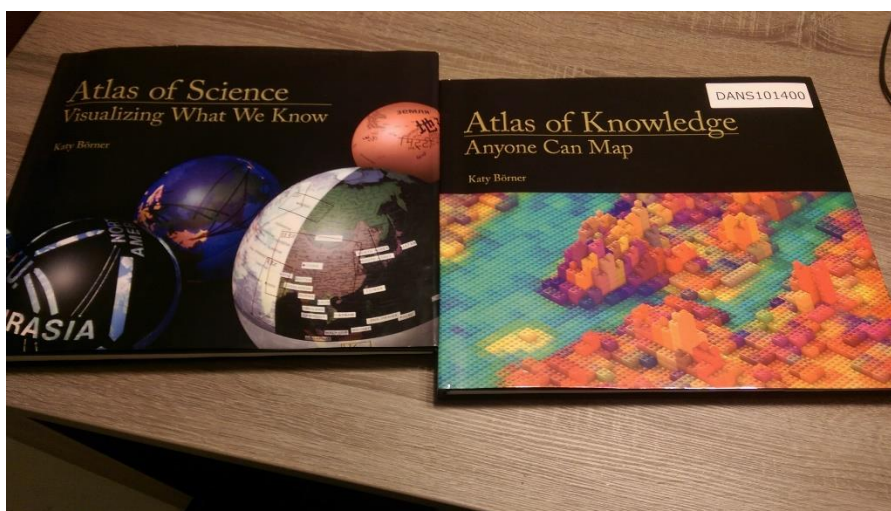
1. **OCW (2014). Wetenschapsvisie 2025: keuzes voor de toekomst.**

Het belang van het lezen van dit document was voor mij volledig begrijpen van het Wetenschapsbeleid van OCW. Ik wilde precies weten waar de onderzoeksvraag van DANS aan ten grondslag lag. Daarom heb ik het beleid helemaal gelezen en samengevat in het afstudeerverslag en adviesrapport. Het beantwoordt de eerste deelvraag van mijn onderzoek: “Wat houdt het Wetenschapsbeleid van OCW in?”

2. **Börner, K. (2015). Atlas of Knowledge.**

De twee atlassen van Katy Börner zijn alleen al een kunstwerk om in te kijken en het bood veel inspiratie om zelf ook aan de slag te gaan met datavisualisatie. Bij de Atlas of Knowledge heb ik het meest gehad aan het hoofdstuk ‘Analyze & Visualize’ in Part 2 van het boek. Op bladzijde 46 en 47 staat beschreven welke grafiektypes het meest van toepassing zijn op de data die je wilt visualiseren. Hier staat dat staafdiagrammen erg geschikt zijn om de statistieken van kwantitatief onderzoek weer te geven, waarbij elke staaf een andere categorie weergeeft. Dit is nuttig bij de visualisaties die ik wil adviseren voor de datacombinaties van 1 of 2 metadata types.

Op bladzijde 62 en 63 worden wat netwerkvisualisaties besproken. Die kunnen handig zijn voor het visualiseren van het onderzoeksnetwerk van een onderzoeker. De circulaire grafiek die wordt besproken is erg geschikt voor bijvoorbeeld co-auteur-connecties. Omdat ik ook dit soort connecties ga adviseren is deze grafiek erg geschikt voor mijn onderzoek.



Figuur 2 Atlassen Katy Börner

3. **Börner, K. (2010). Atlas of Science.**

Bij deze atlas heb ik het meest gehad aan het hoofdstuk 'Data Analysis, Modeling and Layout' in Part 3 van het boek. Onder het kopje 'Network Analysis' rechtsonder op pagina 63 staat uitgelegd waar een netwerk visualisatie precies voor geschikt is. De data die het meest gebruikt wordt in een netwerkvisualisatie is data die gaat over zowel auteurs, instituten en landen als over woorden, tijdschriften, patenten en fondsen. Deze data-entiteiten wordt weergegeven als een node en hun complexe interrelaties (wederzijdse betrekking) als hoeken. Dit helpt mij bij het adviseren van netwerkvisualisaties aan DANS, omdat ik nu onderbouwing heb uit de literatuur waar en waarom een netwerkvisualisatie gebruikt kan worden.

4. **Ware, C. (2013). Information Visualization: perception for design.**

Dit boek heb ik gebruikt omdat er een stuk in staat over de baten en lasten van visualisaties. Het stuk staat in hoofdstuk 1 en begint op bladzijde 23. Het doel van interactieve visualisatie is volgens Ware (2013) het optimaliseren van applicaties zodat ze ons helpen ons denkwerk efficiënter te kunnen doen. Volgens hem worden visualisaties gebruikt omdat ze ons helpen bij het sneller en beter oplossen van problemen en ze ons helpen bij het leren van iets nieuws. Deze twee dingen gaan vaak met geld gemoeid en zijn dus van belang. Vervolgens stelt Ware (2013) dat de lasten voor de gebruiker afhangen van de tijd die je in de visualisatie steekt om te leren plus de tijd die je hebt en die beide factoren vermenigvuldigd met de waarde die de gebruiker aan de tijd hecht. De baten voor de gebruiker zijn vervolgens uit te rekenen door de hoeveelheid cognitief werk maal de waarde van het werk te doen. Deze argumenten kan ik gebruiken bij mijn advies aan DANS aangaande het evalueren van de visualisaties.

5. **McCandless, D. (2010). The beauty of data visualization.**

Dit is een TedTalk van 18 minuten over het nut en de schoonheid van datavisualisaties. McCandless (2010). Hij geeft vooral aan dat data betekenisloos is zonder context. Pas met een visualisatie erbij begin je patronen en verbindingen te zien tussen de cijfers die anders verspreid zouden zijn over meerdere bronnen, zo stelt McCandless (2010). Informatie visualiseren kan een oplossing bieden voor de overdaad aan informatie in de huidige maatschappij. Dit stuk kan ik ook gebruiken in mijn advies aan DANS tijdens de evaluatie van mijn visualisaties, met het argument dat visualisaties van groot belang zijn.

6. **Communication Theory (2010). The Narrative Paradigm**

Dit is een internetartikel over Narratieve Paradigma Theorie, uitgevonden door Walter Fisher in de 19^{de} eeuw. Het is een model over communicatietheorie en is gebaseerd op het idee van story telling. Volgens Fisher is communicatie alleen betekenisvol in de vorm van een verhaal. Narratieve rationaliteit is de enige vorm van verbale of non-verbale interpretatie die wij aan informatie geven om er betekenis aan te hangen. Dit proces wordt beïnvloed door de ervaringen en het verleden van de persoon. Die zou een verhaal alleen geloven als het genoeg samenhangend is en in overeenstemming met zijn ervaring. Dit is een punt om rekening mee te houden bij het ontwerpen van de visualisaties, zodat de visualisatie aanspreekt en goed samenhang heeft met andere visualisaties.

6.2 Secundaire bronnen

Alle ingezonden brieven en reacties van de stakeholders op het Wetenschapsbeleid van OCW zijn van belang voor mijn afstudeeronderzoek omdat ik met de ingezonden brieven het beleid nog beter kan begrijpen. Ik kan dieper inhoudelijk in gaan op wat het beleid betekent en dit ook belichten van meerdere standpunten. Zonder deze reacties had ik alleen het verhaal van OCW zelf gekend, maar met de reacties erbij heb ik ook het verhaal van de twee stakeholdersgroepen om er aan toe te voegen. Het geef mij ook inzicht in hoe de stakeholders tegenover het beleid staan: positief of negatief.

7. Wat is de kwaliteit van je rapportage?

De laatste stap uit het boek 'Deskresearch' (Van Veen & Westerkamp) is een evaluerende stap. Alle informatie uit voorgaande hoofdstukken wordt nog eens nagelopen en er wordt geëvalueerd op alle gevonden bronnen en hoe die zijn verwerkt in de tekst. Dit gebeurt aan de hand van een aantal stappen die ik nu hieronder zal beschrijven voor mijn eigen onderzoek.

7.1 Oriëntatie op het onderwerp

Ik vind dat ik mij goed heb georiënteerd op het onderwerp om een antwoord te kunnen vinden op de hoofdvraag van het onderzoek: "Hoe kan de wetenschappelijke informatie in NARCIS zinvol gecombineerd en visueel weergegeven worden, zodat DANS een bijdrage kan leveren aan het publiekelijk inzichtelijk maken van het wetenschappelijk onderzoek?". Ik heb ten eerste het Wetenschapsbeleid van OCW opgezocht en samengevat in het afstudeerverslag. Vervolgens heb ik de reacties van de stakeholders op het beleid opgezocht en stuk voor stuk samengevat in dit rapport. Met deze bronnen erbij kon ik mijn eerste deelvraag verdiepen, zoals ik in paragraaf 6.2 al beschreef.

Een punt voor verbetering was dat ik te lang ben blijven hangen in zoeken naar het Wetenschapsbeleid, het lezen van het hele beleid en het zoeken naar reacties van de stakeholders. Hierdoor kreeg het onderwerp datavisualisaties in het begin te weinig aandacht.

7.2 Bronnenoverzicht en literatuurlijst

In al mijn tussen- en eindproducenten heb ik een literatuuroverzicht gegeven en verwijs ik naar mijn bronnen in de tekst volgens de APA-richtlijnen. Ik heb er voor gekozen om bij een bron met dezelfde auteur en hetzelfde jaartal een superscript te gebruiken met de letters van alfabet. Zo kon ik precies aangeven om welke bron het ging en kan die bron worden opgezocht in de literatuurlijst die aan het eind van ieder product aanwezig is. Naar mijn weten ben ik dus volledig en correct geweest bij dit onderdeel.

7.3 Kwaliteit van de gebruikte primaire bronnen

De primaire informatiebronnen die ik gebruikt heb zijn bijna allemaal kwalitatief goede bronnen. De bron met als titel The Narrative Paradigm (Communication Theory, 2010) is kwalitatief niet goed. Het is een kort artikel op een internetsite en is niet voorzien van auteursnaam, datum of bronmelding. Dit is ook te zien in de score tabel (tabel 3) waar het artikel ook de laagste score heeft behaald.

Ik had beter kunnen doorzoeken naar een artikel met betere kwaliteit, dit had mijn deskresearch sterker gemaakt. Ik heb nu een van de eerste artikelen gebruikt over dit onderwerp, omdat ik gauw wilde weten wat de theorie inhield. De volgende keer zou ik langer opzoek gaan naar een goed artikel.

7.4 Bronverwijzingen in de tekst

Zoals ik bij paragraaf 7.2 al aan gaf, denk ik volledig en correct te zijn geweest met mijn literatuuroverzichten en de bronverwijzingen in de tekst. Ik vind het heel belangrijk om te verwijzen naar de bron van de informatie, omdat ik weet hoe streng er gecontroleerd wordt op fraude. Ik wil dit risico niet lopen en zet dus ten alle tijden een bronverwijzing in de tekst.

7.5 Verwerking van relevantie informatie tot nieuwe kennis

De tweede deelvraag van mijn onderzoek was eerst alleen gebaseerd op het Wetenschapsbeleid van OCW (2014) zelf. Doordat ik de reacties van de stakeholders op het Wetenschapsbeleid ben gaan opzoeken, heb ik een verdieping aan kunnen brengen in de resultaten bij deze deelvraag. Ik heb de samenvatting van iedere reactie vermeld onder de samenvatting en ik geef op het einde van de deelvraag een conclusie wat die reacties voor betekenis hebben voor mijn onderzoek. Ik denk dat ik daarmee de nieuwe kennis goed verwerkt heb.

7.6 Gebruik van zoektermen

Ik heb niet heel erg veel zoektermen gebruikt bij dit onderzoek. Dit komt vooral omdat ik vaak al wist waar ik naar zoek was, zeker bij het vinden van het Wetenschapsbeleid van de OCW (2014). Bij het zoeken naar bronnen over datavisualisaties heb ik wel meerdere zoektermen uitgetoetst in zowel het Nederlands als het Engels en heb ik gebruik gemaakt van Booleaanse operatoren (AND). Ik denk dus dat ik uitgebreid genoeg gebruik heb gemaakt van zoektermen.

7.7 Gebruik van diverse secundaire informatiebronnen

Zoals in hoofdstuk 4 is te vinden, heb ik meerdere secundaire en tertiaire informatiebronnen gevonden. Ik weet echter niet of mijn bronnen divers genoeg zijn. Ook heb ik niet van veel verschillende databanken gebruik gemaakt. Ik heb voornamelijk op Google (Scholar) gezocht, omdat dit mij met efficiëntst resultaat opleverden. Ik had hier wel iets uitgebreider kunnen zoeken op wat andere databanken.

8. Conclusie

Het belangrijkste resultaat is dat er vooral gebruik gemaakt moet worden van staafdiagrammen en netwerkvisualisaties, omdat deze visualisaties het meest van toepassing zijn op de kwantitatieve data-analyse die ik gedaan heb.

Een ander resultaat is dat visualisaties erg van belang zijn om een context aan de getallen te geven. Cijfers en getallen alleen zijn nutteloos, pas na toevoeging van een visualisatie komt er leven in en weten mensen wat ze met de cijfers moeten. Ook bespaart dit veel tijd zodra ze eenmaal weten hoe de interactieve visualisatie in elkaar zit.

De resultaten aangaande het Wetenschapsbeleid is dat NWO en de Vereniging Hogescholen tevreden zijn met het beleid en geen dringende aanpassingen nodig vonden. De VSNU wil nog graag een aantal van hun speerpunten benadrukt zien. En het Rathenau instituut ziet graag een verbreding van het beleid naar onder andere hogescholen toe.

Literatuurlijst

- Allesovermarktonderzoek (2015). *Deskresearch*. Geraadpleegd op 11 maart 2016, via <http://www.allesovermarktonderzoek.nl/onderzoeksmethoden/deskresearch>
- Berkowitz, R.E., Eisenberg, M.B. (1990). *Teaching Information & Technology Skills*. Columbus: Linworth Publishing.
- Big6 (2014). *Big6 Skills Overview*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via <http://big6.com/pages/about/big6-skills-overview.php>
- Börner, K. (2010). *Atlas of Science*. Cambridge: Mit Press Ltd.
- Börner, K. (2015). *Atlas of Knowledge*. Cambridge: Mit Press Ltd.
- Communication Theory (2010). *The Narrative Paradigm*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via <http://communicationtheory.org/the-narrative-paradigm/>
- Companjen, B. (2013). *Probabilistically matching author names to researchers*. Geraadpleegd op 15 februari 2016, via <http://essay.utwente.nl/63407/>
- DANS (z.d). *Inhoud NARCIS*. Geraadpleegd op 9 februari 2016, via <http://www.narcis.nl/background/Language/nl>
- DISI (2013). *Minimalist metadata visualization: the minimal set of context dependent attributes for entity identification*. Geraadpleegd op 9 mei 2016, via <http://eprints.biblio.unitn.it/4160/1/022.pdf>
- Dittrich, K.L.L.M (2016). *AO Wetenschapsbeleid 20 april*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via <http://www.vsnul.nl/files/documenten/Statements/20160408%20Brief%20tweedekamer%20AO%20Wetenschapsbeleid%20def.pdf>
- Harris, R. (2007). *Evaluating Internet Research Sources Retrieved*. Geraadpleegd op 1 mei 2016, via <http://www.virtualsalt.com/evalu8it.htm>
- HvA (2012). *Deskresearch: Wat is dat?* Geraadpleegd op 11 maart 2016, via <https://bib.hva.nl/nl/informatievindenverwerken/Deskresearchwatisdat/Paginas/default.aspx>
- KNAW (2014). *Reacties van (wetenschaps)organisaties*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via <https://podium.know.nl/reacties-van-wetenschapsorganisaties/>
- MacKellar (2016). Datavisualisatie. *InformatieProfessional*, 2016 (01), 30-31.
- McCandless, D. (2010). (juli 2010). *The beauty of data visualization*. TedTalk [videobestand].
- NWO (2014). *Reactie NWO op Wetenschapsvisie 2025*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via <http://www.nwo.nl/actueel/nieuws/2014/reactie-nwo-op-wetenschapsvisie-2025.html>
- OCW (2014). *Wetenschapsvisie 2025: keuzes voor de toekomst*. Geraadpleegd op 10 februari 2016, via

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/wetenschap/documenten/rapporten/2014/11/25/wetenschapsvisie-2025-keuzes-voor-de-toekomst>

Rathenau Instituut (2016). *Bericht aan het Parlement*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via <https://www.rathenau.nl/nl/nieuws/rathenau-instituut-levert-input-aan-tweede-kamer-voor-algemeen-overleg-wetenschapsbeleid>

Rijksoverheid (2014). *Keuzes in wetenschapsbeleid*. Geraadpleegd op 15 februari 2016, via <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2014/11/25/keuzes-in-wetenschapsbeleid>

Rijksoverheid (2015). *Kabinetsplannen wetenschap 2015-2025*. Geraadpleegd op 15 februari 2016, via <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/wetenschap/inhoud/kabinetsplannen-wetenschap-2015-2025>

Rosling, H. (data visionary). (juni 2009). *Let my dataset change your mindset*. TedTalk [videobestand]. Geraadpleegd op 4 april via, https://www.ted.com/talks/hans_rosling_at_state#t-360252

Smit, G. (2015). *Nieuwswaarde datavisualisaties. Waarom kaarten bij het nieuws soms niet helpen*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via <http://www.journalismlab.nl/nieuwswaarde-datavisualisaties-waarom-kaarten-bij-het-nieuws-soms-niet-helpen/>

Veen, M., & Westerkamp, K. (2010). *Deskresearch; informatie selecteren, beoordelen en verwerken* (2e editie). Amsterdam: Pearson Education.

Vereniging Hogescholen (2014). *Praktijkgericht onderzoek krijgt verdiende plaats in Wetenschapsvisie*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via <http://www.verenighogescholen.nl/actueel/actualiteiten/praktijkgericht-onderzoek-krijgt-verdiende-plaats-in-wetenschapsvisie>

Ware, C. (2013). *Information Visualization: perception for design* (2^e druk). Waltham: Elsevier.

Woudstra, J. (2016^a). *Plan van Aanpak*. Onderdeel van de afstudeerstage.

Woudstra, J. (2016^b). *Bedrijfsoriëntatie*. Onderdeel van de afstudeerstage.

Bijlage 4: Rapport Informatiebehoefte

Afstudeerstage datavisualisaties NARCIS

Data Archiving and Networked Services

DANS

Gemaakt door: Jeske Woudstra

Informatiepagina

Gemaakt door: Jeske Woudstra

Studentnummer: 12075523

E-mail: jeske.woudstra@dans.knaw.nl / j.woudstra@student.hhs.nl

Organisatie: DANS

Adres: Anna van Saksenlaan 51, 2593 HW Den Haag

Bedrijfsmentor: Elly Dijk

Functie: Beleidsmedewerker

E-mail: elly.dijk@dans.knaw.nl

Opdrachtgever: Marnix van Berchum

Functie: Coördinator Datadiensten

E-mail: marnix.van.berchum@dans.knaw.nl

Instituut: De Haagse Hogeschool, locatie Den Haag

Opleiding: IDM voltijd

Begeleidend examiner: Hubert Kros

Functie: Docent Business IT & Management

E-mail: H.W.Kros@hhs.nl

Expert-examiner: Peter Becker

Functie: Docent IDM

E-mail: P.G.Becker@hhs.nl

Datum: 2 juni 2016

Versie: 1.1

Versiebeheer

Datum	Versie	Feedback gehad van	Goedgekeurd
18-04-16	Concept	Hubert	
08-05-16	0.1	Elly, Peter	
20-05-16	0.2	Elly	
28-05-16	0.3	Elly	
30-05-16	1.0		
02-06-16	1.1	Marnix	

Inhoud

1.	Inleiding	6
2.	NARCIS – de techniek	7
2.1	Databanken	7
2.2	Harvesten	8
3.	Datadictionary	11
3.1	VSOI	11
3.1.1.	Tabellen	11
3.2	Entiteitentabel met attribuutvelden	13
3.3	Relatietabellen	15
4.	Interviews	17
4.1	Geïnterviewden	17
4.1.1	Interne stakeholders	17
4.1.2	Externe stakeholders	18
4.2	Interview vragen	19
4.3	Tijdsduur gesprekken	20
5.	Enquête	21
5.1	Respondenten	21
5.2	Doorlooptijd en respons	21
5.3	Enquêtevragen	21
6.	Resultaten informatievergaring	25
6.1	Interviews	25
6.1.1	Transcriberen	25
6.1.2	Codes in ATLAS.ti	25
6.1.3	Adviezen voor NARCIS	26
6.1.4	Datacombinaties	26
6.1.5	Functie NARCIS	26
6.1.6	Gebruikersbehoefte	27
6.1.7	Gebruikersgedrag	27
6.1.8	Nut visualisaties	27
6.1.8	Stakeholders	27
6.1.9	Verbeterpunten NARCIS	28
6.1.10	Visualisatiewensen	28

6.2	Enquête	29
6.2.1	Functies NARCIS (vraag 3)	29
6.2.2	Verbeterpunten NARCIS (vraag 4)	29
6.3.3	Gewenste datacombinaties (vraag 5 – 9)	30
6.3.4	Ontbrekende metadata (vraag 10)	31
6.3.5	Combineren databanken (vraag 11)	32
6.3.6	Combineren databanken (2) (vraag 12)	32
6.3.7	Combineren databanken (3) (vraag 13)	32
6.3.8	Overige datacombinaties (vraag 14)	33
6.3.9	Visualisatiewensen (vraag 15)	33
6.3.10	Delen visualisaties (vraag 16)	33
6.3.11	Overige suggesties (vraag 17)	33
6.3.12	Geïnteresseerden respondenten (vraag 18)	34
7.	Analyse	35
7.1	Datadictionary	35
7.2	Interviews	35
7.3	Enquête	36
8.	Conclusie	39
8.1	Advies	40
	Literatuurlijst	41
	Bijlage 1: Transcripties	42
	Bijlage 2: Analyses in ATLAS.ti	43
2.1	Totaaloverzicht codes kleur	43
2.2	Overzichtstabel codes en families	44
2.3	Adviezen NARCIS	49
2.4	Gewenste datacombinaties in kleur	50
2.5	Functie NARCIS	51
2.6	Gebruikersbehoefte	52
2.7	Gebruikersgedrag	52
2.8	Nut visualisaties	53
2.9	Verbeterpunten NARCIS	54
2.10	Visualisatiewensen	55
	Bijlage 3: Enquête	56

3.1	Enquête ThesisTools.....	56
3.2	Herkomst respondenten	61
3.3	Functies respondenten.....	63
3.4	Gewenste datacombinaties (publicaties).....	64
3.5	Gewenste datacombinaties (datasets).....	65
3.6	Gewenste datacombinaties (onderzoek)	66
3.7	Gewenste datacombinaties (personen).....	67
3.8	Gewenste datacombinaties (organisaties).....	68
3.9	Gecombineerde databanken.....	69
3.10	Gecombineerde databanken (combinatie 1)	70
3.11	Gecombineerde databanken (combinatie 2-3).....	71
Bijlage 4: VSOI tabellen		72
4.1	Totaaloverzicht hoofdtabellen	72
4.2	Gesprek met medewerker A	73

1. Inleiding

Dit rapport Informatiebehoefte is geschreven in het kader van mijn afstudeerstage bij instituut DANS. Het bevat een overzicht van alle informatie die is verzameld om de behoefte van de stakeholders vast te stellen. Dit is gebeurd aan de hand van acht interviews en het versturen van een enquête naar meer dan 70 personen. Ook bevat dit rapport een overzicht van alle metadata die beschikbaar is in NARCIS (National Academic Research and Collaborations Information Systemen) waar de datacombinaties dus eventueel mee gemaakt kunnen worden. Hoe al deze informatie verzameld is, hoe de analyse op de informatie heeft plaatsgevonden en wat de (deel)conclusie is aangaande het onderzoek wordt in dit rapport beschreven.

In het eerstvolgende hoofdstuk (hoofdstuk 2) wordt eerst de technische kant van NARCIS uitgelicht. Dit houdt in dat beschreven wordt uit welke onderdelen het portaal bestaat en hoe NARCIS aan zijn informatie in de database komt. Dit verzamelen van informatie wordt 'harvesten' genoemd. In paragraaf 2.1 wordt uitgelegd welke databank NARCIS harvest en door welke databanken NARCIS zelf wordt geharvest.

In hoofdstuk 3 wordt uitgelegd welke metadata er in NARCIS aanwezig is. Dit is van belang omdat hiermee kan worden gekeken welke datacombinaties er mogelijk zijn. Metadata die niet aanwezig is kan ook niet gecombineerd worden. De metadata is verzameld via zowel de Access bestanden van de VSOI (Voorloop Systeem Onderzoek Informatie) als via de webinterface van de VSOI databank.

In hoofdstuk 4 volgt een beschrijving van de interviews; wie er geïnterviewd is en waarom, de vragen en de tijdsduur van de interviews. Er hebben in totaal acht interviews plaatsgevonden, met zowel interne als externe stakeholders. Wie dit zijn en wat hun functie is, wordt in paragraaf 4.1.1 en 4.1.2 toegelicht.

In hoofdstuk 5 komt de enquête aanbod. In het kort wordt uitgelegd naar wie de enquête verzonden is, waarom voor deze doelgroep is gekozen, hoeveel respons er was wat voor vragen er gesteld werden en hoe lang de enquête in totaal online heeft gestaan.

In hoofdstuk 6 worden de resultaten gegeven van de informatievergaring. Dit houdt in dat gekeken wordt naar de uitkomsten van de interviews en de enquêtes en ook wordt beschreven hoe deze analyse heeft plaatsgevonden. Dit gebeurt onder andere door middel van het coderen van de interviews in het programma ATLAS.ti. Zie voor meer informatie paragraaf 6.1

In hoofdstuk 7 volgt een analyse op de resultaten van bovenstaande hoofdstukken. Dit houdt in dat de belangrijkste resultaten zullen worden samengevat en of worden geanalyseerd. Alle datacombinaties die gewenst zijn door de stakeholders worden gegeven, en er wordt gekeken of deze datacombinaties mogelijk zijn met betrekking tot de huidige inrichting van de database. Hier kan hoofdstuk 3 goed voor worden gebruikt, waar de beschrijving van de databank in staat.

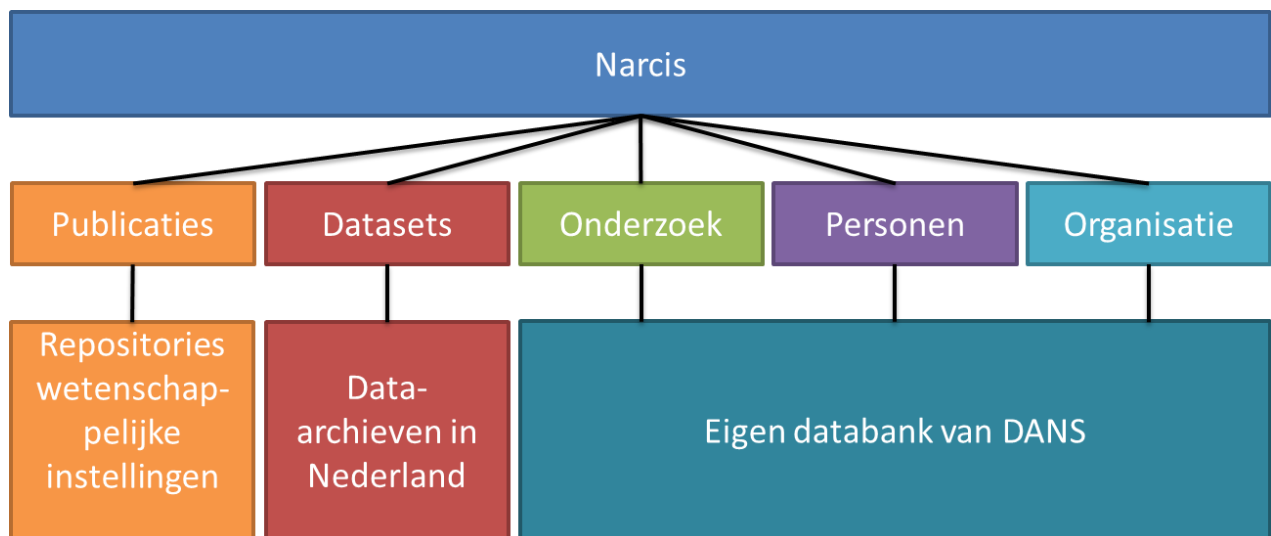
Tenslotte volgt in hoofdstuk 8 een conclusie aangaan de datavisualisaties in NARCIS met alle analyses uit voorgaande hoofdstukken meegenomen. Deze conclusie bestaat uit een aantal adviezen waar DANS mee aan de slag kan om NARCIS inzichtelijker en toegankelijk kan maken.

2. NARCIS – de techniek

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe de technische kant van NARCIS in elkaar zit, dus uit welke onderdelen het portaal bestaat en waar de inhoud vandaan wordt gehaald. De vijf onderdelen van NARCIS die van belang zijn staan uitgelegd bij paragraaf 2.1. Het onderdeel ‘Verrijkte pubs’, wat ook een onderdeel is van NARCIS, wordt buiten beschouwing gelaten omdat dit onderdeel een bèta versie is en niet meer wordt ondersteund door DANS.

2.1 Databanken

In NARCIS wordt gebruik gemaakt van drie verschillende databanken die zijn onderverdeeld in vijf onderdelen: publicaties, datasets, onderzoek, personen en organisaties. De inhoud binnen het onderdeel publicaties is afkomstig van repositories van alle Nederlandse universiteiten, de KNAW (Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen), NWO (Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek) en andere onderzoeksinstituten. De datasets binnen het onderdeel datasets komen vanuit een aantal data-archieven in Nederland. De informatie over onderzoekers, personen en organisaties wordt beheerd door DANS zelf en wordt ingevuld door gegevens die DANS van de wetenschappelijke instellingen krijgt. Zie figuur 1 voor een schematische weergave (DANS, z.d.).



Figuur 1

Om de data uit de verschillende databanken met elkaar te koppelen wordt er op dit moment alleen nog gebruik gemaakt van een Digital Author Identifier (DAI). Dit is een landelijk systeem waarbij iedere onderzoeker die bij een Nederlandse universiteit of onderzoeksinstituut werkt een uniek nummer krijgt. De ICT-samenwerkingsorganisatie SURF heeft de DAI ontwikkeld in samenwerking met OCLC PICA, die de DAI's bijhoudt in de Nationale Thesaurus Auteursnamen (SURF, 2014).

De DAI is nodig om onderscheid te maken tussen auteurs met dezelfde naam en om verschillende schrijfwijzen van één auteursnaam bij elkaar te brengen. Het is het enige onafhankelijke, niet commerciële, nummer voor de Nederlandse onderzoeker en het is afgestemd op de internationale standaard ISNI (SURF, 2014).

Omdat er alleen op DAI gekoppeld wordt, is de zoekfunctie binnen NARCIS niet ideaal. Als er bijvoorbeeld wordt gezocht op auteursnaam 'Bennis', dan worden er vele publicaties en onderzoeken gevonden en ook een dataset en de persoon, maar geen organisatie (zie figuur 2).



Figuur 2 (Zoekvoorbeeld)

Eenmaal op de persoonspagina van meneer Bennis blijkt hij bij twee organisaties te werken. Dit wordt niet meegenomen door de zoekfunctie, omdat een organisatie geen persoon is en dus niet gekoppeld kan worden via het DAI.

De DAI wordt binnenkort vervangen door de ISNI (International Standard Name Identifier), zodat NARCIS ook ingericht is op internationale onderzoekers. Dit zal in de loop van 2016 gebeuren. Een andere auteurs-identificer is ORCID, ook hier wordt in het buitenland veel gebruik van gemaakt (DANS, 2015).

2.2 Harvesten

Om er als wetenschappelijke instelling voor te zorgen dat de publicaties in NARCIS worden opgenomen, moet de desbetreffende onderzoeker contact opnemen met de repository manager van de instelling waar hij of zij voor werkt. Als deze al contact heeft bij NARCIS dan kunnen de publicaties van de onderzoeker worden geharvest. Alle (Open Access) publicaties afkomstig uit de repositories van alle Nederlandse universiteiten, KNAW, NWO en een aantal wetenschappelijke instellingen zijn toegankelijk via NARCIS (NARCIS, z.d.^a).

De publicaties verschijnen vervolgens op de persoonlijke pagina (zie figuur 3) van de onderzoeker door middel van de DAI (zie paragraaf 2.1). De gegevens voor deze pagina's zijn afkomstig uit de databank van NARCIS, de publicaties en de datasets van de deelnemende wetenschappelijke instellingen. Onderzoekers kunnen zelf hun projectgegevens aanpassen door het wijzigingsformulier te gebruiken wat bij elke projectbeschrijving staat (NARCIS, z.d.^a).

Het toevoegen van expertises of onderzoeksprojecten kan de onderzoeker ook zelf via een formulier op NARCIS. Als hij al een persoonspagina heeft dan kan hij daar een link vinden naar het wijzigingsformulier. Indien hij nog geen persoonspagina heeft kan hij die aanmaken en vervolgens de wijzigingen in persoons- en expertisegegevens toevoegen (NARCIS, z.d.^a).

hergebruikt en kan via het OAI-PMH protocol (oai_dc) geharvest worden (NARCIS, z.d.^b). Het Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting is een laagdrempelig mechanisme voor repository interoperabiliteit en wordt door twee verschillende soorten gebruikers gebruikt. De ene groep (de data providers) stelt de metadata beschikbaar via OAI-PMH, en de andere groep (de service providers) doet verzoeken voor OAI-PMH aanvragen om de metadata te harvesten (Openarchives, z.d.). Zie de onderstaande lijst voor alle organisaties of diensten die de publicaties of datasets binnen NARCIS harvesten:

- ANDS
- C-Content
- CORE (Connecting REpositories)
- DART-Europe E-theses Portal
- EBSCO
- EUDAT / B2FIND
- Ex Libris Group (PRIMO)
- Google Scholar
- HU Berlin, Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft
- JournalClick Limited
- Microsoft Academic Search
- OCLC
- OpenAIRE
- ProQuest LLC (SUMMON)
- TDNet
- WorldWideScience.org
- ZPID - Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation (PUBPSYCHE) (NARCIS, z.d.^b)

3. Datadictionary

Bij alle onderdelen in NARCIS wordt metadata over de publicaties, datasets, onderzoek, personen en organisaties opgeslagen. De publicaties en datasets in NARCIS worden geharvest uit andere repositories, zoals in paragraaf 2.1 beschreven staat. In dit hoofdstuk wordt alle metadata beschreven die er bij de andere drie onderdelen aanwezig is. Deze informatie is gehaald uit de achterkant van het systeem: via de VSOI tabellen die verkregen zijn in een Access bestand en de webinterface van de VSOI. Zie voor meer informatie paragraaf 3.1. In paragraaf 3.2 tot en met 3.4 volgen de entiteitentabel en attribuutvelden per onderdeel.

3.1 VSOI

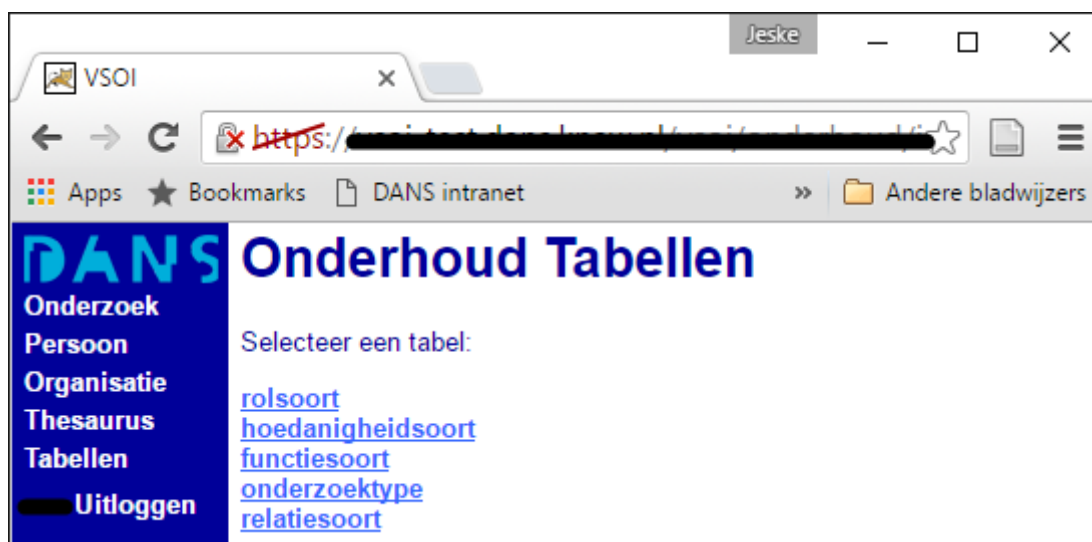
De drie onderdelen van NARCIS die DANS zelf beheert, onderzoek, personen organisatie (zie paragraaf 2.1), worden beheerd in een VSOI-tabel in Microsoft Access. VSOI staat voor Voorloop Systeem Onderzoek Informatie en is de werkmodule van NARCIS. Hierin kunnen een aantal aangewezen medewerkers van DANS zelf personen, organisaties en onderzoek invoeren en muteren. Deze informatie komt uit een overleg met medewerker A bij DANS, zie bijlage 4.2.

De NARCIS database wordt deels geautomatiseerd bijgewerkt met informatie over onderzoeksprojecten, onderzoeksorganisaties en onderzoekers. Een heel groot deel gebeurt echter nog handmatig. Dit gaat in de toekomst veranderen, omdat er niet genoeg invoer- en redactiecapaciteit is om dit handmatig te blijven doen (DANS, z.d.).

De VSOI-tabel is sinds 2001/2002 ook toegankelijk gemaakt via internet, nadat de medewerker inlogt op de VSOI-omgeving is ook toegang te krijgen tot de tabellen onderzoek, persoon, organisatie. In bijlage 4.1 is een totaaloverzicht te vinden van alle tabellen die aanwezig zijn in het VSOI-bestand. De webomgeving van de VSOI is handig om snel nieuw onderzoek, een persoon of een organisatie toe te voegen. Het Access bestand van de VSOI is handig om grote en complexe query's uit te voeren in het systeem. Dit kan bijvoorbeeld een uitdraai zijn van alle adressen van alle hoogleraren die werkzaam zijn aan een universiteit in Nederland. Deze informatie komt uit een overleg met een medewerker bij DANS, zie bijlage 4.2.

3.1.1. Tabellen

Via de webomgeving van het VSOI zijn er 5 tabellen te onderscheiden. Dit zijn de onderdelen onderzoek, persoon, organisatie, thesaurus en tabellen. Als je op tabellen klikt, verschijnen de volgende 5 tabellen in beeld: rolsoort, hoedanigheidsoort, functiesoort, onderzoektype en relatiesoort (zie figuur 3).



Figuur 3 Tabellen VSOI

De tabel rolsoort bevat de mogelijke rollen die een persoon bij een onderzoek kan hebben, in zowel in het Nederlands als in het Engels (zie tabel 1).

Soort	Omschrijving NL	Omschrijving EN
CON	Contactpersoon	Contact person
COP	Co-promotor	Co-supervisor
OND	Onderzoeker	Researcher
PRL	Projectleider	Project leader
PRM	Promotor	Supervisor
PRV	Promovendus	Doctoral/PhD student

Tabel 1 Rolsoort

De tabel hoedanigheidsoort bevat de mogelijke 'hoedanigheid' of rollen die een organisatie speelt bij een bepaald project, in zowel in het Nederlands als in het Engels (zie tabel 2).

Hoedanigheidsoort	Omschrijving NL	Omschrijving EN
FIN	Financier	Financier
OPD	Opdrachtgever	Commissioner
PEN	Penvoerder	Secretariat
SAM	Samenwerking	Collaboration

Tabel 2 Hoedanigheidsoort

De tabel functiesoort bevat de mogelijke functies die een medewerker aan een universiteit of wetenschappelijke instelling kan hebben, in zowel in het Nederlands als in het Engels (zie tabel 3).

Functiesoort	Omschrijving NL	Omschrijving EN
ACT	Associate lector	Associate professor (UAS)
ADL	Adjunct-hoogleraar	Adjunct professor
BHL	Bijzonder hoogleraar	Extraordinary professor
CPO	Contactpersoon organisatie	Contact person organisation
DCN	Decaan	Dean
DIR	Directie / Management	Management
EMT	Emeritus	Professor emeritus

GHl	Gasthoogleraar	Visiting professor
HGL	Hoogleraar	Professor
HHL	Honorair hoogleraar	Honorary professor
LCT	Lector	Professor (UAS)
MEW	Medewerker	Employee
OHL	Onbezoldigd hoogleraar	Honorary professor
OND	Onderzoeker	Researcher
PRL	Programmaleider / Groepsleider	Programme leader / Group leader
PTH	Part-time hoogleraar	Part-time professor
RMA	Rector magnificus	Rector
UD	Universitair docent	Assistant professor
UHD	Universitair hoofddocent	Associate professor
UHL	Universiteitshoogleraar	University professor

Tabel 3 Functiesoort

De tabel onderzoektype bevat de types van onderzoek die er bestaan, in zowel in het Nederlands als in het Engels (zie tabel 4).

Onderzoektype	Omschrijving NL	Omschrijving EN
DPG	Deelprogramma	Subprogram
DPJ	Deelproject	Subproject
FPR	Financieringsprogramma	Funding Programme
PRG	Programma	Program
PRJ	Project	Project
THE	Themagebied	Theme
ZWA	Zwaartepunt	Focus area

Tabel 4 Onderzoektype

De tabel relatiesoort bevat alle soorten relaties die entiteiten in een tabel met elkaar kunnen hebben, in zowel in het Nederlands als in het Engels (zie tabel 5).

Relatiesoort	Omschrijving NL	Omschrijving EN
BT	broader term	broader term
EQ	use	use
NT	narrower term	narrower term
RT	related term	related term
SN	scope note	scope note
UF	use for	use for

Tabel 5 Relatiesoort

3.2 Entiteitentabel met attributvelden

Om een datadictionary te maken voor het onderdeel onderzoek in het VSOI zijn alle entiteiten in tabellen van onderzoeken bekeken. Zoals in het totaaloverzicht van tabellen in bijlage 4.1 te zien is, zijn er 10 tabellen die met onderzoek te maken hebben (tabel 10 tot en met 19 in het totaaloverzicht).

De eerste tabel die voor dit onderzoek van groot belang is, is de hoofdtabel 'onderzoek'. Deze tabel bestaat uit de entiteit onderzoeken en de onderzoeken zijn aangegeven met een onderzoeks-ID (ondz_id) als sleutelrij. Zie tabel 6 voor de entiteitentabel met alle attributvelden van onderzoek

(kolom 1). De attributen uit tabel 11 tot en met 17 en 19 zijn in tabel 6 schuingedrukt weergegeven. Verder in het onderzoek worden deze attributen buiten beschouwing gelaten omdat zij weinig toevoegen aan het onderzoek. Tabel 18 is de tabel met de onderzoektypes en is al besproken in voorgaande paragraaf (zie tabel 4).

onderzoek	persoon	organisatie
#ondz_id	#pers_id	#org_id
• ondz_type • titel • titel_en • start_datum • eind_datum • bovenliggend_ondz_id • status • extern_id • invoer_datum • mutatie_datum • hostinv_datum • mutatie_datum_leverancier • revisie_datum • status_leverancier • dissertatie • opmerkingen • bulk_id • gebruiker_id • bron • <i>aanvulling</i> • <i>abstract</i> • <i>abstract_en</i> • <i>volgnr</i> • <i>extern_regnr</i> • <i>samenwerking</i> • <i>tekst</i> • <i>url</i> • <i>thes_id</i> • <i>term</i>	• achternaam • initialen • voorvoegsel • titulatuur • url • email • invoer_datum • mutatie_datum • hostinv_datum • revisie_datum • knaw_id • knaw_id_en • expertise_status • expertise • expertise_en • email_enquete • gebruiker_id • titulatuur_achter • voornaam • gender • opmerkingen • <i>thes_id</i> • <i>term</i> • <i>aanvulling</i> • <i>extern_id</i>	• instituut_code • naam • naam_en • adres • postcode • plaats • telefoon • fax • url • email • bovenliggend_org_id • eigenaar • invoer_datum • mutatie_datum • hostinv_datum • revisie_datum • status • status_profiel • acroniem • postbus • postbus_postcode • postbus_plaats • ontvangst_datum • toelevering_wijze • opmerkingen • pers_omvang • taak • taak_en • gebruiker_id • <i>thes_id</i> • <i>term</i> • <i>aanvulling</i> • <i>extern_id</i> • <i>vlgnr</i> • <i>update_controle</i>

Tabel 6 Entiteitentabel en attribuutvelden

Voor het opstellen van de datadictionary van het onderdeel persoon moest er gekeken worden naar 4 verschillende tabellen die betrekking hebben op de personen, tabel 25 tot en met 28 in het totaaloverzicht.

De tabel die voor dit onderzoek is bekeken, is de hoofdtabel 'onderzoek'. Deze tabel bestaat uit de entiteit onderzoeken en de onderzoeken zijn aangegeven met een persoons_ID (pers_id) als sleutelrij. Zie tabel 6 voor de entiteitentabel met alle attribuutvelden van onderzoek (kolom 2). De attributen uit tabel 26 tot en met 28 zijn in tabel 6 schuingedrukt weergegeven. Verder in het onderzoek worden deze attributen buiten beschouwing gelaten omdat zij weinig toevoegen aan het onderzoek.

Voor het opstellen van de datadictionary van het onderdeel organisatie moest er gekeken worden naar 5 verschillende tabellen die betrekking hebben op de organisaties, tabel 20 tot en met 24 in het totaaloverzicht.

De tabel die voor dit onderzoek is bekeken, is de hoofdtabel 'organisatie'. Deze tabel bestaat uit de entiteit onderzoeken en de onderzoeken zijn aangegeven met een organisatie_ID (org_id) als sleutelrij. Zie tabel 6 voor de entiteitentabel met alle attribuutvelden van onderzoek (kolom 3). De attributen uit tabel 21 tot en met 24 zijn in tabel 6 schuingedrukt weergegeven. Verder in het onderzoek worden deze attributen buiten beschouwing gelaten omdat zij weinig toevoegen aan het onderzoek.

3.3 Relatietabellen

Om de entiteiten onderzoek, persoon en organisatie uit tabel 6 met elkaar in relatie te brengen, zijn er nog een aantal andere tabellen in de VSOI aanwezig.

- Ten eerste is er de tabel 'betrokkenheid'. Deze tabel vormt een relatie tussen het onderzoeks-ID en het persoons-ID.
- Ten tweede is er de tabel 'hoedanigheid'. Deze tabel vormt een relatie tussen het onderzoeks-ID en het organisatie-ID.
- Ten derde is er de tabel 'werkzaamheid'. Deze tabel vormt een relatie tussen het persoons-ID en het organisatie-ID.

De andere attributen in de hierboven genoemde tabellen worden voor dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. Dit alles visueel weergegeven levert dat (in vereenvoudigde weergave) het volgende schema op:

VSOI NARCIS					
betrokkenheid		hoedanigheid		werkzaamheid	
#ondz_id		#ondz_id		#pers_id	
• pers_id		• org_id		• org_id	
onderzoek	persoon	onderzoek	organisatie	persoon	organisatie
#ondz_id	#pers_id	#ondz_id	#org_id	#pers_id	#org_id

Figuur 4 VSOI NARCIS

Dit betekent dat er dus wel een relatie bestaat tussen alle drie de entiteiten, maar dat deze relatie soms via een omweg moet worden bereikt. Bijvoorbeeld vanuit de tabel 'hoedanigheid' kan wel met een query opgevraagd worden welke onderzoeken er bij welke organisaties plaatsvinden. Echter kan er niet met dezelfde query worden opgevraagd welke personen er bij deze onderzoeken betrokken zijn. Dit kan pas opgevraagd worden wanneer ook de tabel 'betrokkenheid' in de query meegenomen wordt.

4. Interviews

Om de informatiebehoefte van de stakeholders vast te stellen zijn er interviews gehouden met de stakeholders van de opdracht. Dit zijn een aantal interne medewerkers en MT-leden van DANS en een aantal externe betrokken contactpersonen van DANS en/of NARCIS. De personen binnen DANS zijn veelal persoonlijk benaderd waarna de afspraak per mail is bevestigd. De externe contactpersonen zijn allemaal benaderd via de mail.

4.1 Geïnterviewden

Er zijn vier interne medewerkers van DANS geïnterviewd. De woordelijk uitgetypte interviews zijn te vinden in bijlage 1.1 tot en met 1.4. Ook zijn er vier externe stakeholders geïnterviewd. De woordelijk uitgetypte interviews zijn te vinden in bijlage 1.5 tot en met 1.8. Om niet direct te kunnen herleiden welke respondent wat gezegd heeft, zijn de namen van de respondenten in de bijlage vervangen door 'Alfa', 'Bravo', 'Charlie', 'Delta', 'Echo', 'Foxtrot', 'Golf', en 'Hotel'. De volgorde van de namen in tabel 7 en 8 zegt niks over de volgorde van de transcripties.

4.1.1 Interne stakeholders

De interne stakeholders zijn allemaal persoonlijk benaderd voor een interview. Na dat de stakeholders hadden toegezegd een interview te willen doen, is er een mail gestuurd met een datum- en tijdsvoorstel waarop het interview kon plaatsvonden. Deze mensen zijn uitgekozen omdat ze lid zijn van het MT, met uitzondering van Chris. De stakeholders voor de interviews zijn geweest:

Peter Doorn Ph.D. Peter Doorn is een belangrijke stakeholder omdat hij de directeur is van DANS en de voorzitter van het Management Team.	
Jan van Mansum Jan van Mansum is coördinator software development DANS. Hij houdt zich met het development van onder andere NARCIS bezig en weet hoe de technische kant in elkaar steekt. Om ook iemand van de IT-afdeling te interviewen was Jan de aangewezen persoon.	
Andrea Scharnhorst Ph.D. Andrea Scharnhorst is coördinator Research & Innovation bij DANS en heeft al vele visualisaties gemaakt bij DANS en NARCIS. Ze is erg betrokken bij de opdracht en heeft veel ideeën en wensen over de	

gewenste datavisualisaties. Hierdoor was Andrea ook een logisch persoon om te interviewen.	
Chris Baars Chris Baars is functioneel beheerder van NARCIS en informatiekundige DANS. Chris is als functioneel beheerder van NARCIS al vanaf week 1 betrokken bij de afstudeeropdracht. Hij heeft mij ingewerkt in de dienst en uitgelegd hoe de database in elkaar steekt. Met al zijn kennis over het onderwerp is Chris een goed persoon geweest om een proefinterview mee te doen. Zijn antwoorden waren echter al van grote waarde, vandaar dat ook dit proefinterview is opgenomen in de resultaten.	

Tabel 7 Interne stakeholders

4.1.2 Externe stakeholders

In eerste instantie zijn er mails gestuurd naar alle leden van de NARCIS Adviesraad, maar deze leden hebben in alle gevallen doorverwezen naar een andere contactpersoon. Dit had de reden dat ze dachten dat ze zelf niet genoeg verstand hadden van het onderwerp, of het te druk hadden voor een interview. De personen waarmee uiteindelijk contact is opgenomen zijn allemaal werkzaam als repository manager of beleidsmedewerker bij een universiteitsbibliotheek.

Hilde van Wijngaarden (Hva/UvA) Hilde is werkzaam als kwartiermanager bij de bibliotheek van de Hva/UvA. Zij is verantwoordelijk voor onderwijs- en onderzoekondersteuning. Dus alles rondom CRIS-systemen, op het gebied van publiceren door de onderzoekers, al dan niet via de repository. Ook is ze verantwoordelijk voor alles op het gebied van de Open Access ontwikkelingen, auteursrecht ondersteuning. En bij het onderwijs het bewaren van scripties, het publiceren door studenten, de ontwikkeling van onderwijsmateriaal en daarvan bewaren en ook educational resources.	
Just de Leeuwe (TU Delft) Just is werkzaam als Research Support manager en als repository manager van de bibliotheek van de TU Delft. Hij houdt zich bezig met Open Access instellen van het Research Information System (RIS). Ook bereidt hij de	

output van de data voor uit het RIS zodat de data geharvest kan worden in NARCIS.	
Martin Slabbertje (UU) Martin als werkzaam als repository manager en projectmanager bij de bibliotheek van de universiteit Utrecht. Ook houdt hij zich bezig met het wetenschappelijke archief. Hij is verantwoordelijk voor het binnenhalen van de publicaties en alle backoffice processen. De UU heeft geen eigen platform voor hun publicaties, alles wordt geëtaleerd via NARCIS.	
Danny ten Bosch Danny is werkzaam als business intelligence manager bij de NWO. Hij is verantwoordelijk voor het inzichtelijk maken van het beleid en de de informatievoorziening en -management binnen NWO. Naar buiten toe houdt hij zich bezig met de ontwikkeling van het datawarehouse vanuit de gebruikerskant. Hij vertegenwoordigt daarin de gebruikers richting de ontwikkelaars. Voor de beleidsontwikkeling maakt hij rapportages. En hij gebruikt NARCIS om de eigen gegevens te verrijken met gegevens van buiten.	

Tabel 8 Externe stakeholders

4.2 Interview vragen

De interviewvragen die zowel aan de interne als externe geïnterviewden gesteld zijn:

1. Wat is volgens u het nut van NARCIS?
2. Waarom 'moeten' onderzoekers/beleidsmedewerkers NARCIS gebruiken?
3. In hoeverre voldoet NARCIS aan de behoefte van de onderzoekers/beleidsmedewerkers?
4. Wat is het nut van de visualisatie / wat voegt het toe?
5. Welke data zou er gevisualiseerd moeten worden?
6. Hoe zou de data gevisualiseerd moeten worden?

4.3 Tijdsduur gesprekken

Alle interviews zijn met toestemming van de respondent opgenomen met een audio-opname programma op een mobiele telefoon. Hierdoor is de exacte tijdsduur van ieder interview weer te geven.

Interview	Tijdsduur (min:sec)
Interview 'Alfa'	30:00
Interview 'Bravo'	29:29
Interview 'Charlie'	37:05
Interview 'Delta'	39:25
Interview 'Echo'	37:40
Interview 'Foxtrot'	35:09
Interview 'Golf'	33:55
Interview 'Hotel'	29:59

5. Enquête

Om ook alle repository- en CRIS (Current Reserach Information System) managers van Nederlandse wetenschapsinstituten als gebruikersgroep bij het onderzoek te betrekken, is er een enquête uit gestuurd. Deze enquête is in eerste instantie per mail verstuurd naar 70 repository-managers, CRIS managers en andere Open Access-contactpersonen.

Omdat er in eerste instantie te weinig respons kwam op de enquête, is het daarna op 18 april 2016 gedeeld als nieuwsbericht op website van SURFspace¹. En op 19 april ook als nieuwsbericht op de website van DANS². Het exacte aantal personen waarmee de enquête is gedeeld is hiermee niet meer bekend.

5.1 Respondenten

Het is wel bekend van welke universiteiten en wetenschappelijke instellingen de respondenten komen door vraag 1 van de enquête. De meeste respondenten die de enquête hebben ingevuld, zijn afkomstig van Rijksuniversiteit Groningen (15,38%) en de Tilburg University (9,62%). Een ander groot deel (13,46%) van de respondenten heeft ‘overig’ aangevinkt. Zie bijlage 3.2 voor het volledige overzicht van de herkomst van de respondenten.

Uit vraag 2 van de enquête blijkt dat de meeste respondenten werkzaam zijn als informatiespecialist (12x), bibliotheekmedewerker (5x), functioneel beheerder (5x) of repository manager (4x). Zie bijlage 3.3 voor alle functies van de respondenten.

5.2 Doorlooptijd en respons

De enquête heeft online gestaan vanaf 5 april tot en met 29 april. Dit zijn in totaal 24 dagen. In deze tijd is de enquête door 60 respondenten geopend. Niet iedere vraag is even vaak ingevuld. Van de 60 respondenten die de enquête hebben geopend, hebben 52 respondenten (n = 52) de eerste vraag ingevuld. Dit aantal is gedurende de enquête steeds iets lager geworden. De laatste vraag, vraag 18 (zie paragraaf 5.1) is door nog maar 15 respondenten (n = 15) ingevuld.

5.3 Enquêtevragen

De enquête bestaat uit 18 vragen en gaat over de gewenste datacombinaties en –visualisaties die de respondenten zouden willen zien. Zie bijlage 3.1 voor de volledige enquête.

Vraag 1: “Bij welke wetenschappelijke instelling werkt u?” Het antwoord was te geven door middel van een dropdown-menu met daarin alle wetenschappelijke instellingen waarvan DANS harvest. Ook het antwoord ‘overig’ was een optie, voor instellingen die (nog) niet op de lijst stonden.

Vraag 2: “Wat is uw functie bij de organisatie?”. Het antwoord op deze vraag kon gegeven worden in een open tekstveld. De respondenten konden hier een antwoord intikken zonder beperking van het aantal woorden.

¹ <https://www.surfspace.nl/artikel/1987-input-wanted-onderzoek-surfmarket-over-open-access-en-onderzoek-dans-over-narcis/>

² <http://www.dans.knaw.nl/nl/actueel/nieuws/onderzoek-naar-datavisualisaties-narcis>

Vraag 3: “Wat vindt u de belangrijkste functie(s) van NARCIS?”. Het antwoord op deze vraag bestond uit 5 keuzemogelijkheden en de optie ‘overig’ met daarbij een open tekstveld. Bij de 5 keuzemogelijkheden konden de respondenten zoveel mogelijkheden aankruisen als ze wilden.

Vraag 4: “Wat mist u nog in NARCIS?”. Dit was een open vraag en de respondenten konden hier een antwoord intikken zonder beperking van het aantal woorden.

Vraag 5-9: “Welke datacombinaties zou u graag willen zien? (onderdeel publicaties/publicaties/datasets/onderzoek/personen/organisaties)”. Om er door middel van de enquête achter te komen wat de gewenste datacombinaties zijn, zaten er zeven invulmatrices in de enquête, zie figuur 5 voor een voorbeeld van een invulmatrix.

Ten eerste zijn er 5 invulmatrices die gericht zijn op de 5 onderdelen van de databank NARCIS. Figuur 2 is gericht op het onderdeel publicaties, de andere vier zijn gericht op de onderdelen datasets, onderzoek, personen en organisaties. Deze 5 invulmatrices vormden vraag 5 tot en met 9 van de enquête. Zie bijlage 3.1 voor de volledige enquête.

5.

Welke datacombinaties zou u graag willen zien? (onderdeel publicaties)

	Instelling	Type (artikel, boek, enz.)	Datum	Auteur	Uitgever	Onderwerp	Toegankelijkheid (Open Access)
Instelling	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Type (artikel, boek, enz.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Datum	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Auteur	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Uitgever	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Onderwerp	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Toegankelijkheid (Open Access)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Figuur 5 Invulmatrix vraag 5

Vraag 10: “Welke metadata ontbreekt er nog in NARCIS? En hoe zou u die metadata willen combineren?”. Deze vraag is bedoeld als aanvulling op vraag 5 tot en met 9 en met het idee dat mensen nog datacombinaties kunnen willen die niet in de invulmatrices voor kwamen. Dit was een open vraag en de respondenten konden hier een antwoord intikken zonder beperking van het aantal woorden.

Vraag 11: “Zou u de data gecombineerd willen hebben uit de databases van publicaties, datasets, onderzoek, personen, organisaties?”. De respondenten konden antwoorden op deze vraag met ‘Ja’, ‘Nee’ of ‘Weet ik niet’.

Vraag 12 en 13 vormden de laatste 2 invulmatrices. De eerste vijf invulmatrices maakten alleen datacombinaties binnen één onderdeel mogelijk. Om ook datacombinaties over de onderdelen heen

te maken, zijn er nog 2 extra vragen aan de enquête toegevoegd. Vraag 12 had als vraag: “Welke databases zou u willen combineren?”. Zie figuur 6 voor een visuele weergave van deze vraag.

12.

Welke databases zou u willen combineren?

	Publicaties	Datasets	Onderzoek	Personen	Organisaties
Publicaties	☐	☐	☐	☐	☐
Datasets	☐	☐	☐	☐	☐
Onderzoek	☐	☐	☐	☐	☐
Personen	☐	☐	☐	☐	☐
Organisaties	☐	☐	☐	☐	☐

Figuur 6 Invulmatrix vraag 12

De respondenten konden bij vraag 12 aangeven welke onderdelen ze graag samen zouden willen voegen om meer datacombinaties te kunnen maken.

Bij vraag 13 konden de respondenten aangeven welke datacombinaties, gecombineerd uit álle onderdelen, ze graag zouden willen zien. Zie figuur 7 voor een visuele weergave van deze vraag.

Het idee is dat de respondenten 5 verschillende combinaties konden maken. Iedere kolom vormt één combinatie. En per combinatie kan de respondent een keuze maken uit 18 type metadata zoals bijvoorbeeld penvoerder, onderwerp, classificatie, plaats, et cetera.

Vraag 14: “Welke overige datacombinaties zou u kunnen bedenken, waarvan nu mogelijk geen metadata beschikbaar is? “. Dit was nog een laatste vraag over de gewenste datacombinaties. Deze vraag is bedoeld als aanvulling op vraag 12 en 13, als mensen nog datacombinaties zouden willen die niet in de invulmatrices voor kwamen. De respondenten konden hier een antwoord intikken zonder beperking van het aantal woorden.

Vraag 15: “Welke soort datavisualisaties zou u willen zien?”. De respondenten konden hier antwoorden door middel van 5 meerkeuze antwoorden. De opties luidde: interactief, niet-interactief, kleurrijk, veel data, weinig data en ‘overig’ met daarbij een open tekstveld. Bij de 5 keuzemogelijkheden konden de respondenten zoveel mogelijkheden aankruisen als ze wilden.

Vraag 16: “Zou u de datavisualisaties ook willen hergebruiken of delen (bijv. als pdf download)?”. De respondenten konden antwoorden op deze vraag met ‘Ja’, ‘Nee’ of ‘Weet ik niet’.

Vraag 17: “Hier kunt u overige opmerkingen en suggesties kwijt”. Deze open vraag was bedoeld om mensen die graag nog iets kwijt wilden hier hun antwoord neer te kunnen zetten. Het antwoord op deze vraag was niet verplicht en kon dus weggelaten worden. De respondenten konden hier een antwoord intikken zonder beperking van het aantal woorden.

Vraag 18: “Wilt u op de hoogte blijven van de resultaten van dit onderzoek? Zo ja, kunt u uw e-mailadres invullen. U krijgt dan bericht na dat het onderzoek afgerond is. De respondenten konden

hier kiezen voor het antwoord 'Ja ik wil op de hoogte blijven, mail e-mailadres is: ' en een tekstveld om hun e-mailadres in te vullen of het antwoord 'Nee ik wil niet op de hoogte blijven'.

13.

Hieronder kunt u per kolom metadata uitkiezen die u graag wilt combineren. Klik per kolom de gewenste metadata aan, er is geen maximum aantal metadata per kolom. U kunt 5 verschillende combinaties maken (zie de 5 kolommen), dit is niet verplicht.

	Combinatie 1	Combinatie 2	Combinatie 3	Combinatie 4	Combinatie 5
Penvoerder (Instelling)	☐	☐	☐	☐	☐
Type (artikel, boek, enz.)	☐	☐	☐	☐	☐
Uitgever	☐	☐	☐	☐	☐
Onderwerp	☐	☐	☐	☐	☐
Toegankelijkheid (Open Access)	☐	☐	☐	☐	☐
Taal (NL/EN)	☐	☐	☐	☐	☐
Type onderzoek (promotie)	☐	☐	☐	☐	☐
Status (lopend/afgesloten)	☐	☐	☐	☐	☐
Financier	☐	☐	☐	☐	☐
Sekse	☐	☐	☐	☐	☐
Subsidies (veni, vidi, vici)	☐	☐	☐	☐	☐
Expertise	☐	☐	☐	☐	☐
Classificatie	☐	☐	☐	☐	☐
Leverancier gegevens	☐	☐	☐	☐	☐
Aanstelling (hoogleraar, hoofddocent, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐
Naam (organisatie)	☐	☐	☐	☐	☐
Plaats	☐	☐	☐	☐	☐
Samenwerkende org.	☐	☐	☐	☐	☐

Figuur 7 Invulmatrix vraag 13

6. Resultaten informatievergaring

In dit hoofdstuk worden de resultaten op de informatievergaring gegeven. In het geval van de interviews zal dit gebeuren aan de hand van het transcriberen en het coderen van de interviews. In het geval van de enquête zal dit gebeuren aan de hand van tekstuele antwoorden, grafieken en statistieken in Excel.

6.1 Interviews

Zoals in hoofdstuk 4 besproken is, zijn er interviews gehouden om de informatiebehoefte van de stakeholders vast te stellen. In komende paragrafen wordt toegelicht hoe de interviews getranscribeerd en gecodeerd zijn en vanaf paragraaf 6.3.3 volgen de resultaten.

6.1.1 Transcriberen

Al deze interviews zijn met toestemming van de geïnterviewde opgenomen via een programma op de mobiele telefoon (Smart Voice Recorder) en na afloop woordelijk getranscribeerd met behulp van het programma F4 transcript. Er is gekozen voor woordelijke uitwerking omdat de strekking van het verhaal dan zo dicht mogelijk bij de gesproken waarheid blijft, maar wel leesbaar wordt uitgewerkt. Het letterlijk uitwerken van alle “uhm’s” en “ja’s” zou niks toevoegen aan het verhaal.

6.1.2 Codes in ATLAS.ti

Om de resultaten van de interviews goed te analyseren, is er gebruik gemaakt van de software van ATLAS.ti. Deze software is door de opleiding aangeraden in de lessen van Marjolijn de Jager. In deze software kunnen interviews gecodeerd worden en kunnen de codes vervolgens worden ingedeeld in zogeheten families, dit zijn categorieën die je zelf kunt instellen.

Na het uitwerken van het eerste interview zijn er 427 codes toegekend in de tekst, waarvan 124 unieke codes. Deze codes zijn ingedeeld in zeven verschillende families. Zie bijlage 2.2 voor de volledige lijst van alle codes. Alleen de zinnen van de geïnterviewde zijn gecodeerd, de zinnen van de interviewer zijn buiten beschouwing gelaten. In de tabel hieronder (tabel 9) is te zien hoe de codes verdeeld zijn en welke namen er zijn toegekend aan de families.

Familienaam	Aantal codes
AdviezenNARCIS	13
Datacombinaties	26
FunctieNARCIS	21
Gebruikersbehoefte	12
Gebruikersgedrag	3
NutVisualisaties	7
Stakeholders	17
Verbeterpunten NARCIS	8
Visualisatiewensen	19

Tabel 9 Codes en families

Na alle interviews afgenomen te hebben was er een totaal van ruim 4,5 uur aan opname materiaal. Zie paragraaf 4.3 voor een overzicht van de tijdsduur per gesprek.

In de paragrafen die nu volgen wordt per familie toegelicht wat de resultaten zijn. Dit gebeurt in alfabetische volgorde van families, gelijk aan de volgorde in tabel 9.

6.1.3 Adviezen voor NARCIS

Tijdens de interviews zijn er ook een aantal respondenten die wat adviezen gaven voor de verbetering van NARCIS. In bijlage 2.3 is de volledige lijst van adviezen te zien. De belangrijkste twee adviezen worden hier besproken.

Advies 1: Social media

Het advies wat in totaal door 4 personen van de 8 interviews is genoemd is om als NARCIS niet de strijd aan te gaan met social media als Facebook en LinkedIn als het gaat over de profielpagina's en de netwerken van de onderzoekers.

Een ander advies aangaande social media is om er voor te zorgen dat de datavisualisaties over NARCIS uiteindelijk gedeeld kunnen worden op social media zoals Twitter en LinkedIn. Dit advies is door twee respondenten aangedragen.

Advies 2: Duurzame opslag

Door een respondent werd meerdere keren aangehaald dat het belangrijk is dat NARCIS ook kan fungeren als dark archive, dus als duurzame opslag plaats voor data als e-depot-functie. Een archief waar op je op terug kunt vallen op het moment dat datasets onleesbaar of corrupt geworden zijn.

6.1.4 Datacombinaties

De datacombinaties die na de uitwerking van het eerste interview het meest genoemd zijn staan in onderstaande tabel (zie tabel 10). De tabel is gesorteerd op het aantal keer dat een gewenste datacombinatie genoemd is.

Datacombinaties	Aantal keer genoemd
Open/Closed Access	31
Overzicht per thema/discipline	28
Overzicht per instituut	16
Netwerk van onderzoek	14
Overzicht op samenwerking	12
Open Access routes	10
Onderzoeker en publicatie	10

Tabel 10 Datacombinaties

In bijlage 2.4 is het volledige overzicht te vinden van alle 26 codes die over datacombinaties zijn toegevoegd, gesorteerd op het aantal keer dat iets genoemd is in de interviews.

6.1.5 Functie NARCIS

Aan alle respondenten is gevraagd wat men de belangrijkste functies vindt van NARCIS. Zie bijlage 2.5 voor de volledige lijst met codes. Na uitwerking van de interviews kwam eruit dat de stakeholders NARCIS vooral nuttig vinden voor:

1. Het etaleren van de universiteit/instelling en de publicaties van de onderzoekers.
2. Het eenvoudig hergebruiken van publicaties van onderzoekers.
3. Het vergelijken van universiteiten/instellingen met elkaar.
4. Het bieden van een paraplu-functie over alle andere repositories in Nederland heen.
5. Het zoeken van informatie over publicaties, datasets, organisaties, personen en projecten.
6. Het bieden van overzicht van alles op wetenschappelijk gebied in Nederland.

7. Het creëren van beleidsplannen door het onafhankelijke overzicht van alle vakgebieden die van belang zijn in de maatschappij.

6.1.6 Gebruikersbehoefte

De stakeholders hadden nog een aantal behoeften ten aanzien van (de datavisualisaties in) NARCIS die ze graag vervuld zouden willen zien. Zie bijlage 2.6 voor de volledige lijst. De belangrijkste behoeftes zijn:

1. Het ontwerpen van use cases voor het gebruikersgedrag, zodat duidelijk wordt welke gebruiker op welke manier NARCIS gebruikt en waarom.
2. Het toevoegen van een kwaliteitscontrole op de publicaties zodat er meer onderscheid gemaakt kan worden tussen de publicaties.
3. Het meer gebruik maken van Linked Open Data in NARCIS, dus het meer linken van alle onderdelen van de databank met elkaar.
4. Het schaalbaar maken van NARCIS, zodat de website ook op mobiel en andere media goed te bekijken is.

6.1.7 Gebruikersgedrag

In interview 'Alfa' werd gesproken over drie verschillende soorten van gebruikersgedrag. Niet iedere gebruiker is namelijk hetzelfde. In bijlage 2.7 zijn de codes van deze familie te vinden. De drie soorten van gedrag zijn:

1. Doorklikken: Hiermee wordt bedoeld dat de gebruiker NARCIS gebruikt om door te klikken naar bron van bijvoorbeeld een publicatie
2. Downloaden: Hiermee wordt de gebruiken bedoelt die na het doorklikken ook daadwerkelijk de full-tekst van een publicatie download.
3. Kijken: Hiermee wordt de gebruiker bedoelt die alleen maar rondkijkt op NARCIS en niks daadwerkelijk leest en of download.

6.1.8 Nut visualisaties

Tijdens de interviews is de stakeholders ook gevraagd wat volgens hen het nut is van visualisaties toevoegen aan NARCIS. De volledige lijst met codes is te vinden in bijlage 2.8. De belangrijkste antwoorden zijn als volgt:

1. Het bieden van inzicht in NARCIS. Dit werd door iedereen genoemd en ook het meest genoemd/herhaald door de stakeholders.
2. Het *triggeren* van de interesse voor meer informatie als marketing truc.
3. Het simpel en snel delen van de stand van zaken van Open Access door middel van het delen van de visualisaties op social media.

6.1.8 Stakeholders

Om een overzicht te kunnen vormen van alle stakeholders van NARCIS, zijn alle stakeholders verzameld die tijdens de interviews genoemd werden. In deze paragraaf wordt hier verder niet op in gegaan, zie voor de stakeholders van de onderzoeksopdracht paragraaf 1.3 van het Adviesrapport.

6.1.9 Verbeterpunten NARCIS

De stakeholders vinden NARCIS nog niet op alle fronten ideaal. Zie bijlage 2.9 voor de volledige lijst met codes. De grootste verbeterpunten van NARCIS op dit moment vinden ze:

1. Het niet volledig compleet/betrouwbaar zijn van NARCIS
2. Het alleen bevatten van onderzoek uit Nederlandse instellingen
3. Het niet altijd juist weergeven van de oorspronkelijke bron

6.1.10 Visualisatiewensen

Ook over het uiterlijk van de visualisaties hebben de stakeholders een mening. Zie bijlage 2.10 voor de volledige lijst met codes. De belangrijkste wensen voor de vormgeving van de visualisaties zijn:

1. Interactief
2. In de vorm van grafieken
3. Uitgedrukt in absolute aantallen
4. Voorzien van context
5. Eenvoudig

6.2 Enquête

Nadat de deadline voor de enquête verstreken was zijn alle antwoorden van de respondenten samengevoegd. Net als bij de interviews hangt datgene wat de stakeholders willen weten af van een aantal factoren. De factoren die in de enquête gepeild zijn, zijn: de functie van NARCIS, de verbeterpunten van NARCIS, de visualisatiewensen en de behoefte om de datavisualisaties te delen. In onderstaande paragrafen worden de antwoorden van de enquête zoveel mogelijk per paragraaf behandeld, al zullen sommige vragen worden samengevoegd omdat de vragen sterk met elkaar gerelateerd zijn.

Vraag 1 en vraag 2 worden niet meer behandeld in deze paragrafen, omdat deze vragen niet inhoudelijk over datavisualisaties gaan. Deze vragen zijn bedoeld om zicht te krijgen op wie de respondenten zijn en de resultaten hiervan zijn te lezen in paragraaf 5.1

6.2.1 Functies NARCIS (vraag 3)

Deze vraag (vraag 3) werd gesteld als meerkeuzevraag en is beantwoord door 23 respondenten (n = 23). Iedere respondent kon uit onderstaande 5 antwoorden één of meerdere functies kiezen die hij het beste van toepassing vond op NARCIS en/of kiezen voor 'overig'. Er zijn in totaal 58 antwoorden gegeven (# = 58). De top 5 van de functies van NARCIS is als volgt:

1. Het aanbieden van publicaties (83%)
2. Het aanbieden van persoonsinformatie (52%)
3. Het aanbieden van onderzoeksinformatie (48%)
4. Het aanbieden van datasets (30%)
5. Het aanbieden van organisatie-informatie (22%)

Verder zijn er ook nog een aantal respondenten (17%) die een eigen antwoord hebben ingevuld bij 'overig', zoals de functie van:

- Het bieden van een totaaloverzicht
- De verrijkte publicaties
- Het etaleren van het onderzoek in Nederland
- Het bieden van een bronsysteem met externe services
- Het maken van een landelijke koppeling

6.2.2 Verbeterpunten NARCIS (vraag 4)

Er zijn enkele respondenten (n = 17) die een antwoord hebben gegeven op de vraag (vraag 4) wat zij nog missen in NARCIS. Een overzicht van de antwoorden:

- Gericht en integraal kunnen zoeken op thema. Dit is een usecase voor het brede, niet-wetenschappelijke publiek.
- Gebruikersstatistieken per pagina
- Een koppeling met het systeem van financiers
- Affiliaties van publicaties
- Groepering/selectie op onderzoeksthema's
- Het ontdebellen van de databank
- Het niet vlot en volledig kunnen zoeken vergeleken met andere systemen

- Meer metadata voor onderzoeksdata
- Goede zoek-/filter functionaliteit per universiteit/type onderzoek
- Het downloaden van ruwe data
- De publicaties van andere hogeschoolonderzoekers dan lectoren
- Een functie om vergelijkbare resultaten weer te geven (“anderen zochten ook...”)

Er zijn ook 5 respondenten (n = 5) die een antwoord gaven in de strekking van ‘niets’ of ‘weet ik niet’. Deze antwoorden zijn buiten beschouwing gelaten.

6.3.3 Gewenste datacombinaties (vraag 5 – 9)

Zoals in besproken in paragraaf 5.3 zaten er een aantal invulmatrices in de enquêtes om de gewenste datacombinaties te bepalen. Deze matrices zijn verdeeld in de onderdelen van de databank van NARCIS. Het eerste onderdeel is publicaties, het tweede onderdeel datasets, het derde onderdeel onderzoek, het vierde onderdeel personen en het laatste onderdeel is organisaties.

Vraag 5 is ingevuld door 17 respondenten (n = 17). Er zijn in totaal 42 verschillende gewenste datacombinaties gemaakt door de respondenten, zie bijlage 3.4 voor de volledige lijst van combinaties bij dit onderdeel. De top 6 van combinaties die het meest zijn genoemd, voor het **onderdeel publicaties**:

1. Auteur – Instelling (86,67%)
2. Onderwerp – Instelling (85,71%)
3. Type – Auteur (82,35%)
4. Type – Toegankelijkheid (82,35%)
5. Toegankelijkheid – Type (80,00%)
6. Toegankelijkheid – Onderwerp (80,00%)

Vraag 6 is ingevuld door 14 respondenten (n = 14). Er zijn in totaal 20 verschillende gewenste datacombinaties gemaakt door de respondenten, zie bijlage 3.5 voor de volledige lijst van combinaties bij dit onderdeel. De top 5 van combinaties die het meest zijn genoemd, voor het **onderdeel datasets**:

1. Instelling – Toegankelijkheid (92,86%)
2. Toegankelijkheid – Instelling (90,91%)
3. Toegankelijkheid – Onderwerp (90,91%)
4. Taal – Onderwerp (80,00%)
5. Taal – Toegankelijkheid (80,00%)

Vraag 7 is ingevuld door 13 respondenten (n = 13). Er zijn in totaal 30 verschillende gewenste datacombinaties gemaakt door de respondenten, zie bijlage 3.6 voor de volledige lijst van combinaties bij dit onderdeel. De top 5 van combinaties die het meest zijn genoemd, voor het **onderdeel onderzoek**:

1. Onderwerp – Penvoerder (92,31%)
2. Status – Penvoerder (90,91%)
3. Penvoerder – Onderwerp (84,62%)
4. Penvoerder – Financier (84,62%)

5. Onderwerp – Financier (84,62%)

Vraag 8 is ingevuld door 13 respondenten (n = 13). Er zijn in totaal 56 verschillende gewenste datacombinaties gemaakt door de respondenten, zie bijlage 3.7 voor de volledige lijst van combinaties bij dit onderdeel. De top 5 van combinaties die het meest zijn genoemd, voor het **onderdeel personen**:

1. Subsidies – Naam (100%)
2. Instelling – Naam (92,31%)
3. Naam – Instelling (91,67%)
4. Aanstelling – Naam (91,67%)
5. Expertise – Naam (91,67 %)

Vraag 9 is ingevuld door 11 respondenten (n = 11). Er zijn in totaal 30 verschillende gewenste datacombinaties gemaakt door de respondenten, zie bijlage 3.8 voor de volledige lijst van combinaties bij dit onderdeel. De top 5 van combinaties die het meest zijn genoemd, voor het **onderdeel organisaties**:

1. Naam – Samenwerkende org. (100%)
2. Afgesloten onderzoek – Naam (90,9%)
3. Naam – Lopend onderzoek (90,0%)
4. Naam – Afgesloten onderzoek (90,0%)
5. Plaats – Naam (87,5%)

6.3.4 Ontbrekende metadata (vraag 10)

Er zijn enkele respondenten (n = 8) die een of meerdere antwoord hebben gegeven op de vraag (vraag 10) wat zij nog missen in NARCIS. Een overzicht van de antwoorden:

1. Beschrijvende metadata die de publicaties toegankelijk maakt voor algemeen publiek.
2. Bovenstaande: alle combinaties aanbieden.
3. Citaties en impactfactoren
4. Data als hoeveel keer geraadpleegd, hoeveel views. Data als worden genoemd in social of andere media. Ofwel, data omtrent het gebruik van de publicaties.
5. De verschillende hogescholen als onderzoeksschoolverfijning.
6. Koppeling met systemen van financier(s)
7. Affiliaties van publicaties
8. Groepering/selectie op onderzoeksthema's
9. Projectinformatie (onderzoek) zou veel meer informatie moeten bevatten, zoals alle projectdeelnemers, type financier (open access vereiste).
10. Type open access nodig voor VSNU rapportage

Er zijn ook 4 respondenten (n = 4) die een antwoord gaven in de strekking van 'geen' of 'weet ik niet'. Deze antwoorden zijn buiten beschouwing gelaten.

6.3.5 Combineren databanken (vraag 11)

Op de vraag (vraag 11) of men de data gecombineerd zou willen hebben uit de databases van publicaties, datasets, onderzoek, personen en organisaties (vraag 11) werd door een aantal (n = 14) respondenten beantwoord, met deze resultaten:

- Ja (78,57%)
- Nee (7,14%)
- Weet ik niet (14,29%)

6.3.6 Combineren databanken (2) (vraag 12)

In deze vraag (vraag 12) konden de respondenten met behulp van een matrix aangeven welke databanken uit de vorige vraag ze met elkaar zouden willen combineren. Deze vraag is ingevuld door 10 respondenten (n = 10). Er zijn in totaal verschillende gewenste datacombinaties gemaakt door de respondenten, zie bijlage 3.9 voor de volledige lijst met antwoorden. De top 5 van combinaties die het meest zijn genoemd:

1. Organisaties – Publicaties (100,00%)
2. Datasets – Publicaties (90,00%)
3. Publicaties – Datasets (88,89%)
4. Personen – Onderzoek (87,50%)
5. Publicaties – Personen (77,78%)

6.3.7 Combineren databanken (3) (vraag 13)

Zoals te zien in paragraaf 5.3 konden de respondenten bij vraag 13 vijf verschillende combinaties maken van de metadata uit alle vijf de onderdelen van de databank. Deze vraag is ingevuld door 6 respondenten (n = 6). Er zijn in totaal 3 verschillende datacombinaties gemaakt door de respondenten, zie bijlage 3.10 en 3.11 voor de volledige lijst met antwoorden. De meestgenoemde datacombinatie die per combinatie is gemaakt volgt hieronder.

Combinatie 1:

1. Penvoerder (100 %)
2. Onderwerp (100 %)
3. Ondz.type (100%)
4. Status (100%)
5. Classificatie (100%)
6. Leverancier (100%)
7. Plaats (100%)
8. Samenwerkende.org (100%)

Combinatie 2:

1. Type (50%)
2. Uitgever (50%)
3. Toegankelijkheid (50%)
4. Taal (50%)
5. Aanstelling (50%)

6. Plaats (50%)

Combinatie 3:

1. Type (25%)
2. Toegankelijkheid (25%)
3. Financier (25%)
4. Subsidies (25%)
5. Naam (20%)

6.3.8 Overige datacombinaties (vraag 14)

Er zijn enkele respondenten ($n = 6$) die een of meerdere antwoord hebben gegeven op de vraag (vraag 14) welke overige datacombinaties ze nog zouden willen zien. Een overzicht van de antwoorden

- Alles bovenstaande. Ruwe data kunnen downloaden ook.
- Geen (2x)
- Ik zou graag alle combinaties zien, behalve sekse.
- Vraag 13 begrijp ik niet goed.
- weet niet

6.3.9 Visualisatiewensen (vraag 15)

Deze vraag (vraag 15) werd ook gesteld als meerkeuzevraag. Deze vraag is beantwoord door 12 respondenten ($n = 12$). De respondenten konden een of meerdere antwoorden kiezen van onderstaande visualisatiewensen en/of kiezen voor 'overig'. In totaal zijn er 30 antwoorden gegeven door de respondenten. De top 5 van de visualisatiewensen is als volgt:

1. Interactief (83,33%)
2. Kleurrijk (58,33%)
3. Veel data (in 1 grafiek) (33,33%)
4. Weinig data (in 1 grafiek) (33,33%)
5. Niet-interactief (25%)

6.3.10 Delen visualisaties (vraag 16)

Op de vraag (vraag 16): "Zou u de datavisualisatie ook willen hergebruiken of delen (bijv. als pdf download)" werd door 66,7% met 'Ja' geantwoord, door 25% met 'Nee' en door 8,33% (1 respondent) geantwoord met 'Weet ik niet'. Deze percentages zijn gebaseerd op een totaal aantal van 12 respondenten die deze vraag hebben ingevuld ($n = 12$).

6.3.11 Overige suggesties (vraag 17)

Bij deze vraag konden mensen in open tekstveld alles kwijt over de enquête wat ze nog wilden, zonder beperking van het aantal woorden. Een aantal respondenten ($n = 9$) heeft hier gebruik van gemaakt. De overzicht van de antwoorden:

- Over het algemeen lijkt mij hoe meer verbanden zichtbaar en inzichtelijk gemaakt kunnen worden hoe beter. Als alles met alles verbonden kan worden dan raad ik aan dat vooral te

doen. Als dat niet mogelijk is dan moet de enquête anders opgesteld worden namelijk " als je moet kiezen tussen de connectie x en y of x en z welke is dan het belangrijkste"

- Ik zou graag verschillende visualisaties van dezelfde data zien. Hopelijk vallen infographics hier niet onder, die vind ik vaak verwarrender dan gewone grafieken, en soms zelfs misleidend. Wellicht ten overvloede, maar hier een post over visualisatie en een veel voorkomende valkuil: <https://www.washingtonpost.com/news/wonk/wp/2016/04/11/the-dirty-little-secret-that-data-journalists-arent-telling-you/>
- Naast visualisaties ook data kunnen downloaden
- Lastige/moeilijke enquête (5x)
- 'Geen'

6.3.12 Geïnteresseerden respondenten (vraag 18)

Voor de volledigheid wordt hier ook vermeld wat de uitkomst is van de laatste vraag (vraag 18), zodat er een beeld wordt geschetst van het aantal respondenten dat graag op hoogte zou willen blijven van de uitkomst van het onderzoek. Deze vraag is beantwoord door 15 respondenten (n = 15) en er zijn in totaal 16 antwoorden ontvangen. De verdeling is als volgt:

- Ja (40%)
- Nee (66,67%)

Om privacy-reden worden de ingevulde e-mailadressen uiteraard niet gedeeld

7. Analyse

In dit hoofdstuk worden de analyses op de resultaten gegeven, dit houdt in dat de belangrijkste resultaten zullen worden samengevat en of worden geanalyseerd.

7.1 Datadictionary

Uit de datadictionary van hoofdstuk 3 is gebleken dat er 3 tabellen zijn in de VSOI waar de nodige entiteiten in staan. Dit zijn de inhoudstabellen 'onderzoek', 'persoon' en 'organisatie'. Er zijn ook relaties tussen deze tabellen te vinden. Deze relaties staat in de relatietabellen 'betrokkenheid', 'hoedanigheid' en 'werkzaamheid'. Dankzij deze relatietabellen is er tussen alle drie de eerstgenoemde tabellen een relatie te vormen. Elke relatietabel legt echter de link tussen 2 verschillende inhoudstabellen. Dit betekent dat er dus wel een relatie bestaat tussen alle drie de entiteiten, maar dat deze relatie soms via een omweg moet worden bereikt.

7.2 Interviews

Tijdens de informatievergaring uit voorgaande hoofdstukken zijn veel verschillende resultaten gekomen. In dit hoofdstuk worden de resultaten geanalyseerd uit zowel de interviews als de enquête. De resultaten die niet van belang zijn voor het onderzoek worden weggelaten.

Ten eerste zijn er resultaten gekomen uit de informatievergaring van de interviews. De resultaten hiervan zijn:

1. Er worden minimaal twee adviezen gegeven met betrekking tot NARCIS: het linken van NARCIS aan social media en het toevoegen van een duurzame opslag functie.
2. Er worden een aantal datacombinaties genoemd die tijdens de interviews het meest gewenst zijn gebleken:
 - a. Open/Closed Access
 - b. Overzicht per thema/discipline
 - c. Overzicht per instituut
 - d. Netwerk van onderzoek
 - e. Overzicht op samenwerking
 - f. Open Access routes
 - g. Onderzoeker en publicatie
3. De functies die het meest genoemd werden als van belang voor NARCIS:
 - a. Het etaleren van de universiteit/instelling en de publicaties van de onderzoekers.
 - b. Het eenvoudig hergebruiken van publicaties van onderzoekers.
 - c. Het vergelijken van universiteiten/instellingen met elkaar.
 - d. Het bieden van een paraplufunctie over alle andere repositories in Nederland heen.
 - e. Het zoeken van informatie over publicaties, datasets, organisaties, personen en projecten.
 - f. Het bieden van overzicht van alles op wetenschappelijk gebied in Nederland.
 - g. Het creëren van beleidsplannen door het onafhankelijke overzicht van alle vakgebieden die van belang zijn in de maatschappij.
4. De respondenten hebben een aantal behoeftes die ze graag vervuld zien:
 - a. Het ontwerpen van usecases voor het gebruikersgedrag, zodat duidelijk wordt welke gebruiker op welke manier NARCIS gebruikt en waarom.
 - b. Het toevoegen van een kwaliteitscontrole op de publicaties zodat er meer onderscheid gemaakt kan worden tussen de publicaties.

- c. Het meer gebruik maken van Linked Open Data in NARCIS, dus het meer linken van alle onderdelen van de databank met elkaar.
 - d. Het schaalbaar maken van NARCIS, zodat de website ook op mobiel en andere media goed te bekijken is.
- 5. Er zijn verschillende soorten gebruikersgedrag te onderscheiden, zoals:
 - a. Doorklikken: Hiermee wordt bedoelt dat de gebruiker NARCIS gebruikt om door te klikken naar bron van bijvoorbeeld een publicatie
 - b. Downloaden: Hiermee wordt de gebruiken bedoelt die na het doorklikken ook daadwerkelijk de full-tekst van een publicatie download.
 - c. Kijken: Hiermee wordt de gebruiker bedoelt die alleen maar rondkijkt op NARCIS en niks daadwerkelijk leest en of download.
- 6. De respondenten noemden een aantal nuttige functies voor de visualisaties, zoals:
 - a. Het bieden van inzicht in NARCIS. Dit werd door iedereen genoemd en ook het meest genoemd/herhaald door de stakeholders.
 - b. Het *triggeren* van de interesse voor meer informatie als marketing truc.
 - c. Het simpel en snel delen van de stand van zaken van Open Access door middel van het delen van de visualisaties op social media.
- 7. De respondenten vonden nog een aantal punten aangaande NARCIS die mogelijk verbeterd kunnen worden, zoals:
 - a. Het niet volledig compleet/betrouwbaar zijn van NARCIS
 - b. Het alleen bevatten van onderzoek uit Nederlandse instellingen
 - c. Het niet altijd juist weergeven van de oorspronkelijke bron
- 8. En de respondenten hebben een aantal wensen aangaande de uiterlijke vorm van de visualisaties, zoals:
 - a. Interactief
 - b. In de vorm van grafieken
 - c. Uitgedrukt in absolute aantallen
 - d. Voorzien van context
 - e. Eenvoudig

7.3 Enquête

Ten tweede zijn er resultaten gekomen uit de informatievergaring van de enquête. Deze resultaten zijn ondersteunend aan de interviews, maar niet volledig representatief door de lage respons per vraag. De resultaten hiervan zijn:

- 1. De functies die het meest genoemd werden als van belang voor NARCIS:
 - a. Het aanbieden van publicaties (83%)
 - b. Het aanbieden van persoonsinformatie (52%)
 - c. Het aanbieden van onderzoeksinformatie (48%)
 - d. Het aanbieden van datasets (30%)
 - e. Het aanbieden van organisatie-informatie (22%)
- 2. De respondenten vonden nog een aantal punten aangaande NARCIS die mogelijk verbeterd kunnen worden , zoals:
 - a. Gericht en integraal kunnen zoeken op thema. Dit is een usecase voor het brede, niet-wetenschappelijke publiek.
 - b. Gebruikersstatistieken per pagina

- c. Een koppeling met het systeem van financiers
 - d. Affiliaties van publicaties
 - e. Groepering/selectie op onderzoeksthema's
 - f. Het ontdebellen van de databank
 - g. Het niet vlot en volledig kunnen zoeken vergeleken met andere systemen
 - h. Meer metadata voor onderzoeksdata
 - i. Goede zoek-/filter functionaliteit per universiteit/type onderzoek
 - j. Het downloaden van ruwe data
 - k. De publicaties van andere hogeschoolonderzoekers dan lectoren
 - l. Een functie om vergelijkbare resultaten weer te geven ("anderen zochten ook...")
3. Er worden een aantal datacombinaties genoemd die tijdens de enquête het meest gewenst zijn gebleken (de meest genoemde per onderdeel):
- a. Auteur – Instelling (86,67%)
 - b. Instelling – Toegankelijkheid (92,86%)
 - c. Onderwerp – Penvoerder (92,31%)
 - d. Subsidies – Naam (100%)
 - e. Naam – Samenwerkende org. (100%)
4. De respondenten hebben een aantal behoeftes die ze graag vervuld zien, zoals:
- a. Beschrijvende metadata die de publicaties toegankelijk maakt voor algemeen publiek
 - b. Bovenstaande: alle combinaties aanbieden
 - c. Citaties en impactfactoren
 - d. Data als hoeveel keer geraadpleegd, hoeveel views. Data als worden genoemd in social of andere media. Ofwel, data omtrent het gebruik van de publicaties
 - e. De verschillende hogescholen als onderzoeksschoolverfijning
 - f. Koppeling met systemen van financier(s)
 - g. Affiliaties van publicaties
 - h. Groepering/selectie op onderzoeksthema's
 - i. Projectinformatie (onderzoek) zou veel meer informatie moeten bevatten, zoals alle projectdeelnemers, type financier (open access vereiste).
 - j. Type open access nodig voor VSNU rapportage
5. Er worden een aantal datacombinaties genoemd die tijdens de enquête het meest gewenst zijn gebleken (gecombineerd uit alle databanken):
- a. Penvoerder (100 %)
 - b. Onderwerp (100 %)
 - c. Ondz.type (100%)
 - d. Status (100%)
 - e. Classificatie (100%)
 - f. Leverancier (100%)
 - g. Plaats (100%)
 - h. Samenwerkende.org (100%)
6. De respondenten hebben een aantal wensen aangaande de uiterlijke vorm van de visualisaties, zoals:
- a. Interactief (83,33%)
 - b. Kleurrijk (58,33%)
 - c. Veel data (in 1 grafiek) (33,33%)
 - d. Weinig data (in 1 grafiek) (33,33%)
 - e. Niet-interactief (25%)

7. De respondenten zouden de datavisualisaties ook graag (met 66,7%) willen kunnen delen op social media of hergebruiken als pdf-download.

8. Conclusie

Rekening houdend met de analyses uit hoofdstuk 6 en 7 wordt er in dit hoofdstuk gekeken welke datacombinaties er mogelijk zijn en volgen er een paar adviezen aan DANS om NARCIS inzichtelijker en toegankelijker te maken.

De gewenste datacombinaties (samengevoegd en ontdebeld):

Datacombinatie	Entiteiten	Attributen	Relatie?	Via rel.tabel?
Open/Closed Access per publicatie	publicaties	nna	Nee	-
Overzicht onderzoek per thema/discipline	publicaties, onderzoek	nna	Nee	-
Overzicht onderzoek per instituut	organisatie, onderzoek	naam, titel	Ja	hoedanigheid
Netwerk van onderzoek	onderzoek, organisatie	titel, naam	Ja	hoedanigheid
Overzicht op samenwerking	persoon, onderzoek, organisatie	achternaam, titel, naam	Ja	betrokkenheid, hoedanigheid
Open Access routes per publicatie	publicaties	nna	nna	-
Onderzoeker en publicatie	persoon, publicatie	achternaam	Nee	-
Auteur en instelling	persoon, organisatie	achternaam, naam	Ja	werkzaamheid
Instelling en toegankelijkheid	organisatie, X	naam	Nee	-
Onderwerp en penvoerder	publicatie, organisatie	nna	Nee	-
Subsidies en naam	onderzoek, organisatie	X, naam	Nee	-

Tabel 11 Conclusies

*nna = nog niet aanwezig

Uit bovenstaande tabel (tabel 11) blijkt dat nog niet veel van de datacombinaties die gewenst zijn, mogelijk zijn door de huidige inrichting van de database. Dit komt vooral omdat de publicaties en de datasets worden geharvest en de onderzoeken, personen en organisaties wel beheerd worden door DANS zelf. Hierdoor ontbreken veel relaties in de de databank, aangezien de respondenten vaak combinaties willen maken tussen publicaties en onderzoeken.

Concluderend zijn vooral de meer uitgebreide overzichten op Open Access (toegankelijkheid) erg gewenst, zie paragraaf 6.1.4 en 6.3.3. Als extra zouden de respondenten graag ook de verschillende routes van Open Access willen zien: de groene, gouden en hybride route.

Een ander belangrijk overzicht wat de respondenten graag zouden willen zien is het overzicht op thema/discipline. Uit paragraaf 6.1.4 bleek dat alle geïnterviewde respondenten dit genoemd hebben als gewenst overzicht. Ook uit de enquête blijkt dit, in paragraaf 6.2.2 is ook te lezen dat er overzichten per thema/discipline gewenst zijn.

8.1 Advies

Het eerste advies aan DANS luidt dan ook om de databank van NARCIS anders in te richten, zodat er meer koppelingen mogelijk zijn tussen de verschillende entiteiten en attributen. Als de publicaties, datasets, onderzoeken, personen en organisatie in een databank zouden zitten, zouden de gewenste datacombinaties wel mogelijk zijn.

Een twee advies is om bij de toegankelijkheid van een document ook aan te geven om welke routes van Open Access het gaat. Dit zou een verrijking van de databank zijn, omdat er dan nog eerder duidelijk is hoe en wanneer een document Open Access toegankelijk is.

Een derde advies is om meer overzichten per thema/discipline te maken. Zoals uit bovenstaande paragraaf blijkt is dit naast Open Access het meest gewilde overzicht. Het is ook nuttig om hiermee de functie van NARCIS als etalage nog meer te versterken, door per instelling te laten zien hoeveel er al is gepubliceerd.

Het vierde advies is om de datavisualisaties vooral interactief te maken en om de absolute aantallen te melden voorzien van een context. Cijfers en getallen zonder context zijn betekenisloos, dus het is van belang om toe te lichten wat de aantallen betekenen.

Literatuurlijst

DANS (z.d.). *Stand van zaken en perspectieven: Beleidsplan NARCIS 2015 – 2018*. Geraadpleegd op 11 mei 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/organisatie-beleid/informatiemateriaal/DANSbeleidsplanNARCIS20152018NL.pdf>

ExLibris, 2016. *SFX – the OpenURL link resolver and much more*. Geraadpleegd op 12 mei 2016, via <http://www.exlibrisgroup.com/category/SFXOverview>

Graaf, M. van der (2011). *Onderzoek naar de opties voor een centrale database met metadata van digitale content; Resultaten van een interviewronde onder de stakeholders Openbare Bibliotheken, Universiteitsbibliotheken, de Koninklijke Bibliotheek en OCLC EMEA*. Geraadpleegd op 25 mei 2016, via https://www.kb.nl/sites/default/files/docs/onderzoeksrapport_metadata_database.pdf

NARCIS (z.d.^a). *Veelgestelde vragen*. Geraadpleegd op 11 mei 2016, via <http://www.narcis.nl/faq/Language/nl#faq1>

NARCIS (z.d.^b). *NARCIS content binnen andere diensten*. Geraadpleegd op 12 mei 2016, via <http://www.narcis.nl/dataprovider/Language/nl>

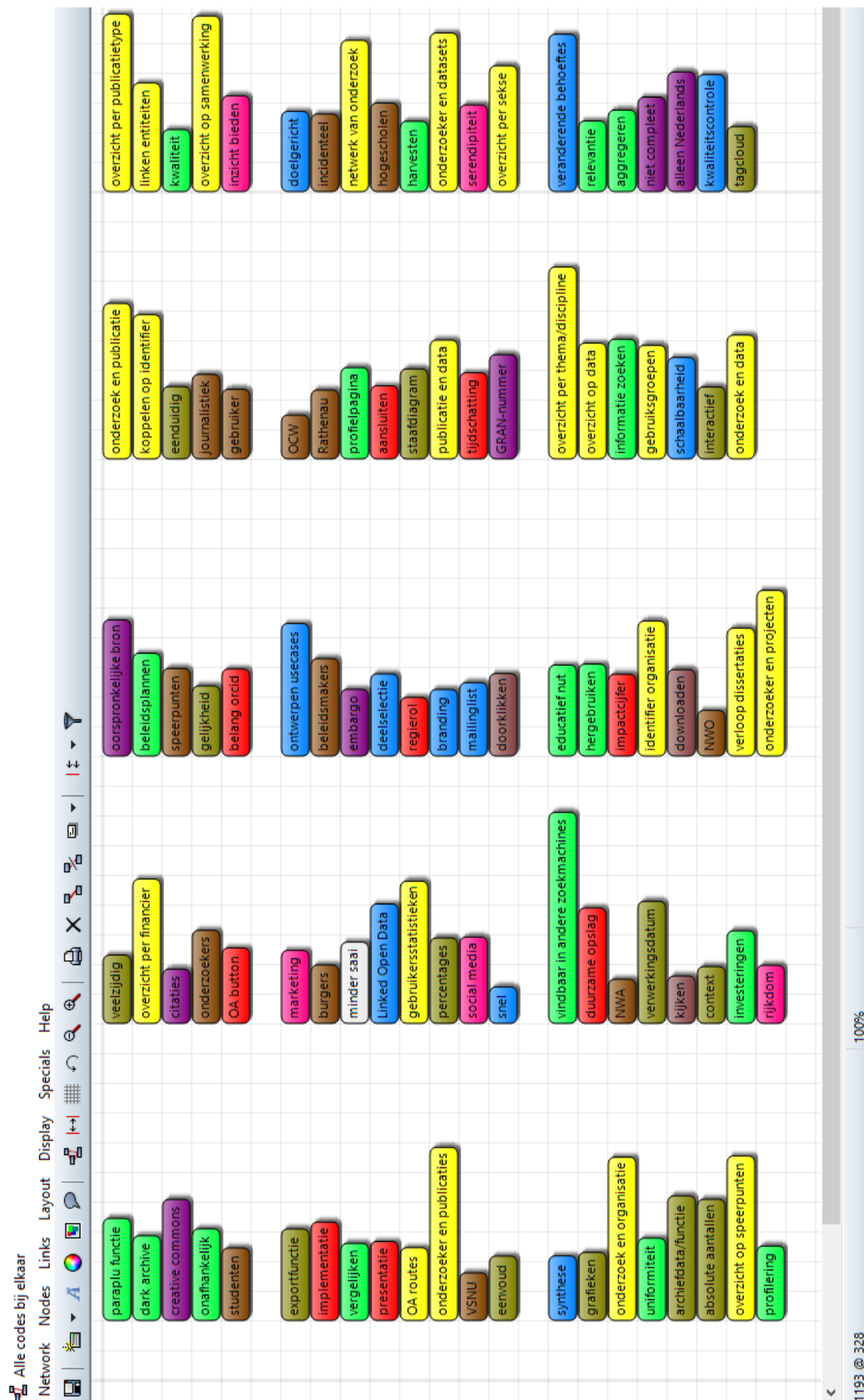
Open Archives (z.d.). *Interoperability through Metadata Exchange*. Geraadpleegd op 12 mei 2016, via <https://www.openarchives.org/pmh/>

Bijlage 1: Transcripties

Namen zijn om privacy reden gefingeerd

Bijlage 2: Analyses in ATLAS.ti

2.1 Totaaloverzicht codes kleur



2.2 Overzichtstabel codes en families

Code naam	Aantal	Familie
 duurzame opslag	6	AdviezenNARCIS
 aansluiten	5	AdviezenNARCIS
 OA button	5	AdviezenNARCIS
 regierol	4	AdviezenNARCIS
 presentatie	4	AdviezenNARCIS
 impactcijfer	4	AdviezenNARCIS
 tijdschatting	2	AdviezenNARCIS
 implementatie	2	AdviezenNARCIS
 belang orcid	2	AdviezenNARCIS
 training	1	AdviezenNARCIS
 OA monitor	1	AdviezenNARCIS
 datamanagement	1	AdviezenNARCIS
 social media	6	AdviezenNARCIS, NutVisualisaties
 Open/Closed Access	31	Datacombinaties
 overzicht per thema/discipline	28	Datacombinaties
 overzicht per instituut	16	Datacombinaties
 netwerk van onderzoek	14	Datacombinaties
 overzicht op samenwerking	12	Datacombinaties
 onderzoeker en publicaties	10	Datacombinaties
 OA routes	10	Datacombinaties
 overzicht per publicatie	8	Datacombinaties
 publicatie en data	7	Datacombinaties
 koppelen op identifier	6	Datacombinaties
 gebruikersstatistieken	6	Datacombinaties
 overzicht per sekse	6	Datacombinaties
 overzicht per functie	6	Datacombinaties

overzicht op data	5	Datacombinaties
onderzoeker en projecten	5	Datacombinaties
onderzoek en publicatie	4	Datacombinaties
onderzoeker en datasets	4	Datacombinaties
overzicht op speerpunten	3	Datacombinaties
overzicht per publicatietype	3	Datacombinaties
overzicht per financier	3	Datacombinaties
identifieer organisatie	2	Datacombinaties
gebruiksgroepen	2	Datacombinaties
verloop dissertaties	1	Datacombinaties
onderzoek en organisatie	1	Datacombinaties
linken entiteiten	1	Datacombinaties
onderzoek en data	1	Datacombinaties
etalage functie	22	FunctieNARCIS
hergebruiken	14	FunctieNARCIS
paraplu functie	13	FunctieNARCIS
vergelijken	13	FunctieNARCIS
beleidsplannen	11	FunctieNARCIS
overzicht bieden	11	FunctieNARCIS
informatie zoeken	10	FunctieNARCIS
harvesten	9	FunctieNARCIS
profilering	8	FunctieNARCIS
profielpagina	6	FunctieNARCIS
connectie maken	5	FunctieNARCIS
aggregeren	5	FunctieNARCIS
kwaliteit	4	FunctieNARCIS
dark archive	2	FunctieNARCIS
vindbaar in andere zoekmachines	2	FunctieNARCIS

uniformiteit	2	FunctieNARCIS
educatief nut	2	FunctieNARCIS
investeringen	2	FunctieNARCIS
relevantie	1	FunctieNARCIS
onafhankelijk	1	FunctieNARCIS
statistieken	1	FunctieNARCIS
kwaliteitscontrole	8	Gebruikersbehoefte
ontwerpen usecases	8	Gebruikersbehoefte
Linked Open Data	7	Gebruikersbehoefte
schaalbaarheid	7	Gebruikersbehoefte
veranderende behoeftes	6	Gebruikersbehoefte
deelselectie	5	Gebruikersbehoefte
branding	3	Gebruikersbehoefte
snel	2	Gebruikersbehoefte
mailinglist	1	Gebruikersbehoefte
synthese	1	Gebruikersbehoefte
doelgericht	1	Gebruikersbehoefte
creative commons	2	Gebruikersbehoefte, OntbrekenNARCIS
doorklikken	9	Gebruikersgedrag
downloaden	4	Gebruikersgedrag
kijken	2	Gebruikersgedrag
inzicht bieden	18	NutVisualisaties
marketing	6	NutVisualisaties
macroscope	4	NutVisualisaties
rijkdom	4	NutVisualisaties
serendipiteit	2	NutVisualisaties
anonimiseren	1	NutVisualisaties
niet compleet	10	OntbrekenNARCIS

alleen Nederlands	4	OntbrekenNARCIS
oorspronkelijke bron	3	OntbrekenNARCIS
niet betrouwbaar	3	OntbrekenNARCIS
GRAN-nummer	2	OntbrekenNARCIS
embargo	2	OntbrekenNARCIS
citaties	1	OntbrekenNARCIS
onderzoekers	7	Stakeholders
NWO	4	Stakeholders
speerpunten	4	Stakeholders
beleidsmakers	3	Stakeholders
OCW	3	Stakeholders
algemeen publiek	2	Stakeholders
Rathenau	2	Stakeholders
VSNU	2	Stakeholders
aanleverende partij	2	Stakeholders
studenten	2	Stakeholders
hogescholen	1	Stakeholders
incidenteel	1	Stakeholders
gebruiker	1	Stakeholders
burgers	1	Stakeholders
journalistiek	1	Stakeholders
NWA	1	Stakeholders
repository managers	1	Stakeholders
interactief	13	Visualisatiewensen
absolute aantallen	9	Visualisatiewensen
grafieken	9	Visualisatiewensen
context	8	Visualisatiewensen
eenvoud	6	Visualisatiewensen

gelijkheid	5	Visualisatiewensen
periode kiezen	5	Visualisatiewensen
exportfunctie	5	Visualisatiewensen
archieffdata/functie	4	Visualisatiewensen
veelzijdig	3	Visualisatiewensen
taartdiagram	3	Visualisatiewensen
percentages	3	Visualisatiewensen
up-to-date/recent	2	Visualisatiewensen
verwerkingsdatum	2	Visualisatiewensen
staafdiagram	2	Visualisatiewensen
tagcloud	1	Visualisatiewensen
minder saai	1	Visualisatiewensen
eenduidig	1	Visualisatiewensen
tabellen	1	Visualisatiewensen

2.3 Adviezen NARCIS

✦ social media {6-0}

✦ duurzame opslag {6-0}

✦ OA button {5-0}

✦ aansluiten {5-0}

✦ impactcijfer {4-0}

✦ presentatie {4-0}

✦ regierol {4-0}

✦ tijdschatting {2-0}

✦ implementatie {2-0}

✦ belang orcid {2-0}

✦ OA monitor {1-0}

✦ training {1-0}

✦ datamanagement {1-0}

2.4 Gewenste datacombinaties in kleur



2.5 Functie NARCIS



2.6 Gebruikersbehoefte

- ✦ ontwerpen usecases {8-0}
- ✦ kwaliteitscontrole {8-0}
- ✦ Linked Open Data {7-0}
- ✦ schaalbaarheid {7-0}
- ✦ veranderende behoeftes {6-0}
- ✦ deelselectie {5-0}
- ✦ branding {3-0}
- ✦ creative commons {2-0}
- ✦ snel {2-0}
- ✦ doelgericht {1-0}
- ✦ mailinglist {1-0}
- ✦ synthese {1-0}

2.7 Gebruikersgedrag

- ✦ doorklikken {9-0}
- ✦ downloaden {4-0}
- ✦ kijken {2-0}

2.8 Nut visualisaties



2.9 Verbeterpunten NARCIS

- ✖ niet compleet {10-0}
- ✖ alleen Nederlands {4-0}
- ✖ oorspronkelijke bron {3-0}
- ✖ niet betrouwbaar {3-0}
- ✖ GRAN-nummer {2-0}
- ✖ creative commons {2-0}
- ✖ embargo {2-0}
- ✖ citaties {1-0}

2.10 Visualisatiewensen

- ✦ interactief {13-0}
- ✦ grafieken {9-0}
- ✦ absolute aantallen {9-0}
- ✦ context {8-0}
- ✦ eenvoud {6-0}
- ✦ gelijkheid {5-0}
- ✦ periode kiezen {5-0}
- ✦ exportfunctie {5-0}
- ✦ archiefdata/functie {4-0}
- ✦ taartdiagram {3-0}
- ✦ veelzijdig {3-0}
- ✦ percentages {3-0}
- ✦ verwerkingsdatum {2-0}
- ✦ staafdiagram {2-0}
- ✦ up-to-date/recent {2-0}
- ✦ eenduidig {1-0}
- ✦ tagcloud {1-0}
- ✦ tabellen {1-0}
- ✦ minder saai {1-0}

Bijlage 3: Enquête

3.1 Enquête ThesisTools

NARCIS datavisualisaties

Beste respondent,

Mijn naam is Jeske Woudstra, student Informatiedienstverlening en -management aan De Haagse Hogeschool en stagiair bij DANS. Voor mijn afstudeeronderzoek zoek ik naar datacombinaties en -visualisaties om de inhoud van NARCIS (www.NARCIS.nl) inzichtelijker en toegankelijker te maken. En daarbij heb ik uw mening hard nodig. Met deze enquête kunt u mij helpen om de beste datacombinaties en visualisaties te vinden. U hoeft geen uitvoerige gebruiker van NARCIS te zijn om de enquête te kunnen invullen, al uw suggesties zijn welkom.

Navigeren is mogelijk met de navigatieknoppen van uw browser, of met de 'Volgende' knop onderaan iedere pagina.

Alvast bedankt voor het invullen!

Met vriendelijke groet,
Jeske Woudstra

Start

www.thesisools.com

NARCIS datavisualisaties

1.

Bij welke wetenschappelijke instelling werkt u?

-- maak uw keuze --

2.

Wat is uw functie bij de organisatie?

Wetenschapsbeleid (Open Access) OCW

Het ministerie van OCW heeft in 2014 de "Wetenschapsvisie 2025: keuzes voor de toekomst" uitgebracht. Het doel is om onderzoek toegankelijk te maken voor iedereen. De doelstelling is dat dit jaar 60% van de - met publiek geld gefinancierde - wetenschappelijke artikelen in Nederland Open Access gepubliceerd worden. In 2024 moet dit aantal zelfs 100% zijn. Een andere ambitie is het participeren van het brede publiek bij de wetenschap, door bijvoorbeeld burgers te laten deelnemen aan onderzoek en hen vragen te laten stellen aan de wetenschap.

NARCIS kan, als hét nationale portaal voor de wetenschap, bij deze ambities een grote rol spelen. Bijvoorbeeld door voor een breed publiek zichtbaar te maken welke onderzoeken/onderzoeksdata NARCIS bevat.

Oké ik begrijp het

www.thesisools.com

3.

Wat vindt u de belangrijkste functie(s) van NARCIS?

- ☐ Het aanbieden van publicaties
- ☐ Het aanbieden van datasets
- ☐ Het aanbieden van onderzoeksinformatie
- ☐ Het aanbieden van persoonsinformatie
- ☐ Het aanbieden van organisatie-informatie
- ☐ Overig, namelijk:

4.

Wat mist u nog in NARCIS?

Hieronder volgen een aantal invulmatrices over de gewenste datacombinaties. Het is niet mogelijk om tweemaal dezelfde data te combineren, dus om Instelling te combineren met Instelling.

5.

Welke datacombinaties zou u graag willen zien? (onderdeel publicaties)

	Instelling	Type (artikel, boek, enz.)	Datum	Auteur	Uitgever	Onderwerp	Toegankelijkheid (Open Access)
Instelling	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Type (artikel, boek, enz.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Datum	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Auteur	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Uitgever	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Onderwerp	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Toegankelijkheid (Open Access)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

6.

Welke datacombinaties zou u graag willen zien? (onderdeel datasets)

	Instelling	Taal (NL/EN)	Datum	Onderwerp	Toegankelijkheid (Open Access)
Instelling	☐	☐	☐	☐	☐
Taal (NL/EN)	☐	☐	☐	☐	☐
Datum	☐	☐	☐	☐	☐
Onderwerp	☐	☐	☐	☐	☐
Toegankelijkheid (Open Access)	☐	☐	☐	☐	☐

7.

Welke datacombinaties zou u graag willen zien? (onderdeel onderzoek)

	Penvoerder (Instelling)	Datum	Onderwerp	Type onderzoek (promotie)	Status (lopend/afgesloten)	Financier
Penvoerder (Instelling)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Datum	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Onderwerp	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Type onderzoek (promotie)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Status (lopend/afgesloten)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Financier	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8.

Welke datacombinaties zou u graag willen zien? (onderdeel personen)

	Naam	Instelling	Aanstelling (hoogleraar, hoofddocent, etc.)	Expertise	Classificatie	Subsidies (veni, vidi, vici)	Publicaties	Sekse
Naam	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Instelling	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Aanstelling (hoogleraar, hoofddocent, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Expertise	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classificatie	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Subsidies (veni, vidi, vici)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Publicaties	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sekse	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

9.

Welke datacombinaties zou u graag willen zien? (onderdeel organisaties)

	Naam	Classificatie	Plaats	Lopend onderzoek	Afgesloten onderzoek	Samenwerkende org.
Naam	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classificatie	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Plaats	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Lopend onderzoek	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Afgesloten onderzoek	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Samenwerkende org.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

10.

Welke metadata ontbreekt er nog in NARCIS? En hoe zou u die metadata willen combineren?

Op de volgende pagina vindt u de mogelijkheid om data uit de verschillende onderdelen (publicaties, datasets, onderzoek, personen, organisaties) met elkaar te combineren.

Volgende

11.

Zou u data gecombineerd willen hebben uit de databases van publicaties, datasets, onderzoek, personen, organisaties?

- ☐ Ja
☐ Nee
☐ Weet ik niet

12.

Welke databases zou u willen combineren?

	Publicaties	Datasets	Onderzoek	Personen	Organisaties
Publicaties	☐	☐	☐	☐	☐
Datasets	☐	☐	☐	☐	☐
Onderzoek	☐	☐	☐	☐	☐
Personen	☐	☐	☐	☐	☐
Organisaties	☐	☐	☐	☐	☐

13.

Hieronder kunt u per kolom metadata uitkiezen die u graag wilt combineren. Klik per kolom de gewenste metadata aan, er is geen maximum aantal metadata per kolom. U kunt 5 verschillende combinaties maken (zie de 5 kolommen), dit is niet verplicht.

	Combinatie 1	Combinatie 2	Combinatie 3	Combinatie 4	Combinatie 5
Penvoerder (Instelling)	☐	☐	☐	☐	☐
Type (artikel, boek, enz.)	☐	☐	☐	☐	☐
Uitgever	☐	☐	☐	☐	☐
Onderwerp	☐	☐	☐	☐	☐
Toegankelijkheid (Open Access)	☐	☐	☐	☐	☐
Taal (NL/EN)	☐	☐	☐	☐	☐
Type onderzoek (promotie)	☐	☐	☐	☐	☐
Status (lopend/afgesloten)	☐	☐	☐	☐	☐
Financier	☐	☐	☐	☐	☐
Sekse	☐	☐	☐	☐	☐
Subsidies (veni, vidi, vici)	☐	☐	☐	☐	☐
Expertise	☐	☐	☐	☐	☐
Classificatie	☐	☐	☐	☐	☐
Leverancier gegevens	☐	☐	☐	☐	☐
Aanstelling (hoogleraar, hoofddocent, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐
Naam (organisatie)	☐	☐	☐	☐	☐
Plaats	☐	☐	☐	☐	☐
Samenwerkende org.	☐	☐	☐	☐	☐

14.

Welke overige datacombinaties zou u kunnen bedenken, waarvan nu mogelijk nog geen metadata beschikbaar is?

Volgende

Welke soort datavisualisaties zou u willen zien?

- ☐ Interactief (input van de gebruiker mogelijk)
☐ Niet-interactief
☐ Kleurrijk
☐ Veel data
☐ Weinig data
☐ Overig, namelijk:

16.

Zou u de datavisualisatie ook willen hergebruiken of delen (bijv. als pdf download)?

- ☐ Ja
☐ Nee
☐ Weet ik niet

17.

Hier kunt u overige opmerkingen en suggesties kwijt

18.

Wilt u op de hoogte blijven van de resultaten van dit onderzoek? Zo ja, kunt u uw e-mailadres invullen. U krijgt dan bericht na dat het onderzoek afgerond is .

- ☐ Ja, ik wil op de hoogte blijven, mijn e-mailadres is:
☐ Nee, ik wil niet op de hoogte blijven

Enquête versturen

www.thesistools.com

Hartelijk bedankt voor het invullen van de enquête. Uw mening wordt zeer gewaardeerd en met veel zorgvuldigheid meegenomen in mijn onderzoek.

Met vriendelijke groet,
Jeske Woudstra - Afstudeerstagiaire bij DANS

www.thesistools.com

3.2 Herkomst respondenten

Bij welke wetenschappelijke instelling werkt u?

3TU.Datacentrum		0 (0 %)
Amsterdam University Press		0 (0 %)
Centerdata		0 (0 %)
CWI	■	2 (3.85 %)
DANS-KNAW		0 (0 %)
DIFFER	■	2 (3.85 %)
Erasmus Universiteit Rotterdam	■	1 (1.92 %)
Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid		0 (0 %)
KNAW	■	2 (3.85 %)
Koninklijke Bibliotheek	■	1 (1.92 %)
Lectoren hogescholen	■	3 (5.77 %)
Naturalis Biodiversity Center		0 (0 %)
Nederlands Instituut Beeld en Geluid&-8206;		0 (0 %)
Netherlands Biodiversity Information Facility - NLBIF		0 (0 %)
NIOZ		0 (0 %)
NIVEL, Nederlands Instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg		0 (0 %)
Nyenrode Business Universiteit		0 (0 %)
Open Universiteit Nederland	■	2 (3.85 %)
Philips Research		0 (0 %)
Protestantse Theologische Universiteit		0 (0 %)
Radboud Universiteit Nijmegen	■	3 (5.77 %)
Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu		0 (0 %)
Rijksuniversiteit Groningen	■	8 (15.38 %)
Sociaal en Cultureel Planbureau		0 (0 %)
Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV		0 (0 %)
Technische Universiteit Delft	■	2 (3.85 %)
Technische Universiteit Eindhoven	■	1 (1.92 %)
The Language Archive - MPI		0 (0 %)
Theologische Universiteit Apeldoorn	■	1 (1.92 %)
Theologische Universiteit Kampen		0 (0 %)
Tilburg University	■	5 (9.62 %)
TNO		0 (0 %)
UNESCO-IHE, Institute for Water Education		0 (0 %)
Universiteit Leiden	■	3 (5.77 %)

Universiteit Maastricht		0 (0 %)
Universiteit Twente		0 (0 %)
Universiteit Utrecht	■	3 (5.77 %)
Universiteit van Amsterdam	■	3 (5.77 %)
Universiteit voor Humanistiek		0 (0 %)
Vrije Universiteit Amsterdam		0 (0 %)
Wageningen Universiteit & Researchcentrum	■	3 (5.77 %)
WODC -Ministerie van Veiligheid en Justitie		0 (0 %)
Overig	■	7 (13.46 %)

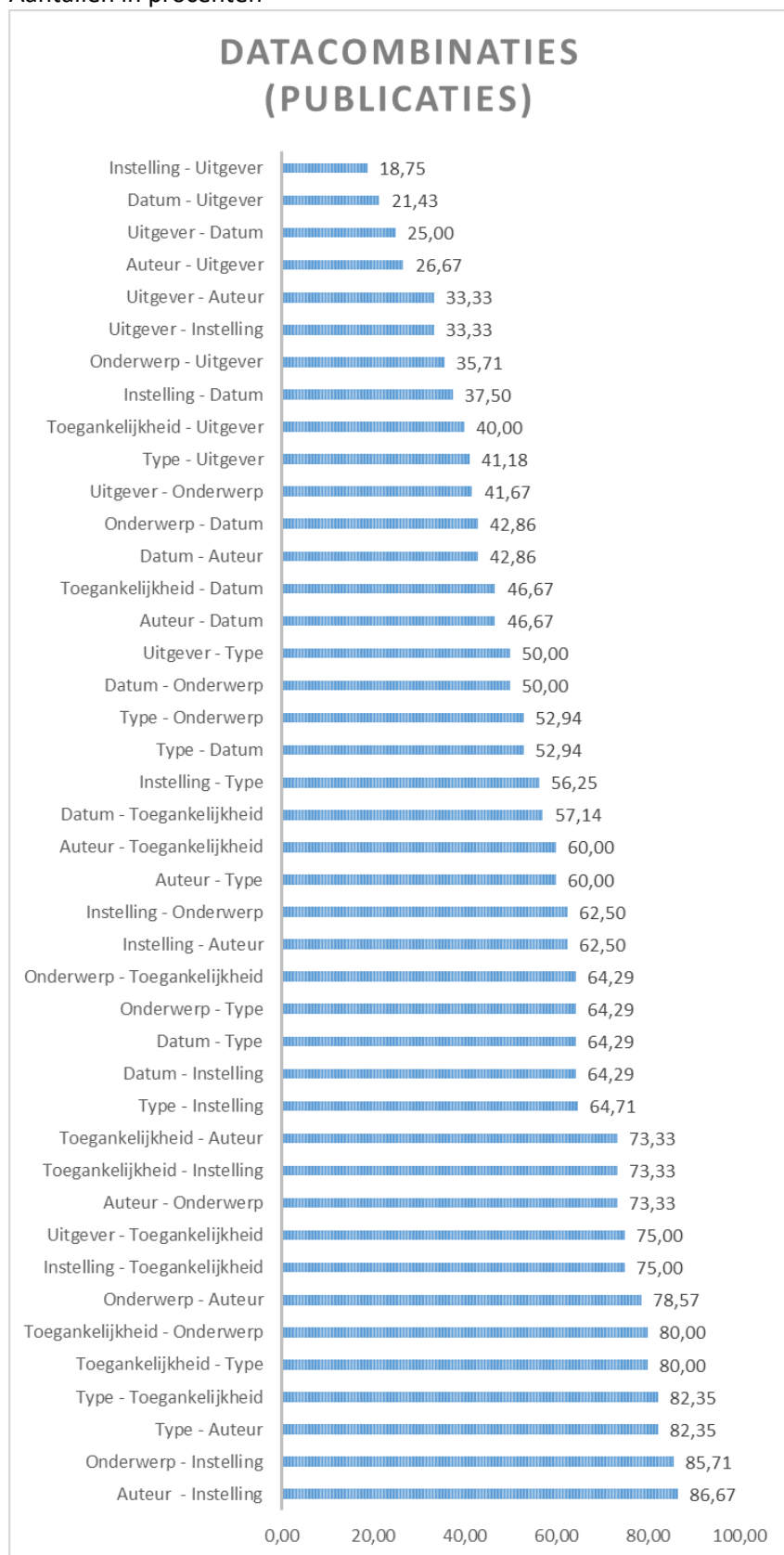
n = 52
52

3.3 Functies respondenten

1. Beleidsadviseur/projectleider
2. Bibliotheekmedewerker (5x)
3. Consultant
4. Coördinator (2x)
5. Functioneel beheerder (5x)
6. ICT consultant
7. Informatie manager (2x)
8. Informatie specialist (12x)
9. Mediatheektechnische medewerker
10. Ondersteuner (2x)
11. Open Access Officer
12. PhD student
13. Projectcoördinator (2x)
14. Repository Manager (4x)
15. Research Information Specialist
16. Science Information Specialist
17. Specialist wetenschappelijke informatie (3x)
18. Student
19. Universitair docent (3x)
20. Wetenschappelijk groepsleider

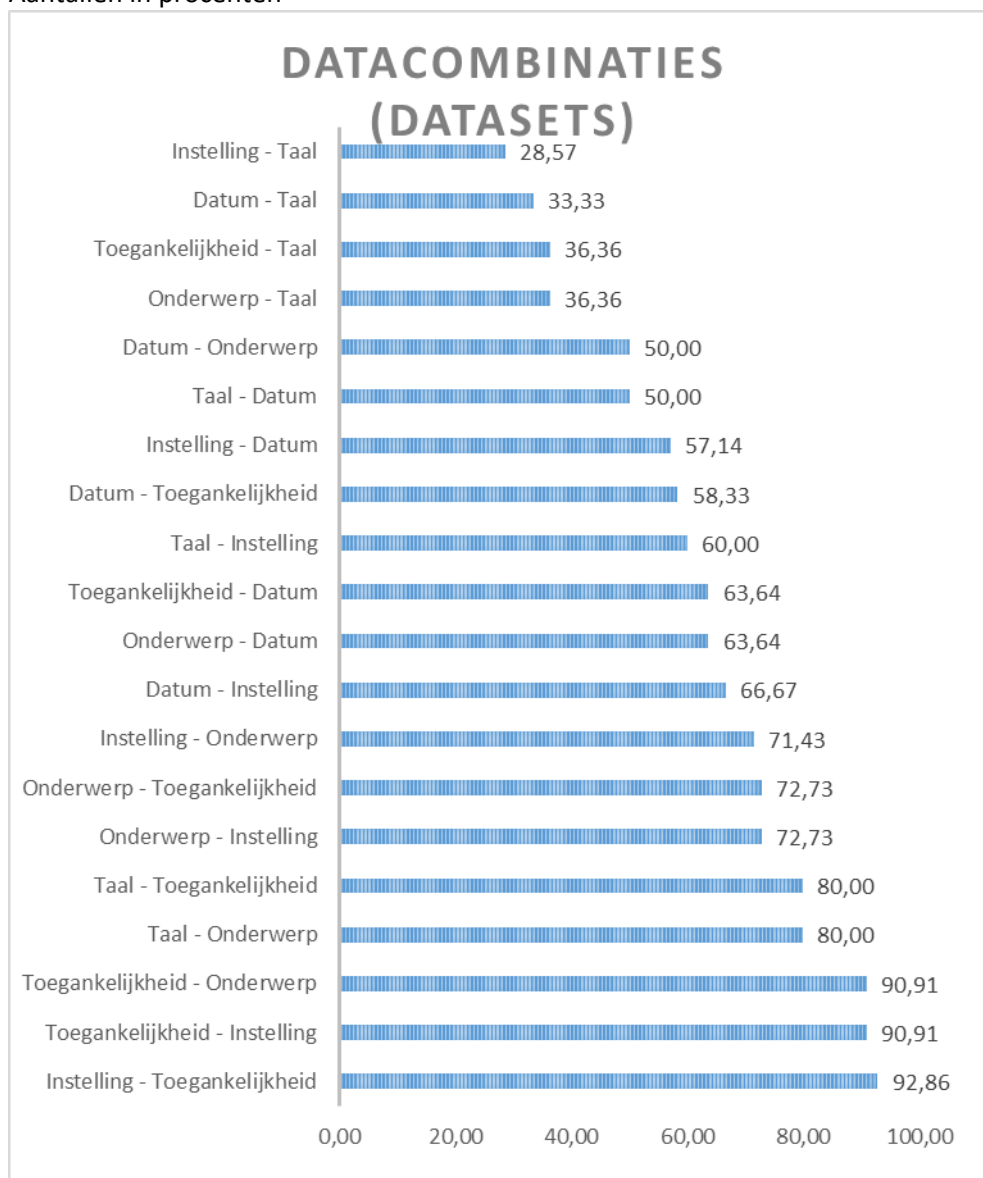
3.4 Gewenste datacombinaties (publicaties)

Aantallen in procenten



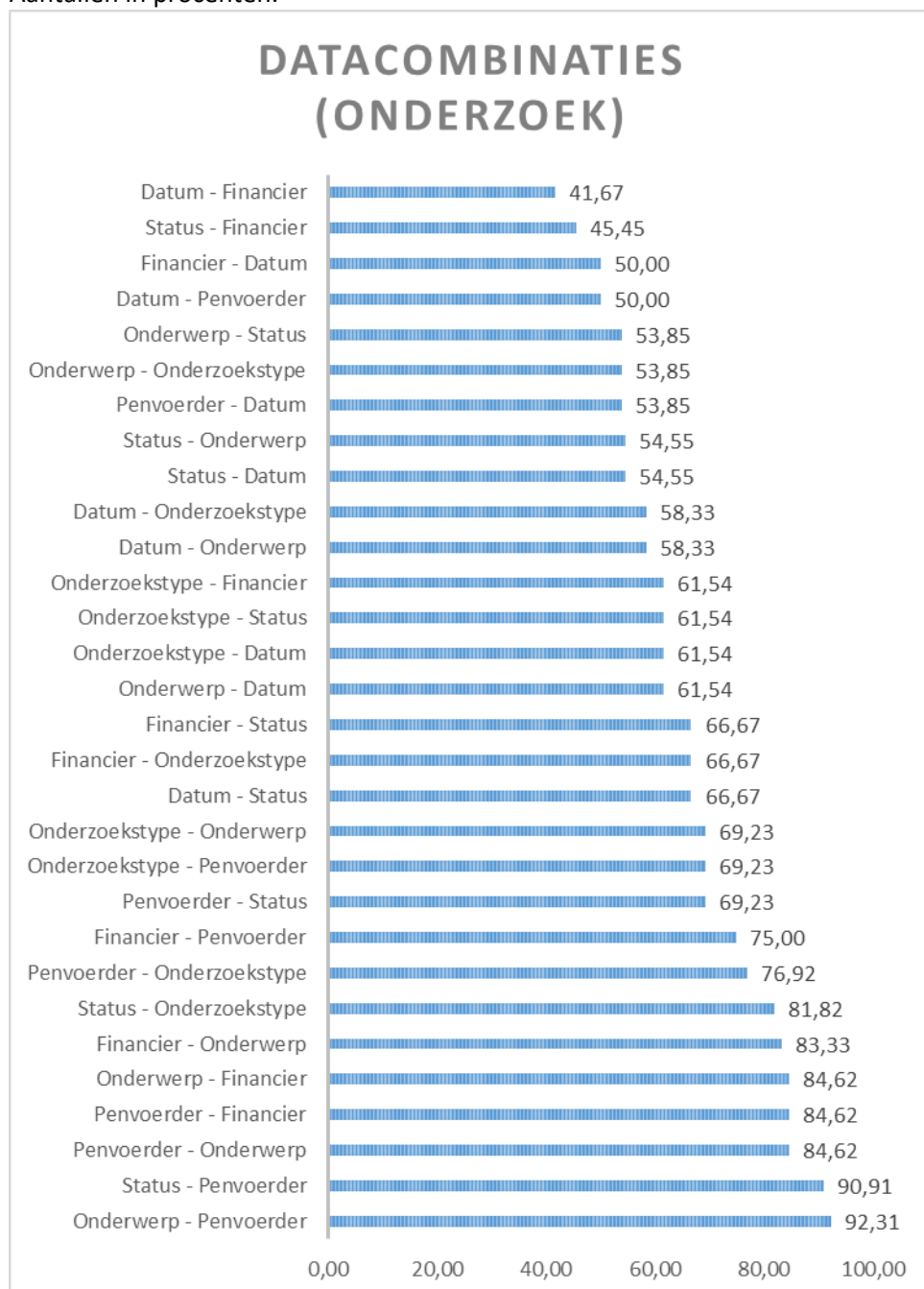
3.5 Gewenste datacombinaties (datasets)

Aantallen in procenten



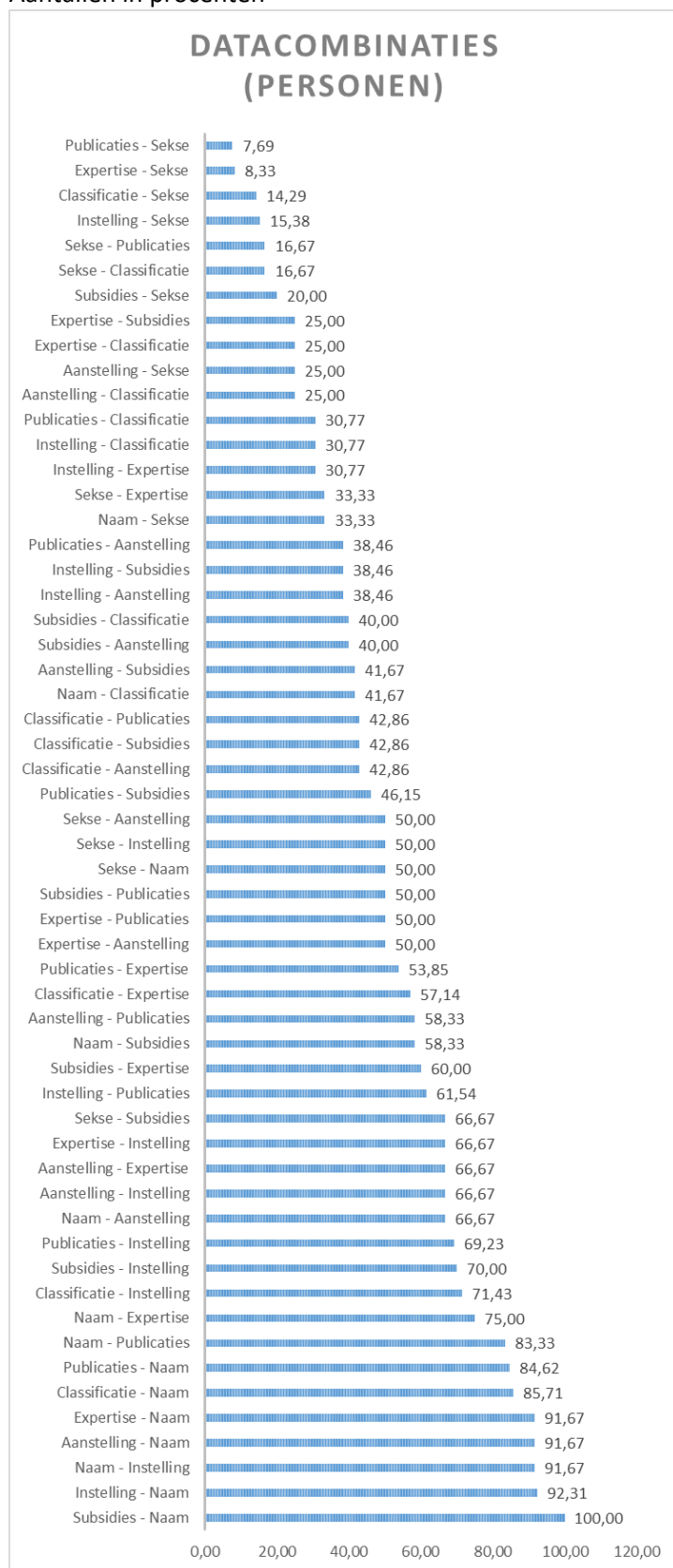
3.6 Gewenste datacombinaties (onderzoek)

Aantallen in procenten:



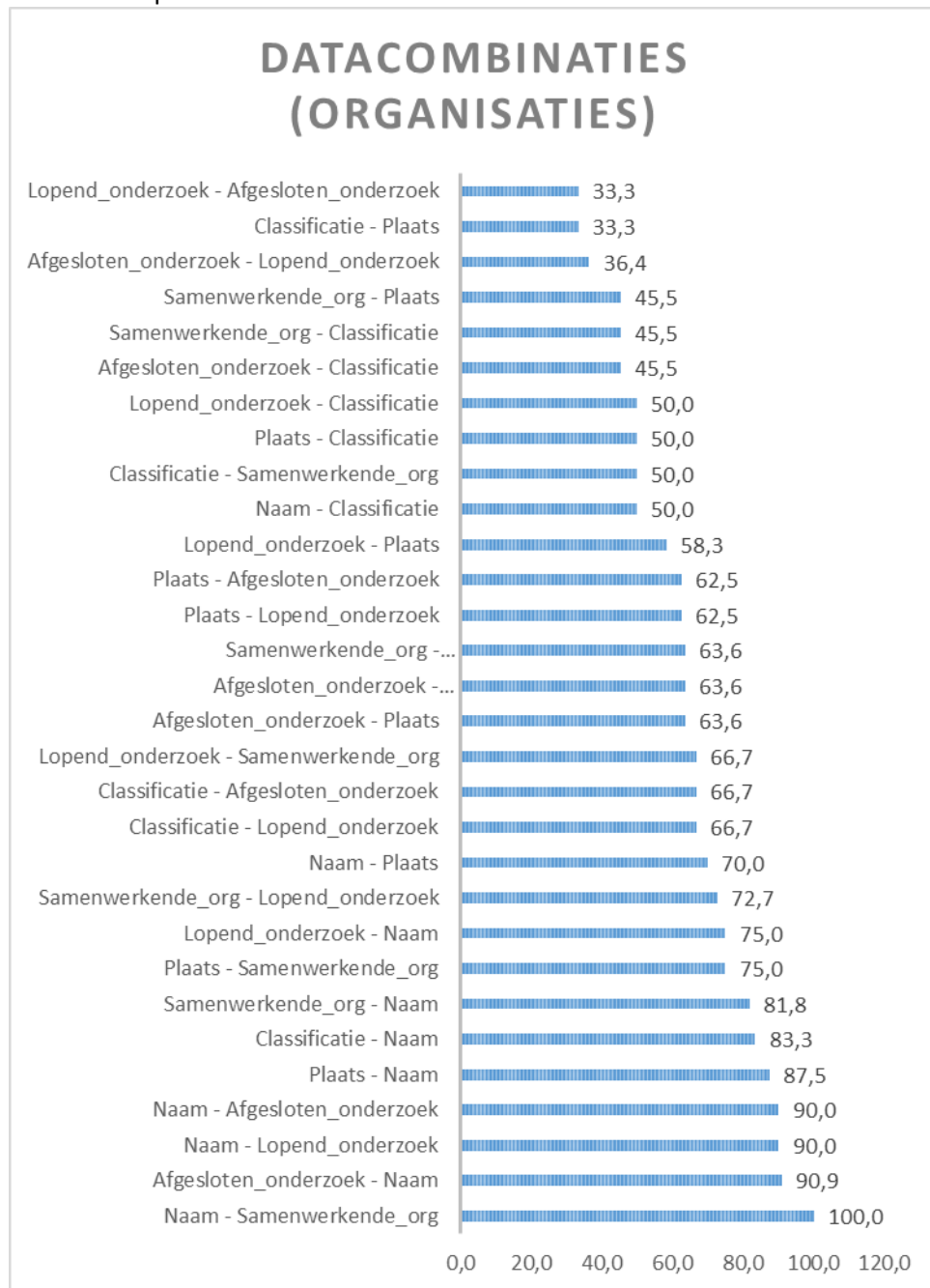
3.7 Gewenste datacombinaties (personen)

Aantallen in procenten



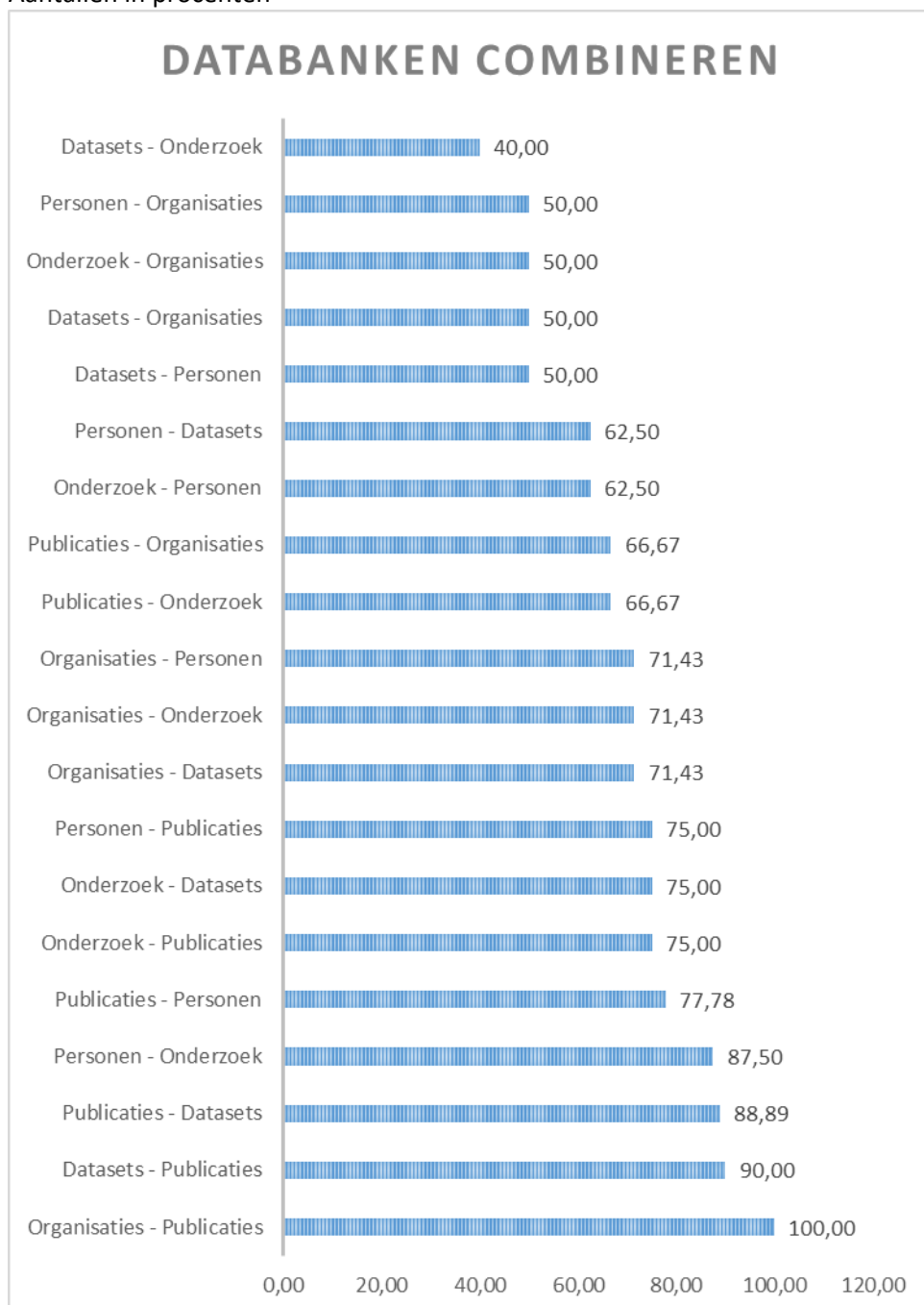
3.8 Gewenste datacombinaties (organisaties)

Aantallen in procenten



3.9 Gecombineerde databanken

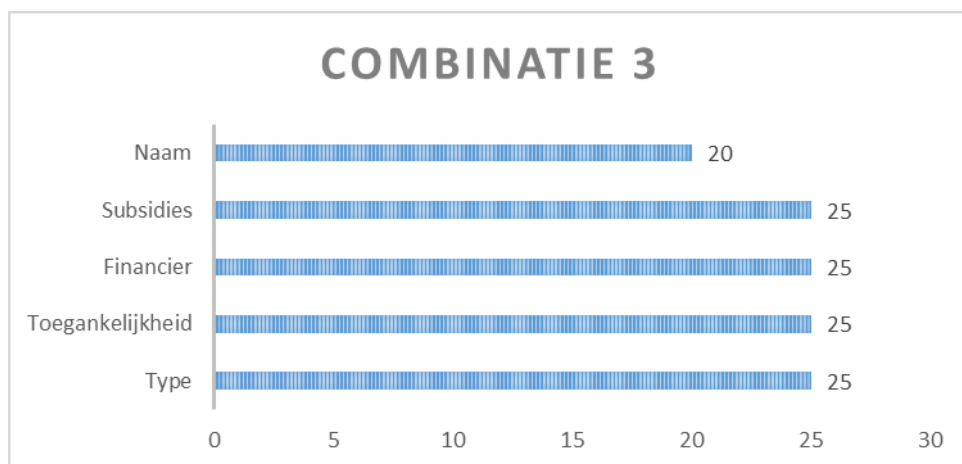
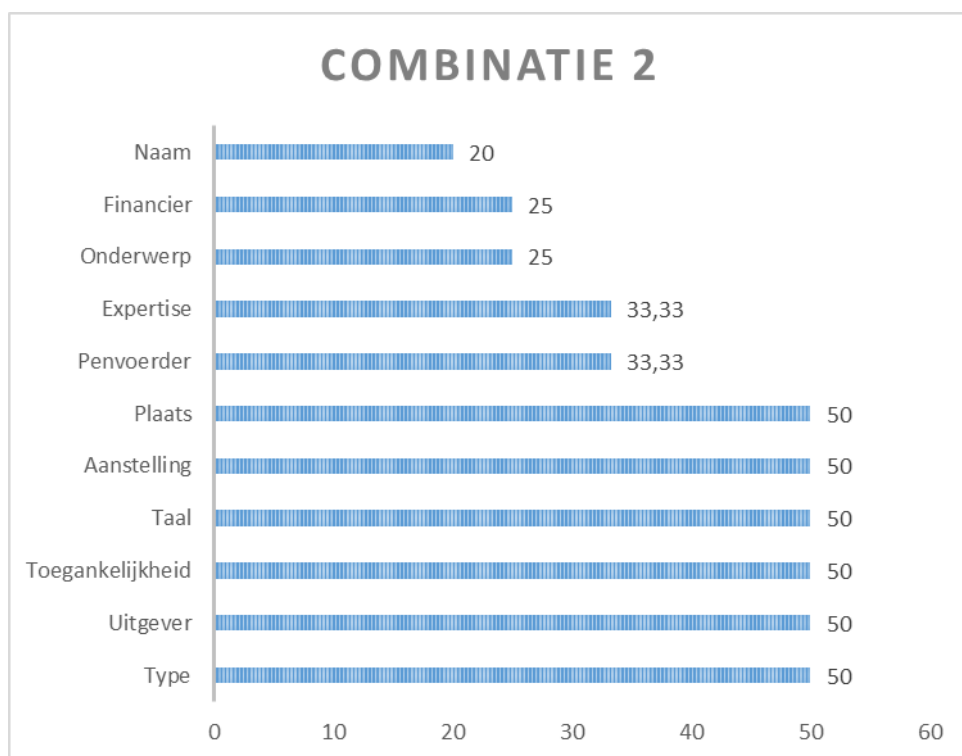
Aantallen in procenten



3.10 Gecombineerde databanken (combinatie 1)



3.11 Gecombineerde databanken (combinatie 2-3)



Bijlage 4: VSOI tabellen

4.1 Totaaloverzicht hoofdtabellen

1. Betrokkenheid
2. Bulk_info
3. Bulk_invoer
4. Deleted_onderzoek
5. Deleted_organisaties
6. Deleted_persoon
7. Functiesoort
8. Hoedanigheid
9. Hoedanigheidsoort
10. Onderzoek
11. Onderzoek_aanvulling
12. Onderzoek_abstract
13. Onderzoek_abstract_en
14. Onderzoek_externregnr
15. Onderzoek_samenwerking
16. Onderzoek_tekst
17. Onderzoek_url
18. Onderzoektype
19. Ondz_zoekterm
20. Org_zoekterm
21. Organisatie
22. Organisatie_aanvulling
23. Organisatie_externid
24. Organisatie_updcntr
25. Pers_zoekterm
26. Persoon
27. Persoon_aanvulling
28. Persoons_externid
29. Relatiesoort
30. Rolsoort
31. Sequence_data
32. Term
33. Term_relatie
34. Thesaurus
35. Werkzaamheid

4.2 Gesprek met medewerker A

Kopie van een e-mail op 26 mei 2016:



Aantekeningen naar aanleiding van het overleg:

VSOI

[Redacted text]

Onderzoek = lopend en gesloten onderzoek, geen publicaties

Personen

Organisaties

In gebruik 2001/2002

Adviesrapport

Afstudeerstage datavisualisaties NARCIS



Jeske Woudstra

26 mei 2016

Informatiepagina

Gemaakt door: Jeske Woudstra

Studentnummer: 12075523

E-mail: jeske.woudstra@dans.knaw.nl / j.woudstra@student.hhs.nl

Privé-email: jeske.woudstra@gmail.com

Organisatie: DANS

Adres: Anna van Saksenlaan 51, 2593 HW Den Haag

Bedrijfsmentor: Elly Dijk

Functie: Beleidsmedewerker

E-mail: elly.dijk@dans.knaw.nl

Opdrachtgever: Marnix van Berchum

Functie: Coördinator Datadiensten

E-mail: marnix.van.berchum@dans.knaw.nl

Instituut: De Haagse Hogeschool, locatie Den Haag

Opleiding: IDM voltijd

Begeleidend examinerator: Hubert Kros

Functie: Docent Business IT & Management

E-mail: H.W.Kros@hhs.nl

Expert-examinator: Peter Becker

Functie: Docent IDM

E-mail: P.G.Becker@hhs.nl

Datum: 3 juni 2016

Versie: 1.0

Versiebeheer

Datum	Versie	Feedback gehad van	Goedgekeurd
25-05-16	0.1	Elly	
02-06-16	1.0		

Voorwoord

Voor u ligt het afstudeerverslag van de onderzoeksstage die ik met veel plezier bij u heb uitgevoerd tussen 8 februari en 3 juni 2016. Het onderwerp van mijn onderzoek is datavisualisaties geweest en richtte zich op NARCIS (www.narcis.nl), het nationale wetenschapsportaal, waarvan het beheer bij uw organisatie ligt. De onderzoeksstage is het laatste onderdeel van mijn studie InformatieDienstverlening en -Management (IDM) geweest, die ik volg aan de Haagse Hogeschool te Den Haag.

Ten eerste wil ik dan ook graag DANS als organisatie bedanken dat u mij de kans heeft geboden om mijn afstudeerstage uit te voeren. Vanaf het allereerste contact werden mijn ideeën en wensen serieus genomen en in goede overeenstemming hebben we een mooie opdracht kunnen formuleren, waar ik vol enthousiasme aan ben begonnen. Ik heb mij de afgelopen maanden bijzonder welkom gevoeld en ik werd meteen behandeld als een nieuwe collega. In het bijzonder wil ik mijn bedrijfsbegeleider Elly Dijk bedanken voor het vele contact wat wij hebben gehad en alle feedback en hulp die ze mij heeft gegeven om mijn afstudeerstage tot een goed einde te brengen. Ook dank ik Marnix van Berchum, mijn opdrachtgever en tweede begeleider, voor de feedback op mijn tussen- en eindproducten en de mogelijkheid om altijd vragen te stellen als ik ergens vastliep.

Ten tweede wil ik alle collega's bij DANS bedanken voor het sparren over mijn onderzoek. Vele van jullie hebben mij geholpen door simpelweg eens te praten of kleine stukken van mijn onderzoek te lezen en van feedback te voorzien. Ook wil ik hen bedanken voor de gezelligheid, de vele leuke lunches die we gehad hebben en de borrels waar ik vanaf week 1 bij werd betrokken.

Ik wens u veel leesplezier toe bij het doornemen van mijn adviesrapport,

Jeske Woudstra

Den Haag, 3 juni 2016

Managementsamenvatting

Wetenschappelijk onderzoek gefinancierd met publiekelijk geld inzichtelijker en toegankelijker maken. Dit is één van de ambities van het ministerie OCW en staat beschreven in het Wetenschapsbeleid (OCW, 2014).

DANS kan helpen met het inzichtelijker en toegankelijker maken van dit onderzoek, omdat NARCIS (een van de kerndiensten van DANS) het nationale portaal is voor wetenschappelijke onderzoek. NARCIS bevat dus het wetenschappelijke onderzoek dat OCW graag inzichtelijker en toegankelijker wil maken.

Het doel van het onderzoek is om een advies op te stellen aangaande datavisualisaties die de inhoud van NARCIS weergeven. Dit heeft volgende hoofdvraag opgeleverd: "Hoe kan de wetenschappelijke informatie in NARCIS zinvol gecombineerd en visueel weergegeven worden in een rapportage, zodat DANS een bijdrage kan leveren aan het Wetenschapsbeleid van OCW?"

Om een antwoord te vinden op deze hoofdvraag zijn er tijdens het onderzoek een aantal methoden gebruikt. Er zijn stakeholders geïnterviewd, een andere groep stakeholders is benaderd via een enquête, de metadata in NARCIS is geanalyseerd en er is literatuuronderzoek verricht.

Deze methoden hebben allemaal resultaten opgeleverd die uiteindelijk uitmonden in een aantal aanbevelingen aan DANS. De eerste aanbeveling aan DANS vanuit dit onderzoek is dat de visualisaties die gemaakt worden aan zouden moeten sluiten op wat de stakeholders willen zien: alle wetenschappelijke publicaties in Nederland waarbij ze willen kunnen zoeken en/of filteren op instelling

De tweede aanbeveling is dat DANS zijn overzichten op Open Access verder zou moeten uitbreiden. Deze overzichten zijn erg gewenst door de stakeholders. Daarnaast zouden de stakeholders graag de verschillende routes van Open Access willen zien: de groene, gouden en hybride route. Ook hier dient DANS rekening mee te houden.

En de derde aanbeveling aan DANS is dat er bij het maken van de datavisualisaties rekening zou moeten worden gehouden met de visualisatiewensen die volgens de interviews en het uitgevoerde literatuuronderzoek het best van toepassing zijn. Deze wensen geven aan dat de visualisaties de volgende eigenschappen zouden moeten hebben:

- interactief zijn;
- in de vorm van een staafdiagram of netwerkvisualisatie zijn;
- cijfers bevatten (absolute getallen);
- voorzien zijn van een context;
- een verhaal vertellen.

Als DANS de bovenstaande drie aanbevelingen in acht neemt bij het ontwerpen van de datavisualisaties, dan zal de inhoud van NARCIS door de datavisualisaties inzichtelijker en toegankelijker worden. Hiermee heeft DANS een bijdrage geleverd aan het Wetenschapsbeleid (OCW, 2014) van OCW. De ambitie om wetenschappelijk onderzoek gefinancierd met publiekelijk geld inzichtelijker en toegankelijker te maken (zie paragraaf 3.1) is dan mede door de datavisualisaties van NARCIS gehaald.

Inhoud

Voorwoord	3
Managementsamenvatting	4
1. Inleiding	9
1.1 Probleemstelling	9
1.2 Aanleiding	9
1.3 Stakeholders	9
1.4 Doel	10
1.5 Hoofd en -deelvragen	10
1.6 Resultaat	11
2. Onderzoeksmethoden	12
2.1 Methode algemeen	12
2.1.1 Interviews	12
2.1.2 Enquête	12
2.1.3 Literatuuronderzoek	12
2.2 Tussenproducten	13
2.3 Verantwoording kwaliteit	14
3. Resultaten	15
3.1 Deelvraag 1: Wat houdt het Wetenschapsbeleid van OCW in?	15
3.1.1 Methode	15
3.1.2 Aanpak	15
3.1.3 Resultaten	17
3.1.4 Analyse	20
3.1.5 Deelconclusie	20
3.2 Deelvraag 2: Welke metadata is er aanwezig in de verschillende databanken van NARCIS?	21
3.2.1 Methode	21
3.2.2 Aanpak	21
3.2.3 Resultaten	21
3.2.4 Analyse	27
3.2.5 Deelconclusie	27
3.3 Deelvraag 3: Wat willen de beleidsmakers weten en hoe willen ze de data in NARCIS visueel gepresenteerd hebben?	28
3.3.1 Methode	28
3.3.2 Aanpak	28

3.3.3	Resultaten	31
3.3.4	Analyse	34
3.3.5	Deelconclusie	34
3.4	Deelvraag 4: Wat willen de aanleverende partijen weten en hoe willen ze de data in NARCIS visueel gepresenteerd hebben?	35
3.4.1	Methode	35
3.4.2	Aanpak.....	35
3.4.3	Resultaten	36
3.4.4	Analyse	37
3.4.5	Deelconclusie	38
3.5	Deelvraag 5: Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle combinatie van de metadata?	39
3.5.1	Methode	39
3.5.2	Aanpak.....	39
3.5.3	Resultaten	42
3.5.4	Analyse	46
3.5.5	Deelconclusie	47
3.6	Deelvraag 6: Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle visualisatie van de gecombineerde metadata?	49
3.6.1	Methode	49
3.6.2	Aanpak.....	49
3.6.3	Resultaten	50
3.6.4	Analyse	53
3.6.5	Deelconclusie	53
3.7	Deelvraag 7: Hoe kan DANS de visualisaties presenteren om wetenschappelijk onderzoek inzichtelijk te maken voor het brede publiek?	54
3.7.1	Methode	54
3.7.2	Aanpak.....	54
3.7.3	Resultaten	54
3.7.4	Analyse	55
3.7.5	Deelconclusie	55
4.	Conclusie en aanbeveling.....	57
4.1	Aanbeveling	58
	Literatuurlijst.....	60
	Lijst met afkortingen.....	66

Lijst met figuren en tabellen	67
-------------------------------------	----

1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt beschreven wat de probleemstelling is van de opdracht waar tijdens de onderzoeksperiode aan gewerkt is, wat de aanleiding was van dit onderzoek, wat het doel was van de opdracht, wat de hoofd- en deelvragen zijn die onderzocht zijn en wat het resultaat moest worden.

1.1 Probleemstelling

De probleemstelling is dat wetenschappelijk onderzoek gefinancierd met publiekelijk geld meer inzichtelijk gemaakt moet worden bij het publiek. NARCIS kan hierin als hét nationale portaal voor de wetenschap een grote rol spelen. Vanuit dit beleid is bij het management van DANS de opdracht ontstaan om meer data uit NARCIS visueel weer te geven, om voor een breed publiek zichtbaar te maken welke onderzoeken/onderzoeksdata NARCIS bevat.

Het management team van DANS wilde daarom graag een advies met betrekking tot de metadata uit NARCIS: welke data er het best gecombineerd kan worden en op welke manier kan dit visueel worden weergegeven om dit overzicht te creëren voor DANS, het ministerie van OCW, alle wetenschappelijke instellingen waar DANS publicaties van aangeleverd krijgt en het Nederlandse publiek. Hiermee kan DANS voldoen aan het Wetenschapsbeleid van OCW (zie paragraaf 1.2): onderzoek gefinancierd met publiekelijk geld inzichtelijk maken. Maar ook draagt dit onderzoek bij aan de eigen missie van DANS: het bevorderen van duurzame toegang tot digitale onderzoeksgegevens.

1.2 Aanleiding

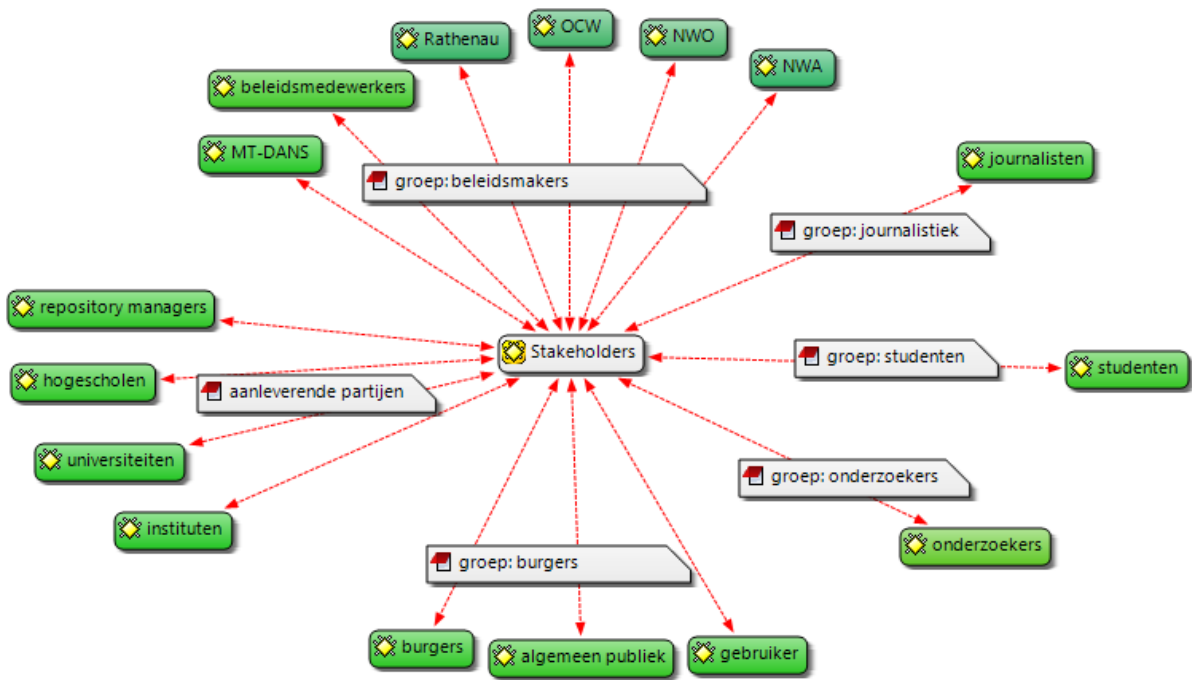
Het is in bovenstaande paragraaf al even genoemd, het Wetenschapsbeleid van OCW, wat de aanleiding vormde voor de onderzoeksopdracht. Dit beleid is opgesteld voor de jaren 2015-2024 en moet nog worden goedgekeurd door de Eerste en Tweede kamer. De ambities van het kabinet zijn:

- dat de Nederlandse wetenschap van wereldformaat is;
- dat de wetenschap meer verbonden is met de maatschappij en het bedrijfsleven een maximale impact heeft;
- dat de Nederlandse wetenschap ook in 2015 een broedplaats is voor talent.

Een onderdeel van deze ambities is het toegankelijk maken van onderzoek voor iedereen. Daarom wil het kabinet dat in 2016 er 60% van de met publiek gefinancierde wetenschappelijke artikelen in Nederland Open Access gepubliceerd worden, en in 2024 moet dit aantal zelfs op 100% zitten (Open Access Beleid). Een andere ambitie is het participeren van het brede publiek bij de wetenschap, door bijvoorbeeld burgers te laten deelnemen aan onderzoek en het formuleren van vragen aan de wetenschap (Rijksoverheid, 2015)

1.3 Stakeholders

Bij het onderzoek zijn meerdere stakeholders betrokken. In figuur 1 is een mindmap weergegeven van alle stakeholders die bij NARCIS betrokken zijn.



Figuur 1 Stakeholders

Vanuit de opdrachtgever zijn de belangrijkste stakeholders van deze onderzoeksopdracht bepaald als zijnde de groep beleidsmakers en de groep aanleverende partijen. De opdrachtgever heeft hiertoe doen besluiten omdat deze twee groepen de meest betrokken stakeholders zijn van NARCIS. De groepen burgers, onderzoekers, studenten en journalistiek worden wel erkend als stakeholders van NARCIS, maar hun informatiebehoefte wordt voor deze opdracht niet van belang geacht.

1.4 Doel

Het doel van de onderzoeksopdracht was het maken van datavisualisaties die wetenschappelijk onderzoek gefinancierd met publiekelijk geld inzichtelijker maken voor publiek. De visualisaties moeten aansluiten op de wensen van de stakeholders: de beleidsmakers en de aanleverende partijen. Bij dit advies hoort ook een advies aan DANS met betrekking tot het Wetenschapsbeleid, namelijk hoe de DANS de visualisaties moet presenteren aan het brede publiek om wetenschappelijk onderzoek daadwerkelijk inzichtelijk te krijgen.

1.5 Hoofd en -deelvragen

Om tot het gewenste doel te komen, is er een hoofdvraag met een aantal deelvragen geformuleerd. De vragen die behandeld zijn tijdens de onderzoeksopdracht volgen hieronder.

De hoofdvraag van het onderzoek luidt: Hoe kan de wetenschappelijke informatie in NARCIS zinvol gecombineerd en visueel weergegeven worden in een rapportage, zodat DANS een bijdrage kan leveren aan het Wetenschapsbeleid van OCW?

Deelvragen:

1. Wat houdt het Wetenschapsbeleid van het ministerie van OCW in?
2. Welke metadata is er aanwezig in de verschillende databanken van NARCIS?
3. Wat wil het management van DANS weten en hoe willen ze de data in NARCIS visueel gepresenteerd hebben?
4. Wat willen de wetenschappelijke instellingen weten en hoe willen ze de data in NARCIS visueel gepresenteerd hebben?
5. Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle combinatie van de metadata?
6. Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle visualisatie van de gecombineerde metadata?
7. Hoe kan DANS de visualisaties presenteren om wetenschappelijk onderzoek inzichtelijk te maken voor het brede publiek?

1.6 Resultaat

Het resultaat van de opdracht bestaat uit een advies voor één of meerdere visualisaties (grafieken) die worden weergegeven op de website van NARCIS.nl/metrics, aanvullend op de twee grafieken die daar nu al staan. Deze visualisaties hebben als doel het wetenschappelijk onderzoek gefinancierd met publiekelijk geld inzichtelijker maken voor publiek. Ook moeten de visualisaties bestaan uit datacombinaties die mogelijk zijn om uit de database van NARCIS te halen.

2. Onderzoeksmethoden

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de onderzoeksopdracht is aangepakt, welke (tussen)producten er opgeleverd zijn en hoe deze tot stand zijn gekomen en hoe de kwaliteit van de methode en de (tussen)producten verantwoord kan worden

2.1 Methode algemeen

Om van de probleemstelling naar het gewenste resultaat te komen in vier maanden tijd was er een grondig onderzoek naar de informatiebehoefte van de stakeholders nodig en een deel literatuuronderzoek om het onderzoek theoretisch mee te onderbouwen.

2.1.1 Interviews

Om de informatiebehoefte van de stakeholders vast te stellen zijn er interviews gehouden met een aantal beleidsmakers en repository managers. Dit zijn 4 collega's bij DANS geweest, te weten: Peter Doorn, Jan van Mansum, Andrea Scharnhorst en Chris Baars. Zie paragraaf 3.3.1 tabel 2 voor meer informatie over wie dit zijn en de reden dat de specifieke personen uit zijn gekozen

En ook zijn er vier externe beleidsmakers en/of repository managers geïnterviewd, te weten: Hilde van Wijngaarden (HvA/UvA), Just de Leeuwe (TU Delft), Martin Slabbertje (UU) en Danny ten Bosch (NWO). Zie paragraaf 3.3.1 tabel 3 voor meer informatie over wie dit zijn en de reden dat de specifieke personen uit zijn gekozen.

2.1.2 Enquête

Om ook de groep aanleverende partijen bij het onderzoek te betrekken, is er een enquête opgesteld. Deze enquête is in eerste instantie per mail verstuurd naar 70 repository-managers, CRIS managers en andere Open Access-contactpersonen. Zie paragraaf 3.4.1 voor meer informatie over het opstellen van de enquête.

2.1.3 Literatuuronderzoek

Om het onderzoek ook theoretisch te kunnen onderbouwen is er ook literatuuronderzoek gedaan naar het onderwerp datavisualisaties. Hierbij is vooral gezocht naar de beste vorm van datavisualisaties, passend bij DANS als organisatie en passend bij de behoefte van de stakeholders.

De steekwoorden die hier bij gebruik zijn:

1. "Data AND visualization"
2. "Metadata AND visualization"
3. "Metadata AND visualization AND view"
4. Narratieve Paradigma Theorie

De bronnen waarin gezocht is naar literatuur zijn Google Scholar, NARCIS, WorldCat en de fysieke bibliotheek van DANS.

2.2 Tussenproducten

Naast dit adviesrapport zijn er ook nog andere producten opgeleverd tijdens de onderzoeksopdracht. Deze producten waren allemaal tot nut van de opdracht en boden inzicht in DANS als organisatie, de aanpak van de opdracht, de informatiebehoefte van de stakeholders en het uitgevoerde literatuuronderzoek.

Uiteindelijk zijn er vier tussenproducten opgeleverd:

Product	Doel
Plan van Aanpak	Inzicht verschaffen in de doelstelling en aanpak van de opdracht. Bevat de onderdelen: 1. Probleemomschrijving 2. Uitgangssituatie 3. Doel 4. Oriëntatie literatuur 5. Projectactiviteiten 6. (Tussen)producten 7. Kwaliteit 8. Planning 9. Afspraken 10. Risico's
Bedrijfsoriëntatie	Inzicht verschaffen in de inrichting van de organisatie en haar cultuur. Bevat de onderdelen: 1. Inrichting van de organisatie 2. Omgeving 3. Ontwikkeling organisatiebeleid 4. Informatievoorziening ICT 5. Werkomgeving 6. Cultuur 7. Collectiemanagement 8. Rechtsvorm 9. Arbeidstoekomst
Rapport Informatiebehoefte	Inzicht verschaffen in de informatiebehoefte van de stakeholders. Bevat de onderdelen: 1. NARCIS – de techniek 2. Metadata 3. Interviews 4. Enquête 5. Informatie-analyse 6. Conclusie

Rapport Deskresearch	Inzicht verschaffen in de theoretische onderbouwing van de opdracht. Bevat de onderdelen: 1. Stap 1: wat wil je eigenlijk weten? 2. Stap 2: welke informatiebronnen zijn geschikt? 3. Stap 3: waar kun je de juiste informatie vinden? 4. Stap 4: hoe gebruik en beoordeel je de informatie? 5. Stap 5: hoe verwerk je de informatie? 6. Stap 6: wat is de kwaliteit van je rapportage?
-----------------------------	---

Tabel 1 Tussenproducten

2.3 Verantwoording kwaliteit

De kwaliteit van alle tussenproducten moest gewaarborgd worden, om tot een kwalitatief goed eindresultaat te komen. Dit is gebeurd door meerdere malen feedback te vragen aan zowel collega's en begeleiders binnen DANS als ook aan de begeleiders op de Haagse Hogeschool.

De interviewvragen zijn een aantal keer met Elly besproken voor ze voorlopig goedgekeurd waren. Vervolgens zijn de vragen nog twee maal getest door middel van een proefinterview. Het eerste proefinterview vond plaats met Linda Reijnhoudt en tijdens dit interview (gesprek) zijn de vragen grondig doorgenomen en aangepast. Het tweede proefinterview vond plaats met Chris Baars. Dit was in de vorm van een 'echt' interview, waarbij wel gelet werd of er de interviewer met de vragen te weten kwam wat er nodig was en of het gesprek soepel verliep.

De enquête is ook getoetst op kwaliteit. Ook hier heeft Elly Dijk een aantal keer feedback gegeven op de vragen en op de vorm van de enquête. Hetzelfde geldt voor Marnix van Berchum. Nadat de enquête bijna rond was is hij als test naar Betty Beunk gestuurd. Zij is werkzaam als documentalist bij DANS en heeft gekeken of de documentatie van de enquête juist en begrijpelijk was. De vragen die zij niet goed vond zijn aan de hand van haar feedback aangepast. Tenslotte is de enquête nog als laatste check naar Heidi Berkhout gegaan. Zij is werkzaam als communicatieadviseur bij DANS en heeft de enquête en bijbehorende mail gecheckt op spelling en zinsbouw. Ook haar opmerkingen zijn verwerkt in de uiteindelijke versie.

3. Resultaten

De hoofdstukken hierboven geven het proces weer om tot de resultaten te komen. In dit hoofdstuk volgen de daadwerkelijke resultaten per deelvraag. Iedere paragraaf bestaat uit een korte beschrijving van het belang van de deelvraag, methode, aanpak, de resultaten, analyse en vervolgens een deelconclusie.

3.1 Deelvraag 1: Wat houdt het Wetenschapsbeleid van OCW in?

Deze vraag is van belang omdat het de aanleiding vormt van het onderzoek en het advies moet aansluiten op de ambities uit het Wetenschapsbeleid. Er moet uitgezocht worden wat dit Wetenschapsbeleid van het ministerie OCW precies inhoudt. In de paragrafen die nu volgen wordt uitgelegd welke methode er voor deze deelvraag is uitgevoerd, hoe het probleem is aangepakt, wat de resultaten waren, wat de analyse is en vervolgens de deelconclusie van het onderzoek.

3.1.1 Methode

Voor de aanpak van deze deelvraag is gebruik gemaakt van de literatuuronderzoek. Om er achter te komen wat precies de aanleiding van de opdracht was, was het van belang alles te weten te komen over het Wetenschapsbeleid van OCW (OCW, 2014). Hiervoor heb ik zowel het Wetenschapsbeleid zelf gelezen als de reacties van de stakeholders op het beleid.

Voor meer informatie over deze methode en een uitgebreide beschrijving van de deskresearch kan het rapport Deskresearch (bijlage 2) geraadpleegd worden.

3.1.2 Aanpak

Om er achter te komen wat precies de aanleiding was van de opdracht was het van belang alles te weten te komen over het Wetenschapsbeleid van OCW (OCW, 2014). Het Wetenschapsbeleid zelf was een 'known-item' voor mijn onderzoeksoopdracht, wat inhoudt dat er maar één relevant document gevonden moest worden en dat al bekend was wat de titel was en waar de bron te vinden was. Ik had dit document dan ook al gauw gevonden door de volgende zoekwoorden in te tikken op Google:

1. OCW
2. Wetenschapsbeleid

De tweede hit op Google leidde mij naar het relevante document. Dit was een nieuwsbericht op de pagina van de Rijksoverheid (2014) met onderin een link naar een pdf met het daadwerkelijke Wetenschapsbeleid (OCW, 2014).

Om meer achtergrondinformatie te vinden over het Wetenschapsbeleid ben ik op zoek gegaan naar wat de stakeholders van NARCIS over het Wetenschapsbeleid te zeggen hadden. De stakeholders van de onderzoeksoopdracht beperkt zich tot de groep 'aanleverende partijen' en de groep 'beleidsmakers', Zie paragraaf 2.3

Van de groep 'beleidsmakers' heb ik de beleidsmedewerkers en het MT-DANS al benaderd door middel van interviews, zie het rapport Informatiebehoefte voor meer

informatie. Het OCW is ook niet geschikt, want die zijn al uitgever van het Wetenschapsbeleid (OCW, 2014) en ik wilde juist reacties op dat document vinden van andere partijen. De interessante stakeholders die nog overbleven waren het Rathenau instituut, NWO (Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek) en NWA (Nationale Wetenschapsagenda).

Van de groep 'aanleverende partijen' heb ik de repository managers al benaderd via de enquête, zie het rapport Informatiebehoefte voor meer informatie. De hogescholen en universiteiten bleven nog over in deze groep, en om te weten te komen wat zij van het Wetenschapsbeleid (OCW, 2014) vinden ben ik te rade gegaan bij de overkoepelende verenigingen: de VSNU (vereniging van universiteiten) en de Vereniging Hogescholen (voormalig HBO-raad).

Om de reacties van deze partijen op het Wetenschapsbeleid te vinden heb ik gebruik gemaakt van de volgende zoektermen en query's in Google:

1. "Rathenau wetenschapsbeleid"
2. "NWO wetenschapsbeleid"
3. "NWA wetenschapsbeleid"
4. "VSNU wetenschapsbeleid"
5. "Vereniging Hogescholen wetenschapsbeleid"

De query "NWA wetenschapsbeleid" leverde helaas geen bruikbare resultaten op, de query's 1,2,4 leverde meteen relevante resultaten in de eerste of tweede hit op Google. Voor query 5 moest ik nog even doorzoeken naar het juiste document. Via Google vond ik een link die naar een document zou wijzen met daarin de link naar de reactie van de Vereniging Hogescholen. Deze laatste link was echter een dode link. Doorzoekend op de titel kwam ik echter wel bij het juiste document. Dit leverde mij de zesde query op:

6. "Praktijkgericht onderzoek krijgt verdiende plaats in wetenschapsvisie"

Deze zoektocht naar de reactie van de Vereniging Hogescholen bracht mij wel op een webpagina van de KNAW met als titel "Reacties van (wetenschaps)organisaties" (KNAW, 2014). Hier stonden allemaal links naar webpagina's met reacties van onder andere NWO, de VSNU en dus de Vereniging Hogescholen op het Wetenschapsbeleid. Dit was helemaal prettig, zo had ik op het laatst nog wat meer reacties verzameld en had ik bovenstaande query's niet eens meer hoeven uitvoeren. In hoofdstuk 4 staat welke bronnen deze query's mij precies hebben opgeleverd en in hoofdstuk 8 ligt ik toe wat deze bronnen betekenen voor de conclusie.

Bovenstaand proces kan worden beschreven als de methode van het interactief scannen. Ik was op zoek naar iets en vond ondertussen hele andere bruikbare informatie, serendipiteit dus (Van Veen & Westerkamp, 2010).

3.1.3 Resultaten

In het Wetenschapsbeleid (OCW, 2014) staat geschreven dat de Nederlandse wetenschap er goed voor staat, maar dat die positie alleen behouden kan blijven als er voortdurend aan de vastgestelde uitdagingen gewerkt wordt. Het zijn op dit moment drie uitdagingen die vastgesteld zijn en waar OCW de komende jaren in gaat investeren. Ook worden er ambities opgesteld die behaald moeten zijn in het jaar 2025. De drie uitdagingen/ambities die OCW aangaat, zijn:

1. De Nederlandse wetenschap is van wereldformaat
2. De Nederlandse wetenschap is meer verbonden met de maatschappij en het bedrijfsleven en heeft maximale impact
3. De Nederlandse wetenschap is ook in 2025 een broedplaats voor talent (OCW, 2014).

Voor het onderzoek is vooral de tweede ambitie erg van belang, dus wordt er verder op deze ambitie ingezoomd. Wetenschap heeft als belangrijke functie dat zij bijdraagt aan de wereldwijde kennisproductie, zo stelt OCW (2014). Maar er kan pas maatschappelijke waarde worden toegekend aan kennis, als deze gedeeld en toegepast wordt in concrete oplossingen of producten. Kennis-cocreatie en kenniscirculatie zijn hierin kernbegrippen (OCW, 2014).

Deze tweede uitdaging “De Nederlandse wetenschap is meer verbonden met de maatschappij en het bedrijfsleven en heeft maximale impact” is weer verdeeld in zeven kleinere ambities:

1. Open access als katalysator voor kennisuitwisseling:
De ambitie is om wetenschappelijke publicaties en achterliggende data meer open en toegankelijker te maken, waardoor burgers steeds meer actief betrokken worden bij de wetenschap. Open access en open data zijn hierbij belangrijke aandachtsgebieden. Het is een principiële keuze dat gegevens en publicaties met elkaar gedeeld worden, omdat iedereen in de samenleving bij de wetenschappelijk kennis moet kunnen komen waar iedereen voor betaald heeft.
Nederland heeft laten weten achter de gouden route voor open access te staan, en heeft de ambitie om in 2016 zestig procent en in 2024 honderd procent van de wetenschappelijke artikelen gepubliceerd met publiekelijk geld open access toegankelijk te hebben (OCW, 2014).
2. Participerend publiek: open uitwisseling:
Er heerst in Nederland een samenwerkingscultuur, waardoor iedereen zeer goed is in het zoeken naar nieuwe combinaties en samenwerkingsmogelijkheden. De ambitie is om deze cultuur te benutten, zodat Nederland voorop blijft lopen bij het ontwikkelen van een open manier van wetenschap bedrijven. Steeds meer mensen zijn hoger opgeleid en informatie is steeds breder toegankelijk. Hierdoor wordt ook de interesse voor de wetenschap bij het publiek steeds meer gewekt. Ruim twee derde van de

Nederlanders geeft aan op de hoogte te willen blijven van ontwikkeling op het vlak van wetenschap en technologie (OCW, 2014).

3. De maatschappelijke partijen: inspiratie en verantwoordelijkheid:
De connectie tussen wetenschap en maatschappij wordt aan twee kanten versterkt. Aan de ene kant neemt de behoefte van de maatschappij toe aan wetenschappelijke kennis die bijdraagt aan de oplossing van klimaat- of veiligheidsproblemen. Aan de andere kant veranderen de wetenschappelijke vindingen maatschappij ingrijpend, de robotisering als voorbeeld genomen. Het blijft van belang dat de wetenschap een positieve impact heeft op de maatschappij, en om hiervoor te zorgen moeten beide partijen goed verbonden zijn (OCW, 2014).
4. Bedrijfsleven: werken aan maatschappelijke uitdagingen:
In het bedrijfsleven speelt de wetenschap ook een belangrijke rol en draagt de wetenschap bij aan de concurrentiepositie van Nederland. Innovaties komen tot uiting in regionale ecosystemen van kennisinstellingen, bedrijven en andere partijen. Partijen zoals de overheid, bedrijfsleven, universiteiten en overige kennisinstututen werken binnen de topsectoren samen aan agendavorming op het gebied van wetenschap en innovatie. De coöperatie tussen private en publieke onderzoekers in topsectoren draagt aangetoond bij aan het creëren van (deel)oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen (OCW, 2014).
5. Hogescholen: praktijkonderzoek integraal onderdeel kennissysteem:
Hogescholen vormen een belangrijke verbinding tussen kennis uit onderzoek en de innovatie in de beroepspraktijk. Ook versterken hogescholen de noodzakelijke kenniscirculatie en kunnen ze uitstekende bijdragen leveren aan onderzoeksprojecten gericht op innovatie en maatschappelijke vraagstukken.
De kennisfunctie van hogescholen kan verder vergroot worden door ten eerste verder te werken aan het vergroten van de capaciteit in het praktijkgericht onderzoek. Ten tweede door de organisatie bij hogescholen op dit gebied verder te professionaliseren. En ten derde door de samenwerking tussen universiteiten en hogescholen te verbeteren en het vermogen van het hbo om in Europa subsidie te verwerven te versterken. Ook zal het beleid voor open acces (zie ambitie 1) de hbo-publicaties breder toegankelijk maken (OCW, 2014).
6. Studenten, leerlingen en docenten: ruimte voor onderwijs op basis van de nieuwste wetenschappelijke inzichten:
Kennis veroudert in de huidige arbeidsmarkt steeds sneller, daarom moet er blijven geïnvesteerd worden in kennisvernieuwing in het onderwijs. Het aanbod moet door veranderende omstandigheden worden aangepast. Om goed onderwijs te kunnen bieden aan studenten op het HBO en WO is het

van belang dat de wetenschap goed wordt aangeboden. Docenten zullen ook moeten deelnemen aan wetenschappelijke activiteiten om de nieuwste wetenschappelijke inzichten te verwerven. Het evenwicht vinden tussen onderzoek en onderwijs wordt wel steeds moeilijker voor wetenschappers aan de universiteiten, omdat voor beide gebieden de druk toeneemt door het groeiende aantal studenten. Wat het er niet makkelijker op maakt, is dat een zo hoog mogelijk aantal publicaties hoger gewaardeerd wordt dan goede onderwijsprestaties (OCW, 2014)

7. Betere samenwerking tussen overheden en de wetenschap:

Er liggen kansen om de verbinding tussen wetenschap en overheid te vergroten. OCW wil de responsieve en creatieve houding van onderzoekers koppelen aan en richten op langetermijnuitdagingen in de samenleving. Hier zal de Nationale Wetenschapsagenda een grote rol in gaan spelen. De verantwoordelijkheid om prioriteiten te stellen bij maatschappelijke kwesties en de wetenschap te inspireren om hun creativiteit en intellect in te zetten om oplossingen dichterbij te brengen, ligt bij de overheid (OCW, 2014). Met de Wetenschapsvisie (Rijksoverheid, 2015) moet de Nederlandse wetenschap versterkt worden, waarbij het onder andere draait om de regio die als spil wordt ingezet om verbindingen tussen overheden, bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en wetenschap te versterken (OCW, 2014).

Zoals in paragraaf 3.1.2 beschreven staat zijn ook de reacties van de stakeholders opgezocht om een breder beeld te krijgen op het Wetenschapsbeleid. De resultaten van deze zoekacties worden hieronder weergegeven:

1. De VSNU reageert op het Wetenschapsbeleid van OCW met een brief aan de Tweede Kamer met de onderwerpen die voor de universiteiten belangrijk zijn en hun standpunten daarin. Een van hun belangrijkste onderwerpen is Open Access en de steun die daarbij nodig is van de Tweede Kamer. VSNU roept de politici op om de ontwikkelingen van Open Access publiekelijk te steunen om de universiteiten te ondersteunen in onderhandelingen met de uitgevers.
2. Het Rathenau Instituut reageert op het Wetenschapsbeleid van OCW met een brief aan het Parlement. In die brief pleit ze onder andere voor een verbreding van het Wetenschapsbeleid door ook publieke kennisorganisaties, de hogescholen en Europa bij het beleid te betrekken. Het beleid centreert zich al jaren op de universitaire wetenschap, daar moet nu verandering in komen zegt zij.
3. NWO reageert op het Wetenschapsbeleid van OCW met een nieuwsbericht waarin wordt uitgelegd wat dit beleid betekent voor NWO en wat de nieuwe rol van NWO zal worden. In ieder geval deelt NWO de visie van het kabinet en benadrukt het belang van ruimte voor vrij en ongebonden onderzoek voor een sterke wetenschap. Ook is NWO net als het kabinet van mening dat er meer samenwerking en verbinding nodig is om een koploper op het gebied

van de wetenschap te blijven en de bijdrage aan de samenleving te vergroten.

4. De Vereniging Hogescholen reageert op het Wetenschapsbeleid van OCW met een nieuwsbericht waarin staat dat ze positief zijn over het beleid. De belangrijke rol van hogescholen als verbindende schakel tussen onderzoek en innovatie wordt hierin (h)erkend. De voorzitter van de Vereniging Hogescholen stelt dat de bijdrage van hogescholen belangrijk is vanwege de unieke verbinding met de beroepspraktijk en de natuurlijke relatie tussen hogescholen, het MKB en de publieke sector. Tegelijk is het wenselijk dat er meer coöperatie bestaat tussen hogescholen en andere kennisinstituten zoals universiteiten.

3.1.4 Analyse

De ambities uit bovenstaande paragraaf geanalyseerd, draait het in het Wetenschapsbeleid (OCW, 2014) om een aantal zaken. Zo speelt ten eerste open access een belangrijke rol, aangezien de overheid in 2024 de gehele honderd procent van de publicaties open access toegankelijk wil hebben voor het publiek. Dit wil ze omdat de publicaties gefinancierd zijn met publiekelijk geld, en ze de burgers zeer actief wil betrekken bij wat er gebeurt met het geld dat naar deze onderzoeken is gegaan.

Ten tweede is de samenwerking tussen het bedrijfsleven, het onderwijs en de maatschappij erg belangrijk. De kennis zit op dit moment in de wetenschap, maar zowel het onderwijs als het bedrijfsleven zijn ook erg gebaat bij deze kennis. Als iedereen dus de kennis aan elkaar overdraagt en uitwisselt dan kan er beter ingespeeld worden op actuele ontwikkelingen in het bedrijfsleven, het onderwijs en de maatschappij zonder dat er kennis verloren gaat.

Uit de reacties van de stakeholders blijkt dat NWO en de Vereniging Hogescholen tevreden zijn met het beleid en geen dringende aanpassingen nodig vonden. De VSNU wil nog graag een aantal van hun speerpunten benadrukt zien. En het Rathenau instituut ziet graag een verbreding van het beleid naar onder andere hogescholen toe.

3.1.5 Deelconclusie

Uit paragraaf 3.1.4 blijkt dus het antwoord op de eerste deelvraag: "Wat houdt het Wetenschapsbeleid van OCW in?". Dit draagt bij aan het onderzoek, omdat nu duidelijk is waar de vraag naar datavisualisaties van NARCIS vandaan komt en waarom het van belang is dat de data wordt gevisualiseerd en voor wie. Het is van belang dat de visualisaties bijdragen aan het beter inzichtelijk en toegankelijk maken van het onderzoek voor het hele publiek. En het is ook van belang dat kennis tussen het bedrijfsleven, onderwijs en de maatschappij wordt uitgewisseld. NARCIS kan hierbij als verzamelpunt van kennisbronnen (de publicaties) een goed platform bieden om dit mogelijk te maken.

3.2 Deelvraag 2: Welke metadata is er aanwezig in de verschillende databanken van NARCIS?

Deze vraag is van belang omdat er bij het maken van de datavisualisaties rekening gehouden moet worden met de technische beperkingen van de databank. Als er uiteindelijk behoefte blijkt te zijn naar het visualiseren van datacombinaties die (op dit moment) niet mogelijk zijn met de huidige inrichting van de databank, dan is dat een punt waar rekening mee moeten worden gehouden bij het advies. Mogelijk kan er dan gekeken worden naar een uitbreiding of verandering van de databank zodat de informatiebehoefte vervuld kan worden.

3.2.1 Methode

Om er achter te komen welke metadata er in de databank van NARCIS aanwezig is, is er gekeken naar de VSOI-tabellen (Voorloop Systeem Onderzoek Informatie) van NARCIS. Dit is gedaan via zowel de Access-bestanden (Microsoft Access is een programma op een desktop database te creëren) als in de webinterface van de VSOI. Zie het rapport Informatiebehoefte (bijlage 4) voor meer uitleg.

De VSOI-tabellen en de webinterface van de VSOI zijn bekeken om te weten wat er technisch daadwerkelijk mogelijk is in de databank, welke metadata er aan elkaar gelinkt zit en welke niet. Het belang van deze deelvraag is dus het onderzoeken van de mogelijkheden van de datacombinaties. Er moet eerst duidelijk zijn welke metadata er in NARCIS aanwezig is en hoe de metadata gelinkt is om aan DANS te adviseren welke datacombinaties ze moeten

3.2.2 Aanpak

Bij alle onderdelen in NARCIS wordt metadata over de publicaties, datasets, onderzoek, personen en organisaties opgeslagen. De publicaties en datasets in NARCIS worden geharvest uit andere repository's, zoals in paragraaf 2.1 beschreven staat. In dit hoofdstuk wordt alle metadata beschreven die er bij de andere drie onderdelen aanwezig is. Deze informatie is gehaald uit de achterkant van het systeem: via de VSOI tabellen die verkregen zijn in een Access bestand en de webinterface van de VSOI. Zie voor meer informatie paragraaf 3.1 van het rapport Informatiebehoefte (bijlage 4). In paragraaf 3.2 tot en met 3.4 volgen de entiteitentabel en attribuutvelden per onderdeel

3.2.3 Resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten besproken van de hierboven besproken aanpak. Eerst volgt een uitleg van de VSOI-tabel gegeven, daarna een beschrijving van de tabellen in de VSOI, vervolgens wordt de entiteitentabel met attribuutvelden gegeven en tenslotte de relatietabel.

3.2.3.1 VSOI

De drie onderdelen van NARCIS die DANS zelf beheert: onderzoek, personen en organisatie (zie bijlage 4: rapport Informatiebehoefte), worden beheerd in een VSOI-tabel in Microsoft Access. VSOI staat voor Voorloop Systeem Onderzoek Informatie en is de werkmodule van NARCIS. Hierin kunnen een aantal aangewezen

medewerkers van DANS zelf personen, organisaties en onderzoek invoeren en muteren. Deze informatie komt uit een overleg met medewerker A bij DANS, zie bijlage 4.2. in het rapport Informatiebehoefte.

De NARCIS database wordt deels geautomatiseerd bijgewerkt met informatie over onderzoeksprojecten, onderzoeksorganisaties en onderzoekers. Een heel groot deel gebeurt echter nog handmatig. Dit gaat in de toekomst veranderen, omdat er niet genoeg invoer- en redactiecapaciteit is om dit handmatig te blijven doen (DANS, z.d.).

De VSOI-tabel is sinds 2001/2002 ook toegankelijk gemaakt via internet, nadat de medewerker inlogt op de VSOI-omgeving is ook toegang te krijgen tot de tabellen onderzoek, persoon, organisatie. In bijlage 4.1 van het rapport Informatiebehoefte is een totaaloverzicht te vinden van alle tabellen die aanwezig zijn in het VSOI-bestand. De webomgeving van de VSOI is handig om snel nieuw onderzoek, een persoon of een organisatie toe te voegen. Het Access bestand van de VSOI is handig om grote en complexe query's uit te voeren in het systeem. Dit kan bijvoorbeeld een uitdraai zijn van alle adressen van alle hoogleraren die werkzaam zijn aan een universiteit in Nederland. Deze informatie komt uit een overleg met medewerker A bij DANS, zie bijlage 4.2 in het rapport Informatiebehoefte.

3.2.3.2 Tabellen

Via de webomgeving van het VSOI zijn er 5 tabellen te onderscheiden. Dit zijn de onderdelen onderzoek, persoon, organisatie, thesaurus en tabellen. Als je op tabellen klikt, verschijnen de volgende 5 tabellen in beeld: rolsoort, hoedanigheidsoort, functiesoort, onderzoektype en relatie-soort (zie figuur 3).



Figuur 2 Tabellen VSOI

De tabel rolsoort bevat de mogelijke rollen die een persoon bij een onderzoek kan hebben, in zowel het Nederlands als het Engels (zie tabel 2).

Soort	Omschrijving NL	Omschrijving EN
CON	Contactpersoon	Contact person
COP	Co-promotor	Co-supervisor
OND	Onderzoeker	Researcher
PRL	Projectleider	Project leader
PRM	Promotor	Supervisor
PRV	Promovendus	Doctoral/PhD student

Tabel 2 Rolsoort

De tabel hoedanigheidsoort bevat de mogelijke 'hoedanigheid' of rollen die in een organisatie speelt bij een bepaald project, in zowel het Nederlands als het Engels (zie tabel 3).

Hoedanigheidsoort	Omschrijving NL	Omschrijving EN
FIN	Financier	Financier
OPD	Opdrachtgever	Commissioner
PEN	Penvoerder	Secretariat
SAM	Samenwerking	Collaboration

Tabel 3 Hoedanigheidsoort

De tabel functiesoort bevat de mogelijke functies die een medewerker aan een universiteit of wetenschappelijke instelling kan hebben, in zowel het Nederlands als het Engels (zie tabel 4).

Functiesoort	Omschrijving NL	Omschrijving EN
ACT	Associate lector	Associate professor (UAS)
ADL	Adjunct-hoogleraar	Adjunct professor
BHL	Bijzonder hoogleraar	Extraordinary professor
CPO	Contactpersoon organisatie	Contact person organisation
DCN	Decaan	Dean
DIR	Directie / Management	Management
EMT	Emeritus	Professor emeritus
GHL	Gasthoogleraar	Visiting professor
HGL	Hoogleraar	Professor
HHL	Honoraire hoogleraar	Honorary professor
LCT	Lector	Professor (UAS)
MEW	Medewerker	Employee
OHL	Onbezoldigd hoogleraar	Honorary professor
OND	Onderzoeker	Researcher
PRL	Programmameider / Groepsleider	Programme leader / Group leader
PTH	Part-time hoogleraar	Part-time professor
RMA	Rector magnificus	Rector
UD	Universitair docent	Assistant professor
UHD	Universitair hoofddocent	Associate professor
UHL	Universiteitshoogleraar	University professor

Tabel 4 Functiesoort

De tabel onderzoektype bevat de types van onderzoek die er bestaan, in zowel het Nederlands als het Engels (zie tabel 5).

Onderzoektype	Omschrijving NL	Omschrijving EN
DPG	Deelprogramma	Subprogram
DPJ	Deelproject	Subproject
FPR	Financieringsprogramma	Funding Programme
PRG	Programma	Program
PRJ	Project	Project
THE	Themagebied	Theme
ZWA	Zwaartepunt	Focus area

Tabel 5 Onderzoektype

De tabel relatiesoort bevat alle soorten relaties die entiteiten in een tabel met elkaar kunnen hebben, in zowel in het Nederlands als in het Engels (zie tabel 5).

Relatiesoort	Omschrijving NL	Omschrijving EN
BT	broader term	broader term
EQ	use	use
NT	narrower term	narrower term
RT	related term	related term
SN	scope note	scope note
UF	use for	use for

Tabel 6 Relatiesoort

3.2.3.3 Entiteitentabel met attribuutvelden

Om een datadictionary te maken voor het onderdeel onderzoek in het VSOL zijn alle entiteiten in tabellen van onderzoeken bekeken. Zoals in het totaaloverzicht van tabellen in bijlage 4.1 (zie het rapport Informatiebehoefte in bijlage 4) te zien is, zijn er 10 tabellen die met onderzoek te maken hebben (tabel 10 tot en met 19 in het totaaloverzicht).

De eerste tabel die voor dit onderzoek van groot belang is, is de hoofdtabel 'onderzoek'. Deze tabel bestaat uit de entiteit onderzoeken en de onderzoeken zijn aangegeven met een onderzoeks-ID (ondz_id) als sleutelrij. Zie tabel 7 voor de entiteitentabel met alle attribuutvelden van onderzoek (kolom 1). De attributen uit tabel 11 tot en met 17 en 19 zijn in tabel 6 schuingedrukt weergegeven. Verder in het onderzoek worden deze attributen buiten beschouwing gelaten omdat zij weinig toevoegen aan het onderzoek. Tabel nummer 18 is de tabel met de onderzoektypes en is al besproken in voorgaande paragraaf (zie tabel 7).

onderzoek	persoon	organisatie
#ondz_id	#pers_id	#org_id
• ondz_type • titel • titel_en • start_datum • eind_datum • bovenliggend_ondz_id • status • extern_id • invoer_datum • mutatie_datum • hostinv_datum • mutatie_datum_leverancier • revisie_datum • status_leverancier • dissertatie • opmerkingen • bulk_id • gebruiker_id • bron • aanvulling • abstract • abstract_en • volgnr • extern_regnr • samenwerking • tekst • url • thes_id • term	• achternaam • initialen • voorvoegsel • titulatuur • url • email • invoer_datum • mutatie_datum • hostinv_datum • revisie_datum • know_lid • know_lid_en • expertise_status • expertise • expertise_en • email_enquete • gebruiker_id • titulatuur_achter • voornaam • gender • opmerkingen • thes_id • term • aanvulling • extern_id	• instituut_code • naam • naam_en • adres • postcode • plaats • telefoon • fax • url • email • bovenliggend_org_id • eigenaar • invoer_datum • mutatie_datum • hostinv_datum • revisie_datum • status • status_profiel • acroniem • postbus • postbus_postcode • postbus_plaats • ontvangst_datum • toelevering_wijze • opmerkingen • pers_omvang • taak • taak_en • gebruiker_id • thes_id • term • aanvulling • extern_id • volgnr • update_controle

Tabel 7 Entiteitentabel en attribuutvelden

Voor het opstellen van de datadictionary van het onderdeel persoon moest er gekeken worden naar 4 verschillende tabellen die betrekking hebben op de personen, tabel 25 tot en met 28 in het totaaloverzicht (zie rapport informatiebehoefte in bijlage 4).

De tabel die voor dit onderzoek is bekeken, is de hoofdtabel 'onderzoek'. Deze tabel bestaat uit de entiteit onderzoeken en de onderzoeken zijn aangegeven met een persoons_ID (pers_id) als sleutelrij. Zie tabel 9 voor de entiteitentabel met alle

attribuutvelden van onderzoek (kolom 2). De attributen uit tabel 26 tot en met 28 zijn in tabel 6 schuingedrukt weergegeven. Verder in het onderzoek worden deze attributen buiten beschouwing gelaten omdat zij weinig toevoegen aan het onderzoek.

Voor het opstellen van de datadictionary van het onderdeel organisatie moest er gekeken worden naar 5 verschillende tabellen die betrekking hebben op de organisaties, tabel 20 tot en met 24 in het totaaloverzicht.

De tabel die voor dit onderzoek is bekeken, is de hoofdtabel 'organisatie'. Deze tabel bestaat uit de entiteit onderzoeken en de onderzoeken zijn aangegeven met een organisatie_ID (org_id) als sleutelrij. Zie tabel 9 voor de entiteitentabel met alle attribuutvelden van onderzoek (kolom 3). De attributen uit tabel 21 tot en met 24 zijn in tabel 6 schuingedrukt weergegeven. Verder in het onderzoek worden deze attributen buiten beschouwing gelaten omdat zij weinig toevoegen aan het onderzoek.

3.2.3.4 Relatietabellen

Om de entiteiten onderzoek, persoon en organisatie uit tabel 6 met elkaar in relatie te brengen, zijn er nog een aantal andere tabellen in de VSOI aanwezig.

- Ten eerste is er de tabel 'betrokkenheid'. Deze tabel vormt een relatie tussen het onderzoeks-ID en het persoons-ID.
- Ten tweede is er de tabel 'hoedanigheid'. Deze tabel vormt een relatie tussen het onderzoeks-ID en het organisatie-ID.
- Ten derde is er de tabel 'werkzaamheid'. Deze tabel vormt een relatie tussen het persoons-ID en het organisatie-ID.

De andere attributen in de hierboven genoemde tabellen worden voor dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. Dit alles visueel weergegeven levert dat (in vereenvoudigde weergave) het volgende schema op:

VSOI NARCIS					
betrokkenheid		hoedanigheid		werkzaamheid	
#ondz_id		#ondz_id		#pers_id	
• pers_id		• org_id		• org_id	
onderzoek	persoon	onderzoek	organisatie	persoon	organisatie
#ondz_id	#pers_id	#ondz_id	#org_id	#pers_id	#org_id

Figuur 3 VSOI NARCIS

Dit betekent dat er dus wel een relatie bestaat tussen alle drie de entiteiten, maar dat deze relatie soms via een omweg moet worden bereikt. Bijvoorbeeld vanuit de

tabel 'hoedanigheid' kan wel met een query opgevraagd worden welke onderzoeken er bij welke organisaties plaatsvinden. Echter kan er niet met dezelfde query worden opgevraagd welke personen er bij deze onderzoeken betrokken zijn. Dit kan pas opgevraagd worden wanneer ook de tabel 'betrokkenheid' in de query meegenomen wordt.

3.2.4 Analyse

Uit de datadictionary van hoofdstuk 3 is gebleken dat er 3 tabellen zijn in de VSOI waar de nodige entiteiten in staan. Dit zijn de inhoudstabellen 'onderzoek', 'persoon' en 'organisatie'. Er zijn ook relaties tussen deze tabellen te vinden. Deze relaties staat in de relatietabellen 'betrokkenheid', 'hoedanigheid' en 'werkzaamheid'. Dankzij deze relatietabellen is er tussen alle drie de eerstgenoemde tabellen een relatie te vormen. Elke relatietabel legt echter de link tussen 2 verschillende inhoudstabellen. Dit betekent dat er dus wel een relatie bestaat tussen alle drie de entiteiten, maar dat deze relatie soms via een omweg moet worden bereikt.

3.2.5 Deelconclusie

Het antwoord op de tweede deelvraag: "Welke metadata is er aanwezig in de verschillende databanken van NARCIS?" is het beste weergegeven in tabel 9. Gecombineerd met figuur 2 levert dit een totaalbeeld op van de VSOI met alle entiteiten, de attributen en de relaties hiertussen. Hier moet rekening mee gehouden worden zodra de gewenste datacombinaties van de stakeholders geïnventariseerd zijn, want niet alle datacombinaties zullen technisch gezien mogelijk zijn.

3.3 Deelvraag 3: Wat willen de beleidsmakers weten en hoe willen ze de data in NARCIS visueel gepresenteerd hebben?

Deze vraag is van belang omdat de groep met beleidsmakers één van de twee grote stakeholders is van het onderzoek. Het is nuttig om te weten wat de informatiebehoefte van deze groep is om uiteindelijk datavisualisaties te maken die ook daadwerkelijk aansluiten bij de doelgroep en hun informatiebehoefte.

3.3.1 Methode

Om de informatiebehoefte van de doelgroep vast te stellen zijn er interviews gehouden met de stakeholders van de opdracht. Dit zijn een aantal interne medewerkers en MT-leden van DANS en een aantal externe betrokken contactpersonen van DANS en/of NARCIS. De personen binnen DANS zijn veelal persoonlijk benaderd waarna de afspraak per mail is bevestigd. De externe contactpersonen zijn allemaal benaderd via de mail.

3.3.2 Aanpak

Er zijn vier interne medewerkers van DANS geïnterviewd. De woordelijk uitgetypte interviews zijn te vinden in het bijlage 1.1 tot en met 1.4 van het rapport Informatiebehoefte (zie bijlage 2). Ook zijn er vier externe stakeholders geïnterviewd. De woordelijk uitgetypte interviews zijn te vinden in bijlage 1.5 tot en met 1.8 van het rapport Informatiebehoefte (zie bijlage 2). Om niet direct te kunnen herleiden welke respondent wat gezegd heeft, zijn de namen van de respondenten in de bijlages vervangen door 'Alfa', 'Bravo', 'Charlie', 'Delta', 'Echo', 'Foxtrot', 'Golf', en 'Hotel'. De volgorde van de namen in tabel 8 en 9 zegt niks over de volgorde van de transcripties.

Peter Doorn Ph.D. Peter Doorn is een belangrijke stakeholder omdat hij de directeur is van DANS en de voorzitter van het Management Team.		
Jan van Mansum Jan van Mansum is coördinator software development DANS. Hij houdt zich met het development van onder andere NARCIS bezig en weet hoe de technische kant in elkaar steekt. Om ook iemand van de IT-afdeling te interviewen was Jan de aangewezen persoon.		

Andrea Scharnhorst Ph.D. Andrea Scharnhorst is coördinator Research & Innovation bij DANS en heeft al vele visualisaties gemaakt bij DANS en NARCIS. Ze is erg betrokken bij de opdracht en heeft veel ideeën en wensen over de gewenste datavisualisaties. Hierdoor was Andrea ook een logisch persoon om te interviewen.	
Chris Baars Chris Baars is functioneel beheerder van NARCIS en informatiekundige DANS. Chris is als functioneel beheerder van NARCIS al vanaf week 1 betrokken bij de afstudeeropdracht. Hij heeft mij ingewerkt in de dienst en uitgelegd hoe de database in elkaar steekt. Met al zijn kennis over het onderwerp is Chris een goed persoon geweest om een proefinterview mee te doen. Zijn antwoorden waren echter al van grote waarde, vandaar dat ook dit proefinterview is opgenomen in de resultaten.	

Tabel 8 Stakeholders intern

Zoals in paragraaf 3.3.1. staat zijn er ook externe stakeholders benaderd. In eerste instantie zijn er mails gestuurd naar alle leden van de NARCIS Adviesraad, maar deze leden hebben in alle gevallen doorverwezen naar een andere contactpersoon. Dit had de reden dat ze dachten dat ze zelf niet genoeg verstand hadden van het onderwerp, of het te druk hadden voor een interview. De personen waarmee uiteindelijk contact is opgenomen zijn allemaal werkzaam als repository manager of beleidsmedewerker bij een universiteitsbibliotheek.

Hilde van Wijngaarden (HvA/UvA) Hilde van Wijngaarde is werkzaam als kwartiermanager bij de bibliotheek van de HvA/UvA. Zij is verantwoordelijk voor onderwijs- en onderzoeksondersteuning. Dus alles rondom CRIS-systemen (Current Research Information System), op het gebied van publiceren door de onderzoekers, al dan niet via de repository. Ook is ze verantwoordelijk voor alles op het gebied van de Open Access ontwikkelingen, auteursrecht ondersteuning. En bij het onderwijs het bewaren van scripties, het publiceren door studenten en de ontwikkeling van onderwijsmateriaal	
--	--

Just de Leeuwe (TU Delft) Just de Leeuwe is werkzaam als Research Support manager en als repository manager van de bibliotheek van de TU Delft. Hij houdt zich bezig met Open Access instellen van het Research Information System (RIS). Ook bereidt hij de output van de data voor uit het RIS zodat de data geharvest kan worden in NARCIS.	
Martin Slabbertje (UU) Martin Slabbertje is werkzaam als repository manager en projectmanager bij de bibliotheek van de universiteit Utrecht. Ook houdt hij zich bezig met het wetenschappelijke archief. Hij is verantwoordelijk voor het binnenhalen van de publicaties en alle backoffice processen. De UU heeft geen eigen platform voor hun publicaties, alles wordt geëtaleerd via NARCIS.	
Danny ten Bosch (NWO) Danny is werkzaam als business intelligence manager bij NWO. Hij is verantwoordelijk voor het inzichtelijk maken van het beleid en de informatievoorziening en -management binnen NWO. Naar buiten toe houdt hij zich bezig met de ontwikkeling van het datawarehouse vanuit de gebruikerskant. Hij vertegenwoordigt daarin de gebruikers richting de ontwikkelaars. Voor de beleidsontwikkeling maakt hij rapportages. En hij gebruikt NARCIS om de onderzoeksgegevens van NWO te verrijken met externe gegevens.	

Tabel 9 Stakeholders extern

Al deze interviews zijn met toestemming van de geïnterviewde opgenomen via een programma op de mobiele telefoon (Smart Voice Recorder) en na afloop woordelijk getranscribeerd met behulp van het programma F4 transcript. Er is gekozen voor woordelijke uitwerking omdat de strekking van het verhaal dan zo dicht mogelijk bij de gesproken waarheid blijft, maar wel leesbaar wordt uitgewerkt. Het letterlijk uitwerken van alle "uhm's" en "ja's" zou niks toevoegen aan het verhaal. Na het transcriberen zijn de interviews gecodeerd met behulp van het programma ATLAS.ti. Alle codes zijn te vinden in het Rapport Informatiebehoefte (zie bijlage 2).

3.3.2.1 Interview vragen

De interviewvragen die zowel aan de interne als externe geïnterviewden gesteld zijn:

1. Wat is volgens u het nut van NARCIS?
2. Waarom 'moeten' onderzoekers/beleidsmedewerkers NARCIS gebruiken?
3. In hoeverre voldoet NARCIS aan de behoefte van de onderzoekers/beleidsmedewerkers?
4. Wat is het nut van de visualisatie / wat voegt het toe?
5. Welke data zou er gevisualiseerd moeten worden?
6. Hoe zou de data gevisualiseerd moeten worden?

3.3.2.1 Tijdsduur gesprekken

Alle interviews zijn met toestemming van de respondent opgenomen met een audio-opname programma op een mobiele telefoon. Hierdoor is de exacte tijdsduur van ieder interview weer te geven.

Interview	Tijdsduur (min:sec)
Interview 'Alfa'	30:00
Interview 'Bravo'	29:29
Interview 'Charlie'	37:05
Interview 'Delta'	39:25
Interview 'Echo'	37:40
Interview 'Foxtrot'	35:09
Interview 'Golf'	33:55
Interview 'Hotel'	29:59

Tabel 10 Tijdsduur interviews

3.3.3 Resultaten

In deze paragraaf volgen de resultaten van de interviews aan de hand van het transcriberen en het coderen van de interviews.

Wat de stakeholders willen weten hangt af van een aantal factoren. De factoren die in grote lijnen tijdens de interviews gepeild zijn: de functie van NARCIS, de gebruikersbehoefte, de verbeterpunten van NARCIS, de gewenste datacombinaties, het nut van visualisaties en de visualisatiewensen.

3.3.3.1 Codes in ATLAS.ti

Om de resultaten van de interviews goed te analyseren, is er gebruik gemaakt van de software van ATLAS.ti. Deze software is door de opleiding aangeraden in de lessen van Marjolijn de Jager. In deze software kunnen interviews gecodeerd worden en kunnen de codes vervolgens worden ingedeeld in zogeheten families, dit zijn categorieën die je zelf kunt instellen.

Na het uitwerken van het eerste interview zijn er 427 codes toegekend in de tekst, waarvan 124 unieke codes. Deze codes zijn ingedeeld in zeven verschillende families. Zie bijlage 2.2 in het rapport Informatiebehoefte voor de volledige lijst van alle codes. Alleen de zinnen van de geïnterviewde zijn gecodeerd, de zinnen van de interviewer zijn buiten beschouwing gelaten. In de tabel hieronder (tabel 13) is te zien hoe de codes verdeeld zijn en welke namen er zijn toegekend aan de families.

Familienaam	Aantal codes
AdviezenNARCIS	13
Datacombinaties	26
FunctieNARCIS	21
Gebruikersbehoefte	12
Gebruikersgedrag	3
NutVisualisaties	7
Stakeholders	17
Verbeterpunten NARCIS	8
Visualisatiewensen	19

Tabel 11 Codes en families

In de paragrafen die nu volgen wordt per familie toegelicht wat de resultaten zijn. Dit gebeurt in alfabetische volgorde van families, gelijk aan de volgorde in tabel 13.

3.3.3.2 Adviezen voor NARCIS

Tijdens de interviews zijn er ook een aantal respondenten die wat adviezen gaven voor de verbetering van NARCIS. In bijlage 2.3 is de volledige lijst van adviezen te zien. De belangrijkste twee adviezen worden hier besproken.

Advies 1: Social media

Het advies wat in totaal door vier personen is genoemd van de acht interviews is om als NARCIS niet de strijd aan te gaan met social media als Facebook en LinkedIn als het gaat over de profielpagina's en de netwerken van de onderzoekers.

Een ander advies aangaande social media is om er voor te zorgen dat de datavisualisaties over NARCIS uiteindelijk gedeeld kunnen worden op social media zoals Twitter en LinkedIn. Dit advies is door twee respondenten aangedragen.

Advies 2: Duurzame opslag

Door een respondent werd meerdere keren aangehaald dat het belangrijk is dat NARCIS ook kan fungeren als dark archive, dus als duurzame opslag plaats voor data als e-depot-functie. Een archief waar op je op terug kunt vallen op het moment dat datasets onleesbaar of corrupt geworden zijn.

3.3.3.3 Datacombinaties

De gewenste datacombinaties van de stakeholders worden verder uitgewerkt in deelvraag 5.

3.3.3.4 Functie NARCIS

Aan alle respondenten is gevraagd wat men de belangrijkste functies vindt van NARCIS. Zie bijlage 2.5 voor de volledige lijst met codes. Na uitwerking van de interviews kwam eruit dat de stakeholders NARCIS vooral nuttig vinden voor:

- Het etaleren van de universiteit/instelling en de publicaties van de onderzoekers.
- Het eenvoudig hergebruiken van publicaties van onderzoekers.
- Het vergelijken van universiteiten/instellingen met elkaar.

- Het bieden van een paraplufunctie over alle andere repositories in Nederland heen.
- Het zoeken van informatie over publicaties, datasets, organisaties, personen en projecten.
- Het bieden van overzicht van alles op wetenschappelijk gebied in Nederland.
- Het creëren van beleidsplannen door het onafhankelijke overzicht van alle vakgebieden die van belang zijn in de maatschappij.

3.3.3.5 Gebruikersbehoefte

De stakeholders hadden nog een aantal behoeften ten aanzien van (de datavisualisaties in) NARCIS die ze graag vervuld zouden willen zien. Zie bijlage 2.6 voor de volledige lijst. De belangrijkste behoeftes zijn:

1. Het ontwerpen van use cases over het gebruikersgedrag, zodat duidelijk wordt welke gebruiker op welke manier NARCIS gebruikt en waarom.
2. Het toevoegen van een kwaliteitscontrole op de publicaties zodat er meer onderscheid gemaakt kan worden tussen de publicaties.
3. Het meer gebruik maken van Linked Open Data in NARCIS, dus het meer linken van alle onderdelen van de databank met elkaar.
4. Het schaalbaar maken van NARCIS, zodat de website ook op mobiel en andere media goed te bekijken is.

3.3.3.6 Gebruikersgedrag

In interview 'Alfa' (zie bijlage 1.1 van het rapport Informatiebehoefte) werd gesproken over drie verschillende soorten van gebruikersgedrag. Niet iedere gebruiker is namelijk hetzelfde. In bijlage 2.7 zijn de codes van deze familie te vinden. De drie soorten van gedrag zijn:

1. Doorklikken: Hiermee wordt bedoeld dat de gebruiker NARCIS gebruikt om door te klikken naar bron van bijvoorbeeld een publicatie
2. Downloaden: Hiermee wordt de gebruiken bedoeld die na het doorklikken ook daadwerkelijk de full-tekst van een publicatie download.
3. Kijken: Hiermee wordt de gebruiker bedoeld die alleen maar rondkijkt op NARCIS en niks daadwerkelijk leest en of download.

3.3.3.7 Nut visualisaties

Het nut van de visualisaties volgens de stakeholders wordt verder uitgewerkt bij deelvraag 5.

3.3.3.8 Stakeholders

Om een overzicht te kunnen vormen van alle stakeholders van NARCIS, zijn de stakeholders die tijdens de interviews genoemd werden verzameld. In deze paragraaf wordt hier verder niet op in gegaan, zie voor de stakeholders van de onderzoeksopdracht paragraaf 2.3

3.3.3.9 Verbeterpunten NARCIS

De stakeholders vinden NARCIS nog niet op alle fronten ideaal. Zie bijlage 2.9 in het rapport Informatiebehoefte voor de volledige lijst met codes. Als grootste verbeterpunten van NARCIS wordt aangegeven:

1. Het niet volledig compleet/betrouwbaar zijn van NARCIS
2. Het alleen bevatten van onderzoek uit Nederlandse instellingen
3. Het niet altijd juist weergeven van de oorspronkelijke bron

Deze opsomming is gemaakt op basis van het aantal keren dan een antwoord genoemd is.

3.3.4 Analyse

De belangrijkste resultaten uit bovenstaande paragrafen samengevat, vinden de stakeholders de belangrijkste functie van NARCIS het kunnen etaleren van de universiteit en de publicaties en hiermee inzicht bieden in alles op het gebied van wetenschap in Nederland. Het liefst zien de stakeholders NARCIS nog meer compleet en steeds vollediger door alle repositories in Nederland te harvesten. De wensen voor de visualisaties zijn het toevoegen van interactieve en eenvoudige grafieken, waarbij zowel de absolute aantallen aanwezig zijn als een context van de getallen.

3.3.5 Deelconclusie

Uit paragraaf 3.3.4 blijkt de conclusie op de derde deelvraag: "Wat willen de beleidsmakers weten en hoe willen ze de data in NARCIS visueel gepresenteerd hebben?". Dit is van belang voor het onderzoek omdat de beleidsmakers een groot en belangrijk deel van de stakeholders vormen. Uit de analyses blijkt dat de beleidsmakers graag inzicht hebben in alles op het gebied van wetenschap en hiervoor NARCIS een goed medium vinden, zeker na het uitbreiden van de visualisaties. Hier zal nog meer inzicht door ontstaan in NARCIS. Ook moeten de visualisatie snel en eenvoudig gedeeld kunnen worden op social media.

3.4 Deelvraag 4: Wat willen de aanleverende partijen weten en hoe willen ze de data in NARCIS visueel gepresenteerd hebben?

Deze deelvraag is van belang omdat de aanleverende partijen een van de twee belangrijke groepen van de stakeholders vormt. Ook voor deze groep geldt dat het nuttig is om te weten wat hun informatiebehoefte is om de uiteindelijke visualisaties daar op aan te laten sluiten.

3.4.1 Methode

Naast de interviews is er ook een enquête gemaakt om de informatiebehoefte van de aanleverende partijen te inventariseren. De enquête is gemaakt via de software van ThesisTools en bestaat uit 18 vragen en gaat over de gewenste datacombinaties en –visualisaties die de respondenten zouden willen zien. Zie het rapport Informatiebehoefte (bijlage 2) voor de volledige enquête.

3.4.2 Aanpak

Deze enquête is in eerste instantie per mail verstuurd naar 70 repository-managers, CRIS-managers en andere Open Access-contactpersonen. Deze lijst met namen en mailadressen werd aangeleverd door Elly.

Omdat er in eerste instantie te weinig respons (zes volledige responses) kwam op de enquête, is het daarna op 18 april 2016 gedeeld als nieuwsbericht op website van SURFspace¹. En op 19 april ook als nieuwsbericht op de website van DANS². Het exacte aantal personen waarmee de enquête is gedeeld is hiermee niet meer bekend.

Het is wel bekend van welke universiteiten en wetenschappelijke instellingen de respondenten komen door vraag 1 van de enquête. De meeste respondenten die de enquête hebben ingevuld, zijn afkomstig van Rijksuniversiteit Groningen (15,38%) en de Tilburg University (9,62%). Een ander groot deel (13,46%) van de respondenten heeft 'overig' aangevinkt. Zie bijlage 3.2 van het rapport Informatiebehoefte voor het volledige overzicht van de herkomst van de respondenten.

Uit vraag 2 van de enquête blijkt dat de meeste respondenten werkzaam zijn als informatiespecialist (12x), bibliotheekmedewerker (5x), functioneel beheerder (5x) of repository manager (4x). Zie bijlage 3.3 in het rapport Informatiebehoefte voor alle functies van de respondenten.

De enquête heeft online gestaan vanaf 5 april tot en met 29 april. Dit zijn in totaal 24 dagen. In deze tijd is de enquête door 60 respondenten geopend. Niet iedere vraag is even vaak ingevuld. Van de 60 respondenten die de enquête hebben geopend, hebben 52 respondenten (n = 52) de eerste vraag ingevuld. Dit aantal is gedurende

¹ <https://www.surfspace.nl/artikel/1987-input-wanted-onderzoek-surfmarket-over-open-access-en-onderzoek-dans-over-narcis/>

² <http://www.dans.knaw.nl/nl/actueel/nieuws/onderzoek-naar-datavisualisaties-narcis>

de enquête steeds iets lager geworden. De laatste vraag, vraag 18 (zie paragraaf 5.1) is door nog maar 15 respondenten (n = 15) ingevuld.

3.4.1.1 Enquêtevragen

De enquête bestaat uit 18 vragen en gaat over de gewenste datacombinaties en – visualisaties die de respondenten zouden willen zien. Zie bijlage 3.1 in het rapport Informatiebehoefte voor de volledige enquête. Bij dit onderdeel worden de onderdelen van de enquête besproken die van toepassing zijn op deze deelvraag.

Vraag 1: “Bij welke wetenschappelijke instelling werkt u?” Het antwoord was te geven door middel van een dropdown-menu met daarin alle wetenschappelijke instellingen waarvan DANS harvest. Ook het antwoord ‘overig’ was een optie, voor instellingen die (nog) niet op de lijst stonden.

Vraag 2: “Wat is uw functie bij de organisatie?”. Het antwoord op deze vraag kon gegeven worden in een open tekstveld. De respondenten konden hier een antwoord intikken zonder beperking van het aantal woorden.

Vraag 3: “Wat vindt u de belangrijkste functie(s) van NARCIS?”. Het antwoord op deze vraag bestond uit 5 keuzemogelijkheden en de optie ‘overig’ met daarbij een open tekstveld. Bij de 5 keuzemogelijkheden konden de respondenten zoveel mogelijkheden aankruisen als ze wilden.

Vraag 4: “Wat mist u nog in NARCIS?”. Dit was een open vraag en de respondenten konden hier een antwoord intikken zonder beperking van het aantal woorden.

Vraag 17: “Hier kunt u overige opmerkingen en suggesties kwijt”. Deze open vraag was bedoeld om mensen die graag nog iets kwijt wilden hier hun antwoord neer te kunnen zetten. Het antwoord op deze vraag was niet verplicht en kon dus weggelaten worden. De respondenten konden hier een antwoord intikken zonder beperking van het aantal woorden.

Vraag 18: “Wilt u op de hoogte blijven van de resultaten van dit onderzoek? Zo ja, kunt u uw e-mailadres invullen. U krijgt dan bericht na dat het onderzoek afgerond is. De respondenten konden hier kiezen voor het antwoord ‘Ja ik wil op de hoogte blijven, mail e-mailadres is: ’ en een tekstveld om hun e-mailadres in te vullen of het antwoord ‘Nee ik wil niet op de hoogte blijven’.

3.4.3 Resultaten

Nadat de deadline voor de enquête verstreken was zijn alle antwoorden van de respondenten samengevoegd. Net als bij de interviews hangen de door de stakeholders gewenste datavisualisaties af van een aantal factoren. De factoren die in grote lijnen in de enquête gepeild zijn: de functie van NARCIS en de verbeterpunten van NARCIS. Zie hoofdstuk 6.2 van het rapport Informatiebehoefte voor meer informatie over de resultaten uit de enquête.

3.4.3.1 Functie NARCIS

Vraag 3 werd gesteld als meerkeuzevraag en is beantwoord door 23 respondenten ($n = 23$). Iedere respondent kon uit onderstaande 5 antwoorden één of meerdere functies kiezen die hij het beste van toepassing vond op NARCIS en/of kiezen voor 'overig'. Er zijn in totaal 58 antwoorden gegeven ($\# = 58$). De top 5 van de functies van NARCIS is als volgt:

1. Het aanbieden van publicaties (83%)
2. Het aanbieden van persoonsinformatie (52%)
3. Het aanbieden van onderzoeksinformatie (48%)
4. Het aanbieden van datasets (30%)
5. Het aanbieden van organisatie-informatie (22%)

Verder zijn er ook nog een aantal respondenten (17%) die een eigen antwoord hebben ingevuld bij 'overig', zoals de functie van:

- Het bieden van een totaaloverzicht
- De verrijkte publicaties
- Het etaleren van het onderzoek in Nederland
- Het bieden van een bronsysteem met externe services
- Het maken van een landelijke koppeling

3.4.3.2 Verbeterpunten NARCIS (vraag 4)

Er zijn enkele respondenten die een antwoord hebben gegeven op de vraag wat zij nog missen in NARCIS. Een overzicht van de antwoorden:

- Gericht en integraal kunnen zoeken op thema. Dit is een use case voor het brede, niet-wetenschappelijke publiek.
- Gebruikersstatistieken per pagina
- Een koppeling met het systeem van financiers
- Affiliaties van publicaties
- Groepering/selectie op onderzoeksthema's
- Het ontdebellen van de databank
- Het niet vlot en volledig kunnen zoeken vergeleken met andere systemen
- Meer metadata voor onderzoeksdata
- Goede zoek-/filter functionaliteit per universiteit/type onderzoek
- Het downloaden van ruwe data
- De publicaties van andere hogeschoolonderzoekers dan lectoren
- Een functie om vergelijkbare resultaten weer te geven ("anderen zochten ook...")

Er zijn ook 5 respondenten ($n = 5$) die een antwoord gaven in de strekking van 'niets' of 'weet ik niet'. Deze antwoorden zijn buiten beschouwing gelaten.

3.4.4 Analyse

De resultaten uit bovenstaande paragrafen geanalyseerd, lijkt het er op dat respondenten op dit moment nog veel missen in NARCIS. De lijst van gebreken in

paragraaf 3.4.3.2 is aardig lang en bevat veel verschillende soorten gebreken. Het lijkt dus van belang om de meest genoemde gebreken zoals het kunnen zoeken/filteren per instelling of per vakgebied toe te voegen.

Wat ook heel duidelijk blijkt uit de antwoorden van de respondenten is dat ze het aanbieden van publicaties en het bieden van een overzicht de belangrijkste functies vinden van NARCIS.

3.4.5 Deelconclusie

Het antwoord op de vierde deelvraag: "Wat willen de aanleverende partijen weten en hoe willen ze de data in NARCIS visueel gepresenteerd hebben?" is dat de aanleverende partijen vooral een overzicht willen van alle wetenschappelijke publicaties in Nederland en dat ze willen kunnen zoeken en/of filteren op instelling

3.5 Deelvraag 5: Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle combinatie van de metadata?

Welke data de stakeholders nou uiteindelijk echt als combinatie willen is een belangrijke vraag. Uit deelvraag 3 en 4 blijkt al wat de beide groepen stakeholders willen kunnen met NARCIS en wat volgens hen de belangrijkste functie van NARCIS is. Uit deze deelvraag volgt een lijst met datacombinaties die door de stakeholders gewenst zijn.

3.5.1 Methode

Om een antwoord te vinden op deze deelvraag is er opnieuw gebruikt van de interviews en de enquête zoals besproken in paragraaf 3.3.1 en 3.4.1 en ook van de datadictionary zoals besproken in paragraaf 3.2.3 om te kijken of de gewenste datacombinaties mogelijk zijn. Bij de interviews met de groep beleidsmakers zijn er open vragen gesteld om er achter te komen welke metadata ze willen zien.

Bij de enquête is gebruik gemaakt van open vragen in de vorm van invulmatrices, zodat de respondenten een eigen keuze konden maken en niet gedwongen werden uit vaststaande combinaties te kiezen. Zie paragraaf 3.5.2 voor meer informatie over de aanpak.

3.5.2 Aanpak

Omdat er twee verschillende methodes (de interviews en de enquêtes) gebruikt zijn bij het beantwoorden van deze deelvraag, is deze paragraaf opgesplitst in twee verschillende onderdelen.

3.5.2.1 Interviews

Zoals eerder al is besproken, is in alle 8 de interviews de vraag gesteld: Welke data zou er gevisualiseerd moeten worden? Deze vraag is bewust gesteld als open vraag, zodat de geïnterviewden hun eigen antwoord konden formuleren, zonder dat ze een kant op werden geduwd.

Alle datacombinaties die genoemd worden zijn gecodeerd in ATLAS.ti, zoals in paragraaf 3.3.3.1 al beschreven staat. Dit coderen was van belang, omdat er zo een totaaloverzicht ontstond van alle datacombinaties genoemd zijn. Als er een bepaalde datacombinaties door meerdere personen genoemd werd, is steeds dezelfde code gebruikt.

3.5.2.2 Enquête

In dit onderdeel volgen de vragen uit de enquête die van toepassing zijn op deze deelvraag. Om er door middel van de enquête achter te komen wat de gewenste datacombinaties zijn, zaten er zeven invulmatrices in de enquête, zie figuur 4 voor een voorbeeld van een invulmatrix.

Vraag 5-9: "Welke datacombinaties zou u graag willen zien? (onderdeel publicaties/datasets/onderzoek/personen/organisaties)". Om er door middel van de enquête achter te komen wat de gewenste datacombinaties zijn, zaten er zeven invulmatrices in de enquête, zie figuur 4 voor een voorbeeld van een invulmatrix.

Figuur 4 is gericht op het onderdeel publicaties, de andere vier zijn gericht op de onderdelen datasets, onderzoek, personen en organisaties. Deze 5 invulmatrices vormden vraag 5 tot en met 9 van de enquête. Zie bijlage 3.1 in het rapport Informatiebehoefte voor de volledige enquête.

Welke datacombinaties zou u graag willen zien? (onderdeel publicaties)

	Instelling	Type (artikel, boek, enz.)	Datum	Auteur	Uitgever	Onderwerp	Toegankelijkheid (Open Access)
Instelling	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Type (artikel, boek, enz.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Datum	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Auteur	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Uitgever	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Onderwerp	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Toegankelijkheid (Open Access)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Figuur 4 Vraag 5

Vraag 10: "Welke metadata ontbreekt er nog in NARCIS? En hoe zou u die metadata willen combineren?". Deze vraag is bedoeld als aanvulling op vraag 5 tot en met 9 en met het idee dat mensen nog datacombinaties kunnen willen die niet in de invulmatrices voor kwamen. Dit was een open vraag en de respondenten konden hier een antwoord intikken zonder beperking van het aantal woorden.

Vraag 11: "Zou u de data gecombineerd willen hebben uit de databases van publicaties, datasets, onderzoek, personen, organisaties?". De respondenten konden antwoorden op deze vraag met 'Ja', 'Nee' of 'Weet ik niet'.

Vraag 12 en 13 vormden de laatste 2 invulmatrices. De eerste vijf invulmatrices maakten alleen datacombinaties binnen één onderdeel mogelijk. Om ook datacombinaties over de onderdelen heen te maken, zijn er nog 2 extra vragen aan de enquête toegevoegd. Vraag 12 had als vraag: "Welke databases zou u willen combineren?". Zie figuur 5 voor een visuele weergave van deze vraag.

12.

Welke databases zou u willen combineren?

	Publicaties	Datasets	Onderzoek	Personen	Organisaties
Publicaties	☐	☐	☐	☐	☐
Datasets	☐	☐	☐	☐	☐
Onderzoek	☐	☐	☐	☐	☐
Personen	☐	☐	☐	☐	☐
Organisaties	☐	☐	☐	☐	☐

Figuur 5 Vraag 12

De respondenten konden bij vraag 12 aangeven welke onderdelen ze graag samen zouden willen voegen om meer datacombinaties te kunnen maken.

Bij vraag 13 konden de respondenten aangeven welke datacombinaties, gecombineerd uit álle onderdelen, ze graag zouden willen zien. Zie figuur 6 voor een visuele weergave van deze vraag.

Het idee is dat de respondenten 5 verschillende combinaties konden maken. Iedere kolom vormt één combinatie. En per combinatie kan de respondent een keuze maken uit 18 type metadata zoals bijvoorbeeld penvoerder, onderwerp, classificatie, plaats, et cetera.

13. Hieronder kunt u per kolom metadata uitkiezen die u graag wilt combineren. Klik per kolom de gewenste metadata aan, er is geen maximum aantal metadata per kolom. U kunt 5 verschillende combinaties maken (zie de 5 kolommen), dit is niet verplicht.

	Combinatie 1	Combinatie 2	Combinatie 3	Combinatie 4	Combinatie 5
Penvoerder (Instelling)	☐	☐	☐	☐	☐
Type (artikel, boek, enz.)	☐	☐	☐	☐	☐
Uitgever	☐	☐	☐	☐	☐
Onderwerp	☐	☐	☐	☐	☐
Toegankelijkheid (Open Access)	☐	☐	☐	☐	☐
Taal (NL/EN)	☐	☐	☐	☐	☐
Type onderzoek (promotie)	☐	☐	☐	☐	☐
Status (lopend/afgesloten)	☐	☐	☐	☐	☐
Financier	☐	☐	☐	☐	☐
Sekse	☐	☐	☐	☐	☐
Subsidies (veni, vidi, vici)	☐	☐	☐	☐	☐
Expertise	☐	☐	☐	☐	☐
Classificatie	☐	☐	☐	☐	☐
Leverancier gegevens	☐	☐	☐	☐	☐
Aanstelling (hoogleraar, hoofddocent, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐
Naam (organisatie)	☐	☐	☐	☐	☐
Plaats	☐	☐	☐	☐	☐
Samenwerkende org.	☐	☐	☐	☐	☐

Figuur 6 Vraag 13

Vraag 14: “Welke overige datacombinaties zou u kunnen bedenken, waarvan nu mogelijk geen metadata beschikbaar is? “. Dit was nog een laatste vraag over de gewenste datacombinaties. Deze vraag is bedoeld als aanvulling op vraag 12 en 13, als mensen nog datacombinaties zouden willen die niet in de invulmatrices voor kwamen. De respondenten konden hier een antwoord intikken zonder beperking van het aantal woorden.

3.5.2.3 Datadictionary

Om te kijken of de gewenste datacombinaties mogelijk zijn, zijn de gewenste datacombinaties in een tabel gezet en is er gekeken of de gewenste entiteiten en attributen aanwezig zijn. Ook is er gekeken of er een relatie bestaat tussen de metadata die genoemd wordt in een datacombinatie.

3.5.3 Resultaten

In deze paragraaf volgen de resultaten uit zowel de interviews en de enquêtes. Ten eerste zullen de resultaten uit de interviews besproken worden. En ten tweede zullen de resultaten uit de enquête besproken worden.

3.5.3.1 Interviews

Na het coderen van de transcripties wat in paragraaf 3.5.2 beschreven staat, is uiteindelijk een lijst van 26 codes ontstaan. Dit houdt dus in dat er in totaal 26 gewenste datacombinaties genoemd zijn door de stakeholdersgroep beleidsmakers. Alle datacombinaties zijn met behulp van ATLAS.ti gesorteerd op de mate dat een bepaalde code 'grounded' is, dus hoe vaak een bepaalde code voorkomt in alle interviews samen. Gesorteerd op dit criteria is de volgende lijst met codes ontstaan (zie figuur 7):



Figuur 7 Gewenste datacombinaties

Het kleurverloop in de lijst geeft het aantal keer 'grounded' (genoemd) weer. Geel is vaak genoemd en donkergroen is weinig genoemd. Het getal achter de code tussen de haakjes geeft het precieze aantal keer dat een code voorkomt in de interviews. Bijvoorbeeld bij Open Access {31-0} is te zien dat deze code dus 31 keer genoemd wordt.

3.5.3.2 Enquête

Zoals besproken in paragraaf 3.5.2.2. zaten een aantal invulmatrices in de enquêtes om de gewenste datacombinaties te bepalen. Deze matrices zijn verdeeld in de onderdelen van de databank van NARCIS. Het eerste onderdeel is publicaties, het tweede onderdeel datasets, het derde onderdeel onderzoek, het vierde onderdeel personen en het laatste onderdeel is organisaties.

Vraag 5 is ingevuld door 17 respondenten (n = 17). Er zijn in totaal 42 verschillende gewenste datacombinaties gemaakt door de respondenten, zie bijlage 3.4 in het rapport Informatiebehoefte voor de volledige lijst van combinaties bij dit onderdeel.

De top 6 van combinaties die het meest zijn genoemd, voor het **onderdeel publicaties**:

1. Auteur – Instelling (86,67%)
2. Onderwerp – Instelling (85,71%)
3. Type – Auteur (82,35%)
4. Type – Toegankelijkheid (82,35%)
5. Toegankelijkheid – Type (80,00%)
6. Toegankelijkheid – Onderwerp (80,00%)

Vraag 6 is ingevuld door 14 respondenten (n = 14). Er zijn in totaal 20 verschillende gewenste datacombinaties gemaakt door de respondenten, zie bijlage 3.5 in het rapport Informatiebehoefte voor de volledige lijst van combinaties bij dit onderdeel. De top 5 van combinaties die het meest zijn genoemd, voor het **onderdeel datasets**:

1. Instelling – Toegankelijkheid (92,86%)
2. Toegankelijkheid – Instelling (90,91%)
3. Toegankelijkheid – Onderwerp (90,91%)
4. Taal – Onderwerp (80,00%)
5. Taal – Toegankelijkheid (80,00%)

Vraag 7 is ingevuld door 13 respondenten (n = 13). Er zijn in totaal 30 verschillende gewenste datacombinaties gemaakt door de respondenten, zie bijlage 3.6 in het rapport Informatiebehoefte voor de volledige lijst van combinaties bij dit onderdeel.

De top 5 van combinaties die het meest zijn genoemd, voor het **onderdeel onderzoek**:

1. Onderwerp – Penvoerder (92,31%)
2. Status – Penvoerder (90,91%)
3. Penvoerder – Onderwerp (84,62%)
4. Penvoerder – Financier (84,62%)

5. Onderwerp – Financier (84,62%)

Vraag 8 is ingevuld door 13 respondenten (n = 13). Er zijn in totaal 56 verschillende gewenste datacombinaties gemaakt door de respondenten, zie bijlage 3.7 in het rapport Informatiebehoefte voor de volledige lijst van combinaties bij dit onderdeel.

De top 5 van combinaties die het meest zijn genoemd, voor het **onderdeel personen**:

1. Subsidies – Naam (100%)
2. Instelling – Naam (92,31%)
3. Naam – Instelling (91,67%)
4. Aanstelling – Naam (91,67%)
5. Expertise – Naam (91,67 %)

Vraag 9 is ingevuld door 11 respondenten (n = 11). Er zijn in totaal 30 verschillende gewenste datacombinaties gemaakt door de respondenten, zie bijlage 3.8 voor de volledige lijst van combinaties bij dit onderdeel. De top 5 van combinaties die het meest zijn genoemd, voor het **onderdeel organisaties**:

1. Naam – Samenwerkende org. (100%)
2. Afgesloten onderzoek – Naam (90,9%)
3. Naam – Lopend onderzoek (90,0%)
4. Naam – Afgesloten onderzoek (90,0%)
5. Plaats – Naam (87,5%)

Er zijn enkele respondenten (n = 8) die een of meerdere antwoord hebben gegeven op de vraag (vraag 10) wat zij nog missen in NARCIS. Een overzicht van de antwoorden:

1. Beschrijvende metadata die de publicaties toegankelijk maakt voor algemeen publiek.
2. Bovenstaande: alle combinaties aanbieden.
3. Citaties en impactfactoren.
4. Data als hoeveel keer geraadpleegd, hoeveel views. Data als worden genoemd in social of andere media. Ofwel, data omtrent het gebruik van de publicaties.
5. De verschillende hogescholen als onderzoeksschoolverfijning.
6. Koppeling met systemen van financier(s).
7. Affiliaties van publicaties.
8. Groepering/selectie op onderzoeksthema's.
9. Projectinformatie (onderzoek) zou veel meer informatie moeten bevatten, zoals alle projectdeelnemers, type financier (open access vereiste).
10. Type open access nodig voor VSNU rapportage.

Er zijn ook 4 respondenten (n = 4) die een antwoord gaven in de strekking van 'geen' of 'weet ik niet'. Deze antwoorden zijn buiten beschouwing gelaten.

Op de vraag (vraag 11) of men de data gecombineerd zou willen hebben uit de databases van publicaties, datasets, onderzoek, personen en organisaties (vraag 11) werd door een aantal (n = 14) respondenten beantwoord, met deze resultaten:

- Ja (78,57%)
- Nee (7,14%)
- Weet ik niet (14,29%)

Bij vraag 12 konden de respondenten met behulp van een matrix aangeven welke databanken uit de vorige vraag ze met elkaar zouden willen combineren. Deze vraag is ingevuld door 10 respondenten (n = 10). Er zijn in totaal verschillende gewenste datacombinaties gemaakt door de respondenten, zie bijlage 3.9 voor de volledige lijst met antwoorden. De top 5 van combinaties die het meest zijn genoemd:

1. Organisaties – Publicaties (100,00%)
2. Datasets – Publicaties (90,00%)
3. Publicaties – Datasets (88,89%)
4. Personen – Onderzoek (87,50%)
5. Publicaties – Personen (77,78%)

Zoals te zien in paragraaf 3.5.2.2. konden de respondenten bij vraag 13 vijf verschillende combinaties maken van de metadata uit alle vijf de onderdelen van de databank. Deze vraag is ingevuld door 6 respondenten (n = 6). Er zijn in totaal 3 verschillende datacombinaties gemaakt door de respondenten, zie bijlage 3.10 en 3.11 voor de volledige lijst met antwoorden. De meest genoemde datacombinatie die per combinatie is gemaakt volgt hieronder.

Combinatie 1:

1. Penvoerder (100 %)
2. Onderwerp (100 %)
3. Ondz.type (100%)
4. Status (100%)
5. Classificatie (100%)
6. Leverancier (100%)
7. Plaats (100%)
8. Samenwerkende.org (100%)

Combinatie 2:

1. Type (50%)
2. Uitgever (50%)
3. Toegankelijkheid (50%)
4. Taal (50%)
5. Aanstelling (50%)
6. 6. Plaats (50%)

Combinatie 3:

1. Type (25%)
2. Toegankelijkheid (25%)
3. Financier (25%)
4. Subsidies (25%)
5. Naam (20%)

Er zijn enkele respondenten (n = 6) die een of meerdere antwoord hebben gegeven op de vraag (vraag 14) welke overige datacombinaties ze nog zouden willen zien. Een overzicht van de antwoorden

- Alles bovenstaande. Ruwe data kunnen downloaden ook.
- Geen (2x)
- Ik zou graag alle combinaties zien, behalve sekse.
- Vraag 13 begrijp ik niet goed.
- weet niet

3.5.4 Analyse

De resultaten uit bovenstaande resultaten geanalyseerd blijkt dat vooral visualisatie op het gebied van Open/Closed Acces en overzichten per thema/discipline erg gewild zijn. Dit zijn bij de interviews de twee combinaties die verreweg het meest genoemd zijn.

Uit de resultaten van de enquêtes volgen een aantal datacombinaties genoemd die tijdens de enquête het meest gewenst zijn gebleken (de meest genoemde per onderdeel):

- Auteur – Instelling (86,67%)
- Instelling – Toegankelijkheid (92,86%)
- Onderwerp – Penvoerder (92,31%)
- Subsidies – Naam (100%)
- Naam – Samenwerkende org. (100%)

Gecombineerd uit alle databanken zouden de respondenten het liefst een datacombinatie maken bestaande uit de volgende metadata:

- Penvoerder (100 %)
- Onderwerp (100 %)
- Ondz.type (100%)
- Status (100%)
- Classificatie (100%)
- Leverancier (100%)
- Plaats (100%)
- Samenwerkende.org (100%)

3.5.3.3 Datadictionary

De gewenste datacombinaties uit bovenstaande resultaten (samengevoegd en ontdebeld):

Datacombinatie	Entiteiten	Attributen	Relatie?	Via rel.tabel?
Open/Closed Access per publicatie	publicaties	nna	Nee	-
Overzicht onderzoek per thema/discipline	publicaties, onderzoek	nna	Nee	-
Overzicht onderzoek per instituut	organisatie, onderzoek	naam, titel	Ja	hoedanigheid
Netwerk van onderzoek	onderzoek, organisatie	titel, naam	Ja	hoedanigheid
Overzicht op samenwerking	persoon, onderzoek, organisatie	achternaam, titel, naam	Ja	betrokkenheid, hoedanigheid
Open Access routes per publicatie	publicaties	nna	nna	-
Onderzoeker en publicatie	persoon, publicatie	achternaam	Nee	-
Auteur en instelling	persoon, organisatie	achternaam, naam	Ja	werkzaamheid
Instelling en toegankelijkheid	organisatie, X	naam	Nee	-
Onderwerp en penvoerder	publicatie, organisatie	nna	Nee	-
Subsidies en naam	onderzoek, organisatie	X, naam	Nee	-

Tabel 12 Concluesies

3.5.5 Deelconclusie

Uit paragraaf 3.5.4 blijkt het antwoord op de vijfde deelvraag: Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle combinatie van de metadata?". Concluderend zijn vooral de meer uitgebreide overzichten op Open Access (toegankelijkheid) erg gewenst. Als extra zouden de respondenten graag ook de verschillende routes van Open Access willen zien: de groene, gouden en hybride route.

Een ander belangrijk overzicht wat de respondenten graag zouden willen zien is het overzicht op thema/discipline. Uit de interviews bleek, zie paragraaf 3.5.3.1. dat alle respondenten dit genoemd hebben als gewenst overzicht. Ook uit de enquête blijkt dit, in paragraaf 3.5.3.2 is ook te lezen dat er overzichten per thema/discipline gewenst zijn.

Uit tabel 12 blijkt dat nog niet veel van de datacombinaties die gewenst zijn, mogelijk zijn door de huidige inrichting van de database. Dit komt vooral omdat de publicaties en de datasets worden geharvest en de onderzoeken, personen en organisaties wel beheerd worden door DANS zelf. Hierdoor ontbreken veel relaties in

de databank, aangezien de respondenten vaak combinaties willen maken tussen publicaties en onderzoeken

3.6 Deelvraag 6: Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle visualisatie van de gecombineerde metadata?

Deze deelvraag is van belang omdat het onderzoek niet alleen draait om de gewenste datacombinaties, maar ook juist om de visualisaties hiervan. Daarom worden in deze deelvraag de meest zinvolle visualisaties besproken

3.6.1 Methode

Voor deze deelvraag is net als bij deelvraag 5 gebruikt gemaakt van zowel de interviews en de enquêtes, dit keer ook gebreed met literatuuronderzoek. Bij de interviews met de groep beleidsmakers zijn er open vragen gesteld om er achter te komen wat voor datavisualisaties gewenst zijn.

Bij de enquête is gebruik gemaakt van twee meerkeuze vragen om er achter te komen wat voor soort visualisaties de stakeholders willen. De eerste meerkeuze vraag was gericht op de uiterlijke kenmerken van de visualisaties, de tweede meerkeuze vraag was gericht op de behoefte om de visualisatie te delen.

3.6.2 Aanpak

Omdat er drie verschillende methodes gebruikt zijn bij het beantwoorden van deze deelvraag, is deze paragraaf opgesplitst in twee verschillende onderdelen.

3.6.2.1 Interview

Tijdens de interviews zijn waren er 2 vragen gericht op het maken van visualisaties, namelijk:

- Wat is het nut van de visualisatie / wat voegt het toe?
- Hoe zou de data gevisualiseerd moeten worden?

3.6.2.2 Enquête

In de enquête zaten twee vragen die gericht waren op de datavisualisaties, namelijk vraag 15 en 16:

Vraag 15: "Welke soort datavisualisaties zou u willen zien?". De respondenten konden hier antwoorden door middel van 5 meerkeuze antwoorden. De opties luidde: interactief, niet-interactief, kleurrijk, veel data, weinig data en 'overig' met daarbij een open tekstveld. Bij de 5 keuzemogelijkheden konden de respondenten zoveel mogelijkheden aankruisen als ze wilden.

Vraag 16: "Zou u de datavisualisaties ook willen hergebruiken of delen (bijv. als pdf download)?" De respondenten konden antwoorden op deze vraag met 'Ja', 'Nee' of 'Weet ik niet'.

3.6.2.3 Literatuuronderzoek

Om deze deelvraag ook met literatuur te onderbouwen ben ik op zoek gegaan naar bronnen over datavisualisaties. Andrea Scharnhorst, een collega bij DANS wees mij er op dat er in de bibliotheek van DANS een boek was te vinden met veel mooie

voorbeelden van datavisualisaties. In de catalogus (een Excel-document) ben ik op zoek gegaan naar meer boeken in de bibliotheek, dit deed ik met de volgende zoektermen:

- Visualisatie / Visualization
- Visual
- Data
- Atlas

Naast het boek 'Atlas of Science' (Börner, 2010) dat Andrea mij had aangeraden heb ik nog een aantal goede bronnen gevonden. Zo bleek er een vervolg op de 'Atlas of Science' geschreven te zijn die ik vond door de parelgroeimethode te gebruiken. Ik zocht op het woord 'visual' en zo vond ik de 'Atlas of Science' die ik inmiddels al kende. Toen ben ik verder gaan zoeken op 'atlas' en bleek er nog een tweede atlas te zijn van Katy Börner.

Ik ben ook opzoek gegaan naar wetenschappelijke bronnen op het internet. Er zijn een aantal databanken die wetenschappelijke literatuur verzamelen, zoals: ACM Digital Library, ScienceDirect, Springer Link en Web of Science. Bij deze databanken moet vaak wel betaald worden om toegang te krijgen. Op het free web zijn ook een aantal wetenschappelijke bronnen te vinden, zoals: Google Scholar, NARCIS, Social Science Research Network of EJournals. Bijvoorbeeld bij Google Scholar is ook te zien hoe vaak een artikel geciteerd is (Van Veen & Westerkamp, 2010).

Ik heb gezocht op Google Scholar en op NARCIS naar bronnen over datavisualisatie. Ook hier heb ik weer de parelgroeimethode gebruikt. Ik bekeek steeds per query welke resultaten ik kreeg en wat ervan bruikbaar was. Soms waren de resultaten nog niet helemaal relevant, maar werd ik wel op ideeën gebracht voor nieuwe zoektermen. Ik heb deze query's uitgevoerd in Google Scholar en NARCIS:

1. "Data AND visualization"
2. "Metadata AND visualization"
3. "Metadata AND visualization AND view"
4. Narratieve Paradigma Theorie

Door de eerste 3 query's heb ik een aantal bruikbare bronnen kunnen vinden. Toch had ik nog niet genoeg bruikbare bronnen gevonden om mijn onderzoek mee onderbouwen. Aan de hand van de sneeuwbalmethode ben ik via via uiteindelijk bij mij laatste query terecht gekomen. In een artikel werd gesproken over de "Narratieve Paradigma Theorie". Dit klonk interessant, dus ben ik op zoek gegaan naar meer informatie over deze theorie. Uiteindelijk heb ik zo nog mijn laatste wetenschappelijke bron kunnen vinden.

3.6.3 Resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten aangaande de datavisualisaties uit de interviews, de enquête en het literatuuronderzoek besproken

3.6.3.1 Interviews

Tijdens de interviews is de stakeholders gevraagd wat volgens hen het nut is van visualisaties toevoegen aan NARCIS. De volledige lijst met codes is te vinden in bijlage 2.8 van het rapport Informatiebehoefte (bijlage 2). De belangrijkste antwoorden zijn als volgt:

1. Het bieden van inzicht in NARCIS. Dit werd door iedereen genoemd en ook het meest genoemd/herhaald door de stakeholders.
2. Het *triggeren* van de interesse voor meer informatie als marketing truc.
3. Het simpel en snel delen van de stand van zaken van Open Access door middel van het delen van de visualisaties op social media.

Ook over het uiterlijk van de visualisaties hebben de stakeholders een mening. Zie bijlage 2.10 voor de volledige lijst met codes. De belangrijkste wensen voor de vormgeving van de visualisaties zijn:

1. Interactief
2. In de vorm van grafieken
3. Uitgedrukt in absolute aantallen
4. Voorzien van context
5. Eenvoudig

3.6.3.2 Enquête

Vraag 15 werd gesteld als meerkeuzevraag. Deze vraag is beantwoord door 12 respondenten ($n = 12$). De respondenten konden een of meerdere antwoorden kiezen van onderstaande visualisatiewensen en/of kiezen voor 'overig'. In totaal zijn er 30 antwoorden gegeven door de respondenten. De top 5 van de visualisatiewensen is als volgt:

1. Interactief (83,33%)
2. Kleurrijk (58,33%)
3. Veel data (in 1 grafiek) (33,33%)
4. Weinig data (in 1 grafiek) (33,33%)
5. Niet-interactief (25%)

Op vraag "Zou u de datavisualisatie ook willen hergebruiken of delen (bijv. als pdf download)" werd door 66,7% met 'Ja' geantwoord, door 25% met 'Nee' en door 8,33% (1 respondent) geantwoord met 'Weet ik niet'. Deze percentages zijn gebaseerd op een totaal aantal van 12 respondenten die deze vraag hebben ingevuld ($n = 12$).

3.6.3.3 Literatuuronderzoek

Er werden vijf interessante bronnen gevonden over het maken van datavisualisaties. De resultaten uit de bronnen worden hieronder allemaal kort samengevat. Zie het Rapport Deskresearch voor meer informatie over het literatuuronderzoek (bijlage 3)

1. **Börner, K. (2015). *Atlas of Knowledge*.** De twee atlassen van Katy Börner zijn alleen al een kunstwerk om in te kijken en het bood veel inspiratie om zelf ook aan de slag te gaan met datavisualisatie. Bij de *Atlas of Knowledge* heb ik het meest gehad aan het hoofdstuk 'Analyze & Visualize' in Part 2 van het boek. Op bladzijde 46 en 47 staat beschreven welke grafiektypes het meest van toepassing zijn op de data die je wilt visualiseren. Hier staat dat staafdiagrammen erg geschikt zijn om de statistieken van kwantitatief onderzoek weer te geven, waarbij elke staaf een andere categorie weergeeft. Dit is nuttig bij de visualisaties die ik wil adviseren voor de datacombinaties van 1 of 2 metadata types. Op bladzijde 62 en 63 worden wat netwerkvisualisaties besproken. Die kunnen handig zijn voor het visualiseren van het onderzoeksnetwerk van een onderzoeker. De circulaire grafiek die wordt besproken is erg geschikt voor bijvoorbeeld co-auteur-connecties. Omdat ik ook dit soort connecties ga adviseren is deze grafiek erg geschikt voor mijn onderzoek.
2. **Börner, K. (2010). *Atlas of Science*.** Bij deze atlas heb ik het meest gehad aan het hoofdstuk 'Data Analysis, Modeling and Layout' in Part 3 van het boek. Onder het kopje 'Network Analysis' rechtsonder op pagina 63 staat uitgelegd waar een netwerk visualisatie precies voor geschikt is. De data die het meest gebruikt wordt in een netwerkvisualisatie is data die gaat over zowel auteurs, instituten en landen als over woorden, tijdschriften, patenten en fondsen. Deze data-entiteiten wordt weergegeven als een node en hun complexe interrelaties (wederzijdse betrekking) als hoeken. Dit helpt mij bij het adviseren van netwerkvisualisaties aan DANS, omdat ik nu onderbouwing heb uit de literatuur waar en waarom een netwerkvisualisatie gebruikt kan worden.
3. **Ware, C. (2013). *Information Visualization: perception for design*.** Dit boek heb ik gebruikt omdat er een stuk in staat over de baten en lasten van visualisaties. Het stuk staat in hoofdstuk 1 en begint op bladzijde 23. Het doel van interactieve visualisatie is volgens Ware (2013) het optimaliseren van applicaties zodat ze ons helpen ons denkwerk efficiënter te kunnen doen. Volgens hem worden visualisaties gebruikt omdat ze ons helpen bij het sneller en beter oplossen van problemen en ze ons helpen bij het leren van iets nieuws. Deze twee dingen gaan vaak met geld gemoeid en zijn dus van belang. Vervolgens stelt Ware (2013) dat de lasten voor de gebruiker afhangen van de tijd die je in de visualisatie steekt om te leren plus de tijd die je hebt en die beide factoren vermenigvuldigd met de waarde die de gebruiker aan de tijd hecht. De baten voor de gebruiker zijn vervolgens uit te rekenen door de hoeveelheid cognitief werk maal de waarde van het werk te doen. Deze argumenten kan ik gebruiken bij mijn advies aan DANS aangaande het evalueren van de visualisaties.
4. **McCandless, D. (2010). *The beauty of data visualization*.** Dit is een TedTalk van 18 minuten over het nut en de schoonheid van datavisualisaties. McCandless (2010). Hij geeft vooral aan dat data betekenisloos is zonder context. Pas met een visualisatie erbij begin je patronen en verbindingen te zien tussen de cijfers die anders verspreid zouden zijn over meerdere bronnen, zo stelt McCandless (2010). Informatie visualiseren kan een oplossing bieden voor de overdaad aan informatie in de huidige maatschappij. Dit stuk kan ik ook

gebruiken in mijn advies aan DANS tijdens de evaluatie van mijn visualisaties, met het argument dat visualisaties van groot belang zijn.

5. **Communication Theory (2010). The Narrative Paradigm.** Dit is een internetartikel over Narratieve Paradigma Theorie, uitgevonden door Walter Fisher in de 19de eeuw. Het is een model over communicatietheorie en is gebaseerd op het idee van story telling. Volgens Fisher is communicatie alleen betekenisvol in de vorm van een verhaal. Narratieve rationaliteit is de enige vorm van verbale of non-verbale interpretatie die wij aan informatie geven om er betekenis aan te hangen. Dit proces wordt beïnvloed door de ervaringen en het verleden van de persoon. Die zou een verhaal alleen geloven als het genoeg samenhangend is en in overeenstemming met zijn ervaring. Dit is een punt om rekening mee te houden bij het ontwerpen van de visualisaties, zodat de visualisatie aanspreekt en goed samenhang heeft met andere visualisaties.

3.6.4 Analyse

Uit de resultaten van de interviews en de enquête dat de respondenten de visualisaties vooral graag interactief willen, de mogelijkheid willen hebben om de visualisatie te delen en graag een context willen zien en niet alleen de getallen.

Uit de bronnen gevonden met het literatuuronderzoek blijkt dat vooral staafdiagrammen en netwerkvisualisaties zinvol zijn voor DANS om te gebruiken. Ook kan uit meerdere literaire bronnen geanalyseerd worden dat visualisaties een verhaal moeten vertellen en dat visualisaties helpen om snel grip te krijgen op een probleem

3.6.5 Deelconclusie

Uit paragraaf 3.6.4 blijkt het antwoord op de zesde deelvraag: Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle visualisatie van de gecombineerde metadata?". Concluderend op de bovenstaande analyse is de meest zinvolle visualisatie dus een interactieve staafdiagram of netwerkvisualisatie. Dit zal de stakeholders van NARCIS helpen om grip te krijgen op de inhoud van NARCIS. De cijfers in de grafieken moeten wel voorzien zijn van tekst en uitleg omdat een visualisatie het snelst begrepen wordt als het een verhaal vertelt.

3.7 Deelvraag 7: Hoe kan DANS de visualisaties presenteren om wetenschappelijk onderzoek inzichtelijk te maken voor het brede publiek?

Deze laatste en evaluerende deelvraag is toegevoegd aan het onderzoek om DANS een paar handvatten te geven waar ze mee aan de slag kan na afloop van mijn afstudeeronderzoek. Het is van belang dat DANS weet hoe ze visualisaties kunnen presenteren aan het brede publiek zodat de inhoud van NARCIS inzichtelijker en toegankelijker wordt.

3.7.1 Methode

De methode die ik voor deze deelvraag heb gebruikt is het evalueren van het advies aangaande de datavisualisaties uit de voorgaande hoofdstukken.

3.7.2 Aanpak

In deze paragraaf wordt het model besproken wat ik heb gebruikt voor deze deelvraag. Om een antwoorde te vinden op deze deelvraag evalueer ik volgens het STAR-model, wat staat voor:

- Situatie: Wat speelde er?
- Taak: Wat waren je taken?
- Activiteiten: Wat heb je concreet gezegd of gedaan?
- Resultaat: Wat gebeurde er daarna?
- Reflectie: Wat kan je hiervan leren?

3.7.3 Resultaten

In onderstaande tabel worden er concrete antwoorden gegeven op de onderdelen uit het STAR-model.

Situatie	Wat speelde er?	DANS is op zoek naar datavisualisaties voor NARCIS om de inhoud van NARCIS inzichtelijker en toegankelijker te maken voor het brede publiek. Dit speelt er omdat OCW de ambitie heeft om wetenschappelijk onderzoek gefinancierd met publiekelijk geld inzichtelijker en toegankelijker te maken.
Taak	Wat waren je taken?	Mijn taken waren het interviewen van stakeholders, het opzetten en versturen van een enquête naar de stakeholders, het verzamelen van de resultaten, het analyseren van deze resultaten en vervolgens een advies aanbieden aan DANS voor de meest zinvolle datavisualisatie

Activiteiten	Wat heb je concreet gezegd of gedaan?	Ik heb door middel van de interviews en de enquête uitgezocht wat de stakeholders graag zouden willen qua datavisualisaties. Ook heb ik literatuuronderzoek gedaan naar datavisualisaties en heb ik de meest nuttige en zinvolle vormen van datavisualisaties voor DANS gevonden.
Resultaat	Wat gebeurde er daarna?	Na het uitvoeren van alle activiteiten bleek de meest zinvolle visualisatie een interactieve staafdiagram of netwerkvisualisatie. Dit zal de stakeholders van NARCIS helpen om grip te krijgen op de inhoud van NARCIS. De cijfers in de grafieken moeten wel voorzien zijn van tekst en uitleg omdat een visualisatie het snelst begrepen wordt als het een verhaal vertelt.
Reflectie	Wat kan je hiervan leren?	DANS kan hiervan leren dat het voor het brede publiek ook zal helpen om grip te krijgen op de inhoud van NARCIS als er interactieve staafdiagrammen of netwerkvisualisaties gemaakt worden. Zolang er tekst en uitleg bij de visualisaties zit, helpt DANS het brede publiek om NARCIS inzichtelijker en toegankelijker te maken.

3.7.4 Analyse

Als DANS ervoor kan zorgen dat de inhoud van NARCIS door de datavisualisaties inzichtelijker en toegankelijker wordt, heeft DANS een bijdrage geleverd aan het Wetenschapsbeleid (OCW, 2014) van OCW. De ambitie om wetenschappelijk onderzoek gefinancierd met publiekelijk geld inzichtelijker en toegankelijker te maken (zie paragraaf 3.1) is dan mede door de datavisualisaties van NARCIS gehaald.

3.7.5 Deelconclusie

Concluderend kan DANS een bijdrage leveren aan het Wetenschapsbeleid (OCW, 2014) als er voor gezorgd wordt dat de datavisualisaties:

- interactief zijn;
- in de vorm van een staafdiagram of netwerkvisualisatie is;
- cijfers bevatten (absolute getallen);
- voorzien zijn van een context;
- een verhaal vertellen.

Als DANS deze handvatten toepast bij ontwerpen van alle datavisualisaties, nu en in de toekomst, zullen de datavisualisaties door iedereen begrepen worden.

4. Conclusie en aanbeveling

In alle hoofdstuk 3.1 tot en met 3.7 zijn alle deelvragen van dit onderzoek behandeld. De laatste paragraaf van iedere deelvraag bevatte een conclusie met de resultaten die tot dan toe bekend waren. In dit hoofdstuk worden alle conclusies nog eens op een rijtje gezet en op het eind volgt de aanbeveling aan DANS.

De eerste deelvraag die behandeld is: "Wat houdt het Wetenschapsbeleid van OCW in?", draagt bij aan het onderzoek, omdat ermee duidelijk is geworden waar de vraag naar datavisualisaties van NARCIS vandaan komt en waarom het van belang is dat de data wordt gevisualiseerd en voor wie. Het is van belang dat de visualisaties bijdragen aan het beter inzichtelijk en toegankelijk maken van het onderzoek voor het hele publiek. En het is ook van belang dat kennis tussen het bedrijfsleven, onderwijs en de maatschappij wordt uitgewisseld. NARCIS kan hierbij als verzamelpunt van kennisbronnen (de publicaties) een goed platform bieden om dit mogelijk te maken.

Het antwoord op de tweede deelvraag: "Welke metadata is er aanwezig in de verschillende databanken van NARCIS?" is het beste weergegeven in tabel 9. Gecombineerd met figuur 2 levert dit een totaalbeeld op van de VSOI met alle entiteiten, de attributen en de relaties hiertussen. Hier moet rekening mee gehouden worden zodra de gewenste datacombinaties van de stakeholders geïnventariseerd zijn, want niet alle datacombinaties zullen technisch gezien mogelijk zijn.

Uit paragraaf 3.3.4 blijkt de conclusie op de derde deelvraag: "Wat willen de beleidsmakers weten en hoe willen ze de data in NARCIS visueel gepresenteerd hebben?". Dit is van belang voor het onderzoek omdat de beleidsmakers een groot en belangrijk deel van de stakeholders vormen. Uit de analyses blijkt dat de beleidsmakers graag inzicht hebben in alles op het gebied van wetenschap en hiervoor NARCIS een goed medium vinden, zeker na het uitbreiden van de visualisaties. Hier zal nog meer inzicht door ontstaan in NARCIS. Ook moeten de visualisatie snel en eenvoudig gedeeld kunnen worden op social media.

Het antwoord op de vierde deelvraag: "Wat willen de aanleverende partijen weten en hoe willen ze de data in NARCIS visueel gepresenteerd hebben?" is dat de aanleverende partijen vooral een overzicht willen van alle wetenschappelijke publicaties in Nederland en dat ze willen kunnen zoeken en/of filteren op instelling

Uit paragraaf 3.5.4 blijkt het antwoord op de vijfde deelvraag: Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle combinatie van de metadata?". Concluderend zijn vooral de meer uitgebreide overzichten op Open Access (toegankelijkheid) erg gewenst. Als extra zouden de respondenten graag ook de verschillende routes van Open Access willen zien: de groene, gouden en hybride route.

Een ander belangrijk overzicht wat de respondenten graag zouden willen zien is het overzicht op thema/discipline. Uit de interviews bleek, zie paragraaf 3.5.3.1. dat alle

respondenten dit genoemd hebben als gewenst overzicht. Ook uit de enquête blijkt dit, in paragraaf 3.5.3.2 is ook te lezen dat er overzichten per thema/discipline gewenst zijn.

Uit tabel 11 blijkt dat nog niet veel van de datacombinaties die gewenst zijn, mogelijk zijn door de huidige inrichting van de database. Dit komt vooral omdat de publicaties en de datasets worden geharvest en de onderzoeken, personen en organisaties wel beheerd worden door DANS zelf. Hierdoor ontbreken veel relaties in de databank, aangezien de respondenten vaak combinaties willen maken tussen publicaties en onderzoeken.

Uit paragraaf 3.6.4 blijkt het antwoord op de zesde deelvraag: Wat is, gelet op de informatiebehoefte van de doelgroepen, een zinvolle visualisatie van de gecombineerde metadata?". Concluderend op de bovenstaande analyse is de meest zinvolle visualisatie dus een interactieve staafdiagram of netwerkvisualisatie. Dit zal de stakeholders van NARCIS helpen om grip te krijgen op de inhoud van NARCIS. De cijfers in de grafieken moeten wel voorzien zijn van tekst en uitleg omdat een visualisatie het snelst begrepen wordt als het een verhaal vertelt.

4.1 Aanbeveling

De deelconclusie van deelvraag 7: "Hoe kan DANS de visualisaties presenteren om wetenschappelijk onderzoek inzichtelijk te maken voor het brede publiek?" kan gebruikt worden om de aanbevelingen aan DANS te schrijven.

Deze aanbevelingen moet ervoor zorgen dat de inhoud van NARCIS door de datavisualisaties inzichtelijker en toegankelijker wordt. Hiermee kan DANS een bijdrage leveren aan het Wetenschapsbeleid (OCW, 2014) van OCW. De ambitie om wetenschappelijk onderzoek gefinancierd met publiekelijk geld inzichtelijker en toegankelijker te maken (zie paragraaf 3.1) is dan mede door de datavisualisaties van NARCIS gehaald.

De eerste aanbeveling aan DANS vanuit dit onderzoek is dat de visualisaties die gemaakt worden aan zouden moeten sluiten op wat de stakeholders willen zien: alle wetenschappelijke publicaties in Nederland waarbij ze willen kunnen zoeken en/of filteren op instelling

De tweede aanbeveling is dat DANS zijn overzichten op Open Access verder zou moeten uitbreiden. Deze overzichten zijn erg gewenst door de stakeholders. Daarnaast zouden de stakeholders graag de verschillende routes van Open Access willen zien: de groene, gouden en hybride route. Ook hier dient DANS rekening mee te houden.

En de derde aanbeveling aan DANS is dat er bij het maken van de datavisualisaties rekening zou moeten worden gehouden met de visualisatiewensen die volgens de interviews en het uitgevoerde literatuuronderzoek het best van toepassing zijn. Deze wensen geven aan dat de visualisaties de volgende eigenschappen zouden moeten hebben:

- interactief zijn;
- in de vorm van een staafdiagram of netwerkvisualisatie zijn;
- cijfers bevatten (absolute getallen);
- voorzien zijn van een context;
- een verhaal vertellen.

Als DANS de bovenstaande drie aanbevelingen in acht neemt bij het ontwerpen van de datavisualisaties, dan zal de inhoud van NARCIS door de datavisualisaties inzichtelijker en toegankelijker worden. Hiermee heeft DANS een bijdrage geleverd aan het Wetenschapsbeleid (OCW, 2014) van OCW. De ambitie om wetenschappelijk onderzoek gefinancierd met publiekelijk geld inzichtelijker en toegankelijker te maken (zie paragraaf 3.1) is dan mede door de datavisualisaties van NARCIS gehaald.

Literatuurlijst

Allesovermarktonderzoek (2015). *Deskresearch*. Geraadpleegd op 11 maart 2016, via <http://www.allesovermarktonderzoek.nl/onderzoeksmethoden/deskresearch>

ASK Advice & Consultancy (2015). *Vragenlijst OCAI-model Cameron & Quinn*. Geraadpleegd op 1 maart 2016, via <http://www.ask-advise.nl/nl/organisatie-cultuur/vragenlijst-ocai-model-cameron-quinn/>

Berkowitz, R.E., Eisenberg, M.B. (1990). *Teaching Information & Technology Skills*. Columbus: Linworth Publishing.

Big6 (2014). *Big6 Skills Overview*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via <http://big6.com/pages/about/big6-skills-overview.php>

Börner, K. (2010). *Atlas of Science; Visualizing what we know*. Cambridge: Mit Press Ltd.

Börner, K. (2015). *Atlas of Knowledge; Anyone can map*. Cambridge: Mit Press Ltd.

Communication Theory (2010). *The Narrative Paradigm*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via <http://communicationtheory.org/the-narrative-paradigm/>

Companjen, B. (2013). *Probabilistically matching author names to reseachers*. Geraadpleegd op 11 februari 2016, via http://essay.utwente.nl/63407/1/Master_thesis-Ben_Companjen.pdf

DANS (2012). *Algemeen Beleidskader DANS*. Geraadpleegd op 8 maart 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/organisatie-beleid/informatiemateriaal/DANSalgemeenbeleidskader2012NL.pdf>

DANS (2015). *Author Identifier ISNI in NARCIS*. Geraadpleegd op 15 februari 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/actueel/nieuws/author-identifier-isni-in-narcis>

DANS (2015^a). *Samen data delen; Strategienota DANS 2015-2020*. Geraadpleegd op 16 februari 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/organisatiebeleid/informatiemateriaal/DANSstrategienotaNL.pdf>

DANS (2015^b). 2. *Prijzen en subsidies DANS 2015*. Intern document. Geraadpleegd op 1 april 2016, via <https://dans-intra.dev.knaw.org/nl/beleid/interne-en-externe-verantwoording-dans/interne-en-externe-verantwoording-2015/prijzen-en-subsidies/view>

DANS (2015^c). *Factsheet NARCIS: The gateway to scholarly information in the Netherlands*. Geraadpleegd op 3 mei 2016, via http://www.dans.knaw.nl/nl/over/organisatie-beleid/informatiemateriaal/DANS_factsheet_NARCIS_UK.pdf

DANS (2016^a). *Functioneel Beheerder / Service Manager DataverseNL (m/v)*. Geraadpleegd op 1 april 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/organisatie-beleid/vacatures/FunctioneelbeheerderServiceManagerDataverseNL.pdf>

DANS (2016^b). *Organogram per 1-2-2016*. Intern document. Geraadpleegd op 21 april 2016, via <https://dans-intra.dev.knaw.org/nl/beleid/organisatie/Organogram2016.png>

DANS (z.d.). *Inhoud NARCIS*. Geraadpleegd op 9 februari 2016, via <http://www.narcis.nl/background/Language/nl>

DANS (z.d.). *Stand van zaken en perspectieven: Beleidsplan NARCIS 2015 – 2018*. Geraadpleegd op 11 mei 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/organisatie-beleid/informatiemateriaal/DANSbeleidsplanNARCIS20152018NL.pdf>

DANS (z.d.^a). *Electronic Archiving System (EASY)*. Geraadpleegd op 16 februari 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/diensten/data-archiveren-en-hergebruiken/easy>

DANS (z.d.^b). *Dataverse NL*. Geraadpleegd op 16 februari 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/diensten/data-archiveren-en-hergebruiken/dutch-dataverse-network-ddn>

DANS (z.d.^c). *NARCIS*. Geraadpleegd op 16 februari 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/diensten/data-archiveren-en-hergebruiken/narcis>

DANS (z.d.^d). *Diensten*. Geraadpleegd op 17 februari 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/diensten>

DANS (z.d.^e). *Stuurgroep en adviesraden*. Geraadpleegd op 23 februari 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/organisatie-beleid/stuurgroep-en-adviesraden>

DANS (z.d.^f). *Communicatiehandboek 2015*. Geraadpleegd op 26 februari 2016, via <https://dans-intra.dev.knaw.org/nl/beleid/communicatie/Communicatiehandboek2015DEF.docx>

DANS (z.d.^g). *Communicatiemiddelen*. Intern document. Geraadpleegd op 1 april 2016.

DANS (z.d.^h). *2B. Tijdsinzet onderzoek vs. andere taken*. Intern document. Geraadpleegd op 1 april 2016, via <https://dans-intra.dev.knaw.org/nl/beleid/interne-en-externe-verantwoording-dans/interne-en-externe-verantwoording-2015/gegevens-tijdsinzet-dans-2015/view>

DANS (z.d.ⁱ). *Deponeren*. Geraadpleegd op 1 april 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/deponeren>

DANS (z.d.^j). *Zoeken*. Geraadpleegd op 1 april 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/zoeken>

DANS (z.d.^k). *Training en Consultancy*. Geraadpleegd op 1 april 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/training-consultancy>

DANS (z.d.^l). *Stand van zaken en perspectieven: Beleidsplan NARCIS 2015 – 2018*. Geraadpleegd op 11 mei 2016, via <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/organisatie-beleid/informatiemateriaal/DANSbeleidsplanNARCIS20152018NL.pdf>

DISI (2013). *Minimalist metadata visualization: the minimal set of context dependent attributes for entity identification*. Geraadpleegd op 9 mei 2016, via <http://eprints.biblio.unitn.it/4160/1/022.pdf>

Dittrich, K.L.L.M (2016). *AO Wetenschapsbeleid 20 april*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via <http://www.vsnu.nl/files/documenten/Statements/20160408%20Brief%20tweedekamer%20AO%20Wetenschapsbeleid%20def.pdf>

EU PARL.NET (2016). *Algemeen Overleg Wetenschapsbeleid*. Geraadpleegd op 17 februari 2016, via http://euparl.net/9353000/1/j9vvhskmycle0vf/vk0icj4obhzy?ctx=vg9pl2emdcyl&tab=1&start_tab1=20

ExLibris, 2016. *SFX – the OpenURL link resolver and much more*. Geraadpleegd op 12 mei 2016, via <http://www.exlibrisgroup.com/category/SFXOverview>

Graaf, M. van der (2011). *Onderzoek naar de opties voor een centrale database met metadata van digitale content; Resultaten van een interviewronde onder de stakeholders Openbare Bibliotheken, Universiteitsbibliotheken, de Koninklijke Bibliotheek en OCLC EMEA*. Geraadpleegd op 25 mei 2016, via https://www.kb.nl/sites/default/files/docs/onderzoeksrapport_metadata_database.pdf

Harris, R. (2007). *Evaluating Internet Research Sources Retrieved*. Geraadpleegd op 1 mei 2016, via <http://www.virtualsalt.com/evalu8it.htm>

HvA (2012). *Deskresearch: Wat is dat?* Geraadpleegd op 11 maart 2016, via <https://bib.hva.nl/nl/informatievindenenvrwerken/Deskresearchwatisdat/Paginas/default.aspx>

IDMdenhaag.nl (z.d.). *Profiel IDM'er*. Geraadpleegd op 1 april 2016, via http://www.idmdenhaag.nl/wordpress/?page_id=19

KNAW (2014). *Reacties van (wetenschaps)organisaties*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via <https://podium.knaw.nl/reacties-van-wetenschapsorganisaties/>

MacKellar (2016). *Datavisualisatie*. *InformatieProfessional*, 2016 (01), 30-31.

Managementboek (z.d.). *Robert Quinn*. Geraadpleegd op 29 februari 2016, via <https://www.managementboek.nl/auteur/419/robert-quinn#interviews>

McCandless, D. (2010). (juli 2010). *The beauty of data visualization*. TedTalk [videobestand].

NARCIS (z.d.^a). *Contact gegevens repository managers*. Geraadpleegd op 23 februari, via <http://www.narcis.nl/repositories/Language/nl>

NARCIS (z.d.^a). *Veelgestelde vragen*. Geraadpleegd op 11 mei 2016, via <http://www.narcis.nl/faq/Language/nl#faq1>

NARCIS (z.d.^b). *NARCIS content binnen andere diensten*. Geraadpleegd op 12 mei 2016, via <http://www.narcis.nl/dataprovider/Language/nl>

NARCIS (z.d.^b). *NARCIS home*. Geraadpleegd op 4 mei 2016, via <http://www.narcis.nl/>

Nieuwenhuis, M.A. (2010). *Welke cultuurtypes zijn er?* Geraadpleegd op 4 mei 2016, via http://123management.nl/0/030_cultuur/a300_cultuur_02_typering.html

NWO (2014). *Reactie NWO op Wetenschapsvisie 2025*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via <http://www.nwo.nl/actueel/nieuws/2014/reactie-nwo-op-wetenschapsvisie-2025.html>

NWO (2015^a). *Van 'zo snel mogelijk' naar 'direct' Open Access*. Geraadpleegd op 10 februari 2016, via <http://www.nwo.nl/actueel/nieuws/2015/van-zo-snel-mogelijk-naar-direct-open-access.html>

NWO (2015^b). *Open Science*. Geraadpleegd op 10 februari 2016, via <http://www.nwo.nl/beleid/open+science>

NWO (2015^c). *Start pilot datamanagement*. Geraadpleegd op 10 februari 2016, via <http://www.nwo.nl/beleid/open+science/datamanagement>

OCW (2014). *OCW Kerncijfers*. Geraadpleegd op 24 februari 2016, via <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/jaarverslagen/2014/05/21/ocw-kerncijfers/kerncijfers-ocw.pdf>

OCW (2014). *Wetenschapsvisie 2025: keuzes voor de toekomst*. Geraadpleegd op 10 februari 2016, via <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/wetenschap/documenten/rapporten/2014/11/25/wetenschapsvisie-2025-keuzes-voor-de-toekomst>

OCW (2015). *Kennisagenda OCW 2015*. Geraadpleegd op 24 februari 2016, via <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/publicaties/2015/03/13/kennisagenda-ocw-2015/kennisagenda-ocw-2015.pdf>

Ondernemersplein (2016). *De stichting*. Geraadpleegd op 1 april 2016, via <http://www.ondernemersplein.nl/artikel/de-stichting/>

Open access.nl (z.d.). *Wat is Open Access?* Geraadpleegd op 2 juni 2016, via <http://www.openaccess.nl/nl/wat-is-open-access>

Open Archives (z.d.). *Interoperability through Metadata Exchange*. Geraadpleegd op 12 mei 2016, via <https://www.openarchives.org/pmh/>

Overheid.nl (2016). *Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW)*. Geraadpleegd op 8 maart 2016, via <https://zboregister.overheid.nl/zbo/details/4066>

Quinn, R.E., & Cameron, K.S. (1999). *Onderzoeken en veranderen van organisatiecultuur* (1e druk). Den Haag: Academic Service.

Rathenau Instituut (2016). *Bericht aan het Parlement*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via <https://www.rathenau.nl/nl/nieuws/rathenau-instituut-levert-input-aan-tweede-kamer-voor-algemeen-overleg-wetenschapsbeleid>

Reijnhoudt, L.; Stamper, M.J.; Börner, K.; Baars, C.; Scharnhorst, A. (2012). *NARCIS: Network of Experts and Knowledge Organizations in the Netherlands*. Geraadpleegd op 18 februari 2016, via https://pure.knaw.nl/portal/files/462014/NARCIS_Network_of_Experts_and_Knowledge_Organizations_in_the_Netherlands_-_Map.pdf

Rijksoverheid (2014). *Keuzes in wetenschapsbeleid*. Geraadpleegd op 15 februari 2016, via <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2014/11/25/keuzes-in-wetenschapsbeleid>

Rijksoverheid (2015). *Kabinetsplannen wetenschap 2015-2025*. Geraadpleegd op 15 februari 2016, via <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/wetenschap/inhoud/kabinetsplannen-wetenschap-2015-2025>

Rijksoverheid (z.d.^a). *Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap*. Geraadpleegd op 24 februari 2016, via <https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-onderwijs-cultuur-en-wetenschap>

Rijksoverheid (z.d.^b). *Zelfstandige bestuursorganen (zbo's)*. Geraadpleegd op 8 maart 2016, via <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/rijksoverheid/inhoud/zelfstandige-bestuursorganen>

Rosling, H. (data visionary). (juni 2009). *Let my dataset change your mindset*. TedTalk [videobestand]. Geraadpleegd op 4 april via, https://www.ted.com/talks/hans_rosling_at_state#t-360252

Scharnhorst, A.; Dijk, E.; Doorn, P.; Berchum, M. (2016). *The role of CRIS systems in measuring publications*. Geraadpleegd op 18 februari 2016, via <https://pure.knaw.nl/portal/files/1730366/PosterDANSMainzfinaldraft.pdf>

Smit, G. (2015). *Nieuwswaarde datavisualisaties. Waarom kaarten bij het nieuws soms niet helpen*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via

<http://www.journalismlab.nl/nieuws waarde-datavisualisaties-waarom-kaarten-bij-het-nieuws-soms-niet-helpen/>

SURF (2014). *Digitale Auteur Identifier (DAI)*. Geraadpleegd op 9 februari 2016, via <https://www.surf.nl/themas/onderzoek/onderzoeksinformatie/digitale-auteur-identificer-dai/index.html>

Veen, M., & Westerkamp, K. (2010). *Deskresearch; informatie selecteren, beoordelen en verwerken* (2e editie). Amsterdam: Pearson Education.

Vereniging Hogescholen (2014). *Praktijkgericht onderzoek krijgt verdiende plaats in Wetenschapsvisie*. Geraadpleegd op 31 mei 2016, via <http://www.verenighogescholen.nl/actueel/actualiteiten/praktijkgericht-onderzoek-krijgt-verdiende-plaats-in-wetenschapsvisie>

Ware, C. (2013). *Information Visualization: perception for design* (2e druk). Waltham: Elsevier.

Wikipedia (2014). *Informatiespecialist*. Geraadpleegd op 1 april 2016, via <https://nl.wikipedia.org/wiki/Informatiespecialist>

Lijst met afkortingen

CRIS: Current Research Information System

DANS: Data Archived and Networked Services

KNAW: Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen

NARCIS: National Academic Research and Collaborations Information System

NWA: Nationale Wetenschapsagenda

NWO: Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijke Onderzoek

OA: Open Access

OCW: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

VSNU: Vereniging van Universiteiten

VSOI: Voorloop Systeem Onderzoek Informatie

Lijst met figuren en tabellen

Figuur 1 Stakeholders.....	10
Figuur 2 Tabellen VSOI.....	22
Figuur 3 VSOI NARCIS.....	26
Figuur 4 Vraag 5.....	40
Figuur 5 Vraag 12.....	40
Figuur 6 Vraag 13.....	41
Figuur 7 Gewenste datacombinaties	42
Tabel 1 Tussenproducten	14
Tabel 2 Rolsoort	23
Tabel 3 Hoedanigheidsoort	23
Tabel 4 Functiesoort.....	23
Tabel 5 Onderzoektype	24
Tabel 6 Relatiesoort	24
Tabel 7 Entiteitentabel en attribuutvelden	25
Tabel 8 Stakeholders intern.....	29
Tabel 9 Stakeholders extern	30
Tabel 10 Tijdsduur interviews.....	31
Tabel 11 Codes en families.....	32
Tabel 12 Conclusies	47