

Formulier Datamanagementplan

NWO is in 2015 gestart met een pilot Datamanagement. Tijdens deze pilot vraagt NWO onderzoekers met toegekende onderzoeksprojecten onderstaand datamanagementplan in te dienen. NWO gebruikt de input uit deze pilot als basis voor doorontwikkeling van beleid en procedures.

NWO hanteert voor dit datamanagementplan een format dat zoveel mogelijk aansluit op de richtlijnen voor datamanagement van Horizon 2020. Onderstaand datamanagementplan is een uitwerking van de eerder, bij de aanvraag, ingevulde datamanagementparagraaf. Wij verwachten dat u eventueel commentaar van referenten en/of de commissie op de datamanagementparagraaf in dit datamanagementplan verwerkt.

Neem voor het invullen van het datamanagementplan contact op met de universiteitsbibliotheek/beoogde repository/ICT afdeling van uw instituut of universiteit. Zij kunnen u helpen met het invullen van het datamanagementplan.

NWO verstaat in dit datamanagementplan onder 'data' zowel verzamelde, onbewerkte data alsook geanalyseerde, gegenereerde data. Hierbij zijn vele verschijningsvormen denkbaar; digitaal en niet-digitaal (zoals bijvoorbeeld samples, ingevulde vragenlijsten, geluidsopnames etc). NWO vraagt alleen om opslag van voor hergebruik *relevante* data.

Het ingevulde formulier dient u in te dienen via het elektronische aanvraagstelsel Iris. Een hoofdaanvrager is verplicht zijn/haar datamanagementplan via zijn/haar eigen ISAAC account in te dienen. Datamanagementplannen die niet via ISAAC zijn ingediend, worden niet in behandeling genomen.

Voor vragen van technische aard verzoeken wij u contact op te nemen met de ISAAC helpdesk. Raadpleeg eerst de handleiding voordat u de helpdesk om advies vraagt. De ISAAC helpdesk is bereikbaar van maandag t/m vrijdag van 10.00 tot 17.00 uur op telefoonnummer 0900-696 47 47. Helaas ondersteunen niet alle buitenlandse providers het bellen naar 0900-nummers. U kunt uw vraag ook per e-mail stellen via isaac.helpdesk@nwo.nl. U ontvangt dan binnen twee werkdagen een reactie.

Voor andere vragen kunt u contact opnemen met het gebied waar uw aanvraag is toegekend.

Wij verzoeken u onderstaand plan in te vullen en uiterlijk binnen vier maanden na toekenning van de financiering aan NWO te sturen. NWO keurt het datamanagementplan zo snel mogelijk goed. Plannen waarbij de data gedeponerd worden in een (inter)nationale repository worden per definitie goedgekeurd. Indien nodig roept NWO voor beoordeling de hulp van (data-) experts uit uw wetenschapsgebied in. Zodra het datamanagementplan is goedgekeurd door NWO kan het project van start gaan. Het datamanagementplan kan in de loop van het onderzoek worden bijgesteld.

1. Administratieve informatie		
1.1	Projectnummer	016.160.613/533

2. Omschrijving dataset		
2.1	Beschrijf de data die verzameld/gegenereerd worden	Structurele informatie ten aanzien van eiwitstructuur en -dynamiek in de reageerbuis en genoomvouwing in

		cellen. Het effect van eiwitbinding op de transcriptiesnelheid van genen zal worden bepaald. Biochemische routine-experimenten voor analyse van biologische materialen.
2.2	Welk typen data betreft het?	<ul style="list-style-type: none"> • NMR-data • kracht-afstand-snelheids data uit enkelmolecuulexperimenten • fluorescentiemicroscopie-opnames • deep-sequencing data. <p>Ruwe data hoeft niet te worden bewaard; deze worden zo snel mogelijk verwerkt en voorzien van metadata opgenomen (zie 4.1). Analyse methode wordt beschreven. Ontwikkelde software tools en data worden digitaal opgeslagen. Biochemische experimenten worden gedocumenteerd in papieren labjournals, die worden opgeslagen op het secretariaat.</p>
2.3	Voor wie zijn deze data interessant?	Deze data zijn interessant voor het onderzoekers die zich bezig houden met genoomorganisatie, transcriptieregulatie en signaaltransductie.

3. Opslag data		
Gedurende het onderzoek		
3.1	Waar worden de data opgeslagen?	<p>De data worden kortdurend opgeslagen op de meetapparatuur en externe harddrives.</p> <p>De verwerkte data worden voor de duur van het project opgeslagen op het onderzoeksnetwerk van het instituut, waarin wordt voorzien door ISSC/Universiteit Leiden.</p>
3.2	Is er op dit moment (voldoende) opslag capaciteit tijdens het project?	X ja <input type="checkbox"/> nee
	Is er op dit moment (voldoende) back-up capaciteit tijdens het project?	X ja <input type="checkbox"/> nee
	<p>Beschrijf hoe vaak en waar back-ups van de data gemaakt worden en wie daarvoor verantwoordelijk is.</p> <p>Wanneer er geen of onvoldoende opslag- of back-up capaciteiten zijn, licht dan toe hoe dit verzorgd gaat worden.</p>	Data worden door het ISSC dagelijks gebackupt op externe servers.

3.3	Beschrijf welke voorzieningen voor uw data (ICT of anderszins bijvoorbeeld koelkasten of juridische expertise) er al aanwezig zijn en welke er nog nodig zijn.	Tijdens de looptijd van het onderzoek wordt data opgeslagen op het onderzoeksnetwerk (zie 3.1), waarop naar behoefte ruimte beschikbaar is. Biologische materialen worden opgeslagen in -80 C vriezers. Plasmides worden beschikbaar gesteld aan de onderzoeksgemeenschap via Addgene.
3.4	Wat zijn de kosten en hoe worden deze gedekt?	De kosten maken in principe onderdeel uit van het running budget en worden standaard gedekt vanuit de afdeling/instituut. Indien nodig zal extra opslagruimte worden aangevraagd via het ISSC (EUR 1024,- per 5 TB + EUR 0.20 per GB voor backup; in totaal <EUR 2000/jaar vanuit running budget).
3.5	Wat is de omvang van de data?	De omvang van de data is <5 TB. Ruwe data wordt kortdurend bewaard, maar na verwerking vervangen door tekstbestanden.

Na het onderzoek		
3.6	Geef aan bij welke bestaande repository de data worden opgeslagen, welk type dit is. Wanneer de data niet bij een repository worden opgeslagen, geef dan aan hoe de data vindbaar, toegankelijk en herbruikbaar worden gemaakt.	Verwerkte data zullen beschikbaar worden gemaakt via de website van de afdeling en het '3TU Datacentrum, http://datacentrum.3tu.nl/ , in Delft. Voor zover mogelijk zal verwerkte data ook als bijlage bij artikelen worden gepubliceerd. Bij het beschikbaar komen van nieuwe relevante biologische data repositories zal opslag daar worden overwogen.
3.7	Hoe lang kan de data en (waar van toepassing) bijbehorende software maximaal bewaard worden?	Oneindig (alle data wordt opgeslagen in de vorm van getabuleerde tekstbestanden)
3.8	Hoe lang bent u van plan de data en de eventueel bijbehorende software te bewaren?	15 jaar.
3.9	Beschrijf welke voorzieningen voor uw data en eventueel bijbehorende software er al aanwezig zijn en welke er nog nodig zijn.	Het '3TU Datacentrum' in Delft is operationeel. Beschikbaarstelling van data via de web site van de afdeling kan eenvoudig in de bestaande web site worden geïmplementeerd.
3.10	Wat zijn de kosten en hoe worden deze gedekt?	De kosten voor opslag in het '3TU data repository' zijn EUR 4,50 per GB voor 15 jaar. Aangezien de data zal worden opgeslagen in verwerkte vorm is deze vermoedelijk << 100 GB en zijn de kosten << EUR 450 (te betalen vanuit running budget).

4. Standaarden en metadata			
4.1	Wordt er een standaard gebruikt voor de metadata?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nee
	Zo ja, beschrijf welke en geef aan in welke database deze worden opgenomen.	Dublin Core Metadata Element set voor opslag in het '3TU data repository' en op het UL-onderzoeksnetwerk. Op het UL-onderzoeksnetwerk wordt additionele metadata toegevoegd (o.a. apparatuurspecifieke informatie, verwijzing naar labjournaals, experimentele protocollen)	
	Zo nee, geef aan welke metadata gemaakt worden om de data gemakkelijk(er) te traceren en voor hergebruik beschikbaar te stellen. Geef aan in welke database deze metadata worden opgenomen.		

5. Beschikbaar stellen van data				
5.1	Zijn de data, of een gedeelte hiervan, na afloop van het project Open Access beschikbaar voor hergebruik?	<input type="checkbox"/> ja direct	<input checked="" type="checkbox"/> Ja, binnen 1 mnd na publicatie via het '3TU Datacentrum'	<input type="checkbox"/> nee
	Zo ja, geef concreet aan wanneer en op welke wijze de data beschikbaar gesteld worden.			
5.2	Wanneer data niet of pas op termijn beschikbaar kunnen worden gesteld, geef dan de reden hiervoor aan.	Data worden beschikbaar gesteld direct na publicatie om publicatie van gerelateerde onderzoeksartikelen te waarborgen.		
	Wanneer een gedeelte van de data niet (direct) beschikbaar kunnen worden gesteld, geef aan om welk deel het gaat.			
5.3	Worden er voorwaarden gesteld aan het hergebruik van de data?	Bronvermelding/artikelverwijzing in geval van digitale data. Artikelverwijzing in geval van biologische materialen. Op gebruik van biologische materialen voor commerciële toepassingen zal een MTA van toepassing zijn in overeenstemming met instituutsbeleid.		

Toelichting bij datamanagementplan

Het komt voor dat het opnieuw genereren van exact dezelfde data eenvoudiger of minder kostbaar is dan het bewaren van die data. Het opnieuw genereren van data zal onder omstandigheden ook minder privacygevoelig kunnen zijn dan het bewaren. Dit kunnen acceptabele redenen zijn om dit type data niet voor de lange termijn te archiveren. De [RDNL checklist](#) geeft een handreiking voor de selectie van data die voor archivering in aanmerking kunnen komen.

1. Administratieve informatie

Vul het door NWO toegewezen projectnummer in

2. Omschrijving dataset

2.1 Beschrijf de data en documenten die na het onderzoek gearriveerd zullen gaan worden en voor hergebruik beschikbaar worden gesteld. Geef aan of dit data zijn die ten grondslag liggen aan publicaties. Welke documentatie wordt gearriveerd die belangrijk is om hergebruik mogelijk te maken, zoals methodologie (codeboeken, metadatering) of betrokkenen (proefpersonen, onderzoekers).

2.2 Welke typen data worden er opgeslagen, digitaal/non-digitaal, ruwe/bewerkte data, software, curriculummateriaal of combinaties.

3. Opslag data

Gedurende het onderzoek

3.1 Geef aan waar u van plan bent de data op te slaan tijdens het onderzoek. In geval van digitale data geeft NWO de voorkeur aan opslag van data door het centrale opslagcentrum van uw instelling, bijv. de ICT-afdeling en/of de universiteitsbibliotheek.

3.2 Het is van belang dat er opslagcapaciteit is en, in het geval van digitale data, ook een back-up van uw data. Een automatisch back-up door de ICT-afdeling is veiliger dan handmatige back-up. Het opslaan van data op laptops, harde schijven of externe media is in het algemeen riskant en zal daarom in principe door NWO niet worden goedgekeurd. Bij gebruik van externe diensten moet u zorgen dat er geen conflicten optreden met het beleid van onderzoekspartners of medefinancier(s) en met het beleid van uw afdeling of instituut, bijvoorbeeld over de beveiliging van gevoelige data. Houd rekening met de beveiliging van data; dit kunnen zijn fysieke maatregelen (bijvoorbeeld inbraakalarm en kluis voor opslag van gegevensbestanden) of logische toegangscontroles (zoals wachtwoorden, pincodes, pasjes en biometrisch kenmerk).

3.3 Beschrijf welke voorzieningen voor uw data al aanwezig zijn en welke er nog nodig zijn. Denk bij ICT aan capaciteit voor dataopslag, bandbreedte voor datatransport en rekenkracht voor dataverwerking. De ICT- of onderzoeksondersteuner bij uw instelling kan u helpen bij het opstellen van deze beschrijving.

3.4 Maak een schatting van de kosten. Belangrijke factoren die de kosten bepalen zijn:

- a. het type data
- b. de benodigde capaciteit voor opslag en back-up
- c. de mate van handwerk bij het toekennen van metadata en het opstellen van overige documentatie zoals codeboeken en gebruikte queries in het statistische pakket
- d. de benodigde mate van beveiliging van de data
- e. het inhuren van extern (datamanagement-)expertise.

3.5 Maak een schatting van de uiteindelijke omvang van de data die zal worden gearriveerd.

Na het onderzoek

Bij voorkeur worden de data langdurig opgeslagen bij een (inter)nationale data repository. Wanneer dit niet mogelijk is, dienen de data te worden opgeslagen door de institutionele repository. Neem vroegtijdig contact op met het beoogde data repository of archief, bijvoorbeeld over geschikte bestandformaten en benodigde metadata.

3.6 Voor duurzame opslag van data zijn internationale richtlijnen beschikbaar. Hiervan is het internationale Data Seal of Approval de eenvoudigste set criteria. Geef aan bij welke bestaande repository de data worden opgeslagen en welk type dit is, (bijvoorbeeld een institutionele repository of een standaard repository in uw discipline). Onder Trusted Digital Repository met keurmerk vallen repositories met een Data Seal of Approval, DIN-31644-, ISO-16363- of WDS/ICSU-certificering.

Een overzicht van bestaande repositories met Data Seal of Approval kunt u vinden op deze [lijst met repositories](#).

Volgens de Nederlandse Gedragscode Wetenschapsbeoefening moeten de ruwe data tenminste 10 jaar bewaard blijven. Een langere termijn is zeker aan te bevelen.

3.7 Maak gebruik van duurzame software om hergebruik mogelijk te maken. Denk hierbij aan de volgende punten: 1. Werk met voorkeursbestandsformaten die niet aan specifieke software gebonden zijn, bijv. .CSV voor spreadsheets. 2. Documenteer goed met welke versie van welke software de data zijn gemaakt; net als de precieze instellingen van apparaten in sommige disciplines. 3. Gebruik de software die binnen de discipline gangbaar is. 4. Documenteer ook de exacte syntax queries bij bijv. statistieksoftware.

3.9 Beschrijf welke voorzieningen (ICT of anderszins bijvoorbeeld koelkasten of juridische expertise) voor uw data er al aanwezig zijn en welke er nog nodig zijn. Denk bij ICT aan capaciteit voor dataopslag, bandbreedte voor datatransport en rekenkracht voor dataverwerking. De ICT- of onderzoeksondersteuner bij uw instelling kan u helpen bij het opstellen van deze beschrijving.

4. Standaarden en metadata

Om data in de toekomst vindbaar en leesbaar te maken en te kunnen interpreteren moet de dataverzameling voorzien worden van beschrijvende informatie in de vorm van metadata. De meest gangbare standaarden kunnen onderling vergeleken worden, zoals bijvoorbeeld de gestandaardiseerde metadata van Dublin Core standaard, SNOMED CT en het Data Documentation Initiative.

5. Beschikbaar stellen van data

Om data te kunnen delen met derden, is het belangrijk dat de benodigde software of andere hulpmiddelen beschikbaar zijn voor hergebruik. Daarnaast is het aan te raden om te bepalen aan welke voorwaarden een onderzoeksgroep die toegang wil verkrijgen tot uw data, moet voldoen. Voorbeelden hiervan zijn afspraken die worden gemaakt rondom methodologie, publicaties, de termijn van toestemming, beschikbaarheid van data, de kosten (handling fee), auteursrechtelijke aspecten en dergelijke.

5.3 Geef aan of er embargo's, licenties, commerciële doeleinden of andere voorwaarden zijn die gesteld worden aan het hergebruik van de data.