

Advies: online applicaties voor datamanagementplannen (DMP's)

Landelijk Coördinatiepunt Research Data Management (LCRDM)

Werkgroep Ondersteuning & Advies, subwerkgroep DMP

Februari 2018



Jan Baljé (Hanzehogeschool Groningen)

Margreet Bloemers (ZonMw)

Marjan Grootveld (DANS)

Annemiek van der Kuil (Universiteit Utrecht)

Mariëtte van Selm (Universiteit van Amsterdam/Hogeschool van Amsterdam)

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Aanbevelingen.....	5
Aanpak.....	6
<i>Welke online DMP-applicaties zijn vergeleken?</i>	<i>6</i>
<i>Welke criteria zijn gehanteerd en waarom?</i>	<i>6</i>
<i>Functionele criteria</i>	<i>7</i>
<i>Niet-functionele criteria</i>	<i>8</i>
Analyse per applicatie.....	10
<i>DMPonline</i>	<i>10</i>
<i>RDMP Webtool</i>	<i>13</i>
<i>ELIXIR Data Stewardship Wizard</i>	<i>16</i>
Toekomstige ontwikkelingen: <i>machine-actionable DMP</i>	18

Inleiding

Als gevolg van nationale en internationale ontwikkelingen is het bij steeds meer onderzoeksinstellingen in Nederland beleid geworden dat onderzoekers een datamanagementplan (DMP) schrijven als onderdeel van hun onderzoeksproject. Om onderzoekers te ondersteunen bij het schrijven van een DMP hebben veel instellingen en onderzoekfinanciers [templates](#) met bijbehorende uitleg en aanwijzingen ontwikkeld.

Voor het plannen van datamanagement en de ondersteuning daarbij onderscheiden we: (1) de inhoud van het DMP, bevat in een *template* of vragenlijst (eventueel met uitleg daarbij), aan de hand waarvan de onderzoeker zijn datamanagement plant; (2) de infrastructuur, tool of applicatie waarmee het DMP wordt vastgelegd. Alhoewel beide aspecten van datamanagementplanning niet geheel los van elkaar zijn te zien, is de focus van dit advies de infrastructuur, ofwel de *tooling*.

De huidige infrastructuur rond het opstellen van DMP's varieert enorm en is bij veel instellingen niet optimaal. Een onderzoeker kan verschillende 'opdrachtgevers' hebben voor wie hij een DMP moet maken, bijvoorbeeld zijn eigen onderzoeksinstelling of een externe onderzoekfinancier. Veelal moet hij voor iedere 'opdrachtgever' een apart DMP maken.

Eenmaal aan de slag met datamanagement moet de onderzoeker zelf uitzoeken welk *template* hij of zij nodig heeft, dat van een website te downloaden en lokaal in te vullen en op te slaan. Als binnen een onderzoeksgroep gezamenlijk wordt gewerkt aan het DMP of als advies van ondersteuners nodig is, dient het concept-DMP doorgaans te worden rondgemaild. Centrale registratie van DMP's ontbreekt. Onderzoekers beschikken niet over DMP's van andere onderzoekers om als voorbeeld te gebruiken. Onderzoekondersteuners hebben geen inzicht in de ondersteuningsbehoefte die in DMP's wordt uitgesproken, variërend van benodigde opslagcapaciteit tot juridisch advies.

Een online applicatie waarin DMP-*templates* worden aangeboden die zijn toegespitst op financier, instelling of soort onderzoek helpt onderzoekers bij het kiezen van het juiste *template*, voorkomt onnodige administratieve druk (een onderzoeker hoeft geen vragen te beantwoorden die voor zijn of haar onderzoek niet relevant zijn), geeft de onderzoeker de zekerheid dat zijn of haar DMP voldoet aan de eisen die eraan worden gesteld, en zorgt ervoor dat DMP's centraal worden opgeslagen en kunnen worden gedeeld. De toekomstige ontwikkeling van *machine-actionable DMPs* kan dit proces verder ondersteunen en nog meer gebruikstoepassingen voor het DMP bieden.

Doel van dit advies is om inzicht te bieden in mogelijke DMP-applicaties en aan welke criteria een DMP-applicatie zou moeten voldoen. Hiermee kunnen instellingen en ondersteuners bepalen welke applicatie ze willen inzetten of adviseren om het schrijven van DMP's te vergemakkelijken. Dit advies biedt ook een kijkje in de toekomst. Daarnaast is dit advies input voor het Landelijk Coördinatiepunt Research Data Management (LCRDM) voor de vraag of in nationaal verband stappen gezet moeten worden op dit terrein. Een aantal instellingen heeft tijdens het onderzoek voor dit advies reeds besloten om een online DMP-applicatie in gebruik te nemen en de ervaringen daarmee met elkaar uit te wisselen.

Ten behoeve van dit advies is een drietal online DMP-applicaties, die medio 2017 relevant leken voor de Nederlandse situatie, vergeleken aan de hand van de opgestelde lijst van criteria. Het gaat om:

- DMPonline (Digital Curation Centre (DCC)),
- RDMP Webtool (Rijksuniversiteit Groningen (RuG))
- ELIXIR Data Stewardship Wizard.

Dit adviesrapport is als volgt opgebouwd:

- aanbevelingen van de werkgroep op grond van vergelijking van de drie applicaties en de eigen expertise van de werkgroepleden.
- verslag van het onderzoek: welke applicaties zijn voor de vergelijking geselecteerd en op grond waarvan, welke criteria zijn bij het beoordelen van de applicaties gehanteerd en hoe scoorde elke applicatie op deze criteria?
- vooruitblik op ontwikkeling van *machine-actionable DMPs*.

Aanbevelingen

De subwerkgroep DMP van het LCRDM doet op grond van vergelijking van de drie applicaties en de eigen expertise van de werkgroepleden een aantal aanbevelingen. Deze aanbevelingen zijn in eerste instantie bedoeld voor de medewerkers van universiteiten, hogescholen en universitaire medische centra die betrokken zijn bij DMP-advies aan onderzoekers en hun eigen instelling.

1. *Start een traject om binnen de instelling een online DMP-applicatie in te voeren.*

Het aanbieden van een online DMP-applicatie voor onderzoekers heeft de voorkeur boven een template in Word. Voordelen van een online applicatie zijn:

- a. het DMP is beter te beheren
- b. gebruik door onderzoekers is te monitoren
- c. centrale opslag van de DMP's
- d. in de toekomst zijn automatische koppelingen met andere systemen te verwachten, zoals bijvoorbeeld een koppeling naar een CRIS-systeem

2. *DMPonline van het DCC lijkt de meest geschikte online DMP-applicatie.*

Uit de vergelijking komt naar voren dat zowel DMPonline als de RDMP Webtool op dit moment voldoen om online DMPs te creëren. DMPonline is echter in vergelijking met de RuG RDMP Webtool verder in ontwikkeling, heeft een grotere gebruikersbasis, en is sturend in de ontwikkelingen rondom machine-actionable DMP's. De ELIXIR Data Stewardship Wizard bevindt zich nog in de ontwikkelingsfase en is niet volledig bruikbaar op het moment.

3. *Maak gebruik van de door het DCC gehoste versie (<https://dmponline.dcc.ac.uk/>).*

Vooralsnog lijkt er geen vraag of noodzaak te zijn om een aparte nationale instantie van DMPonline in Nederland te hosten en te onderhouden, zoals bijvoorbeeld [België](#) dat doet. Van de vier Nederlandse instellingen die al begonnen zijn met de implementatie van DMPonline, brengt de meerderheid het instellingstemplate onder in de DCC omgeving en gebruikt de koppeling met SURFconext. Eén instelling kiest ervoor om een eigen instellingsinstantie te hosten.

4. *Deel ervaringen in landelijk verband.*

Het LCRDM kan een coördinerende rol spelen in het uitwisselen van ervaringen over de implementatie van online DMP-applicaties bij instellingen.

5. *Monitor de ontwikkelingen rondom de licentievoorwaarden.*

Gebruik van DMPonline is op dit moment kosteloos. Op termijn verwacht het DCC echter wel enige kosten in rekening te brengen. Ook de ontwikkelingen rondom Brexit zouden van invloed kunnen zijn. Het monitoren van deze ontwikkelingen zou landelijk bij het LCRDM belegd kunnen worden.

Aanpak

Het onderzoek werd gestart met het formuleren van beoordelingscriteria en bepalen van een shortlist van online DMP-applicaties en het formuleren van beoordelingscriteria. Beide worden hieronder toegelicht. De concept-beoordelingscriteria zijn voorgelegd aan de gehele werkgroep Ondersteuning & Advies van het LCRDM en waar nodig aangescherpt. Het 'beoordelen' van de gekozen applicaties op de criteria is vervolgens uitgevoerd door de subwerkgroep DMPtooling.

Het voornaamste doel was om een verhelderend overzicht te geven van de huidige stand van zaken. Hierbij is niet gestreefd naar een productvergelijking die 'aanbestedingsbestendig' is. Er is voor gekozen om de resultaten kwalitatief te scoren en ook een kwalitatief eindoordeel te geven omdat daarmee een voldoende duidelijk beeld van de drie tools geschetst kon worden. Er is dus niet gewerkt met cijfermatige scores, wegingscriteria en eindscores – bij 3 kandidaten zou dat schijnnaauwkeurigheid opleveren.

Welke online DMP-applicaties zijn vergeleken?

Bij een eerste verkenning van beschikbare tools heeft de werkgroep gekeken of een tool voldeed aan een aantal kritieke criteria: schrijfhulp voor onderzoekers, opslag van de DMP's binnen Europa en mogelijke opschaling naar landelijk gebruik. Hiermee is de werkgroep uitgekomen op een vergelijking van de volgende drie online DMP-applicaties:

1. DMPonline¹ van het Digital Curation Centre (DCC). Voor dit onderzoek is de originele, Engelse instantie van DMPonline bekeken. Deze tool is per direct beschikbaar voor Nederlandse gebruikers.
2. RDMP Webtool² van de universiteit Groningen (RuG). Op het moment van schrijven is deze tool alleen beschikbaar voor medewerkers van de RuG, maar de RuG staat open voor nationale samenwerking.
3. ELIXIR Data Stewardship Wizard³ van het Dutch Techcentre for Life Sciences (DTL). Deze wizard is op dit moment meer een *proof of concept* dan een operationele applicatie.

De werkgroep heeft een aantal tools buiten beschouwing gelaten, zoals tools die onderdeel zijn van een instellings specifieke Digital Research Environment, zoals die van het Radboudumc en daardoor waarschijnlijk niet opschaalbaar zijn naar landelijk gebruik (niet-functioneel criterium 3). Internationaal gezien is alleen DMPonline meegenomen. DMPtool⁴ van de University of California is niet meegenomen omdat het op termijn samengaat met DMPonline en op dit moment data opslaat in de VS, waarmee het niet voldoet aan niet-functioneel criterium 8.

Welke criteria zijn gehanteerd en waarom?

De werkgroep heeft functionele en niet-functionele criteria geformuleerd voor het beoordelen van de applicaties. Deze criteria zijn ingegeven door drie gebruiksscenario's (zie figuur 1):

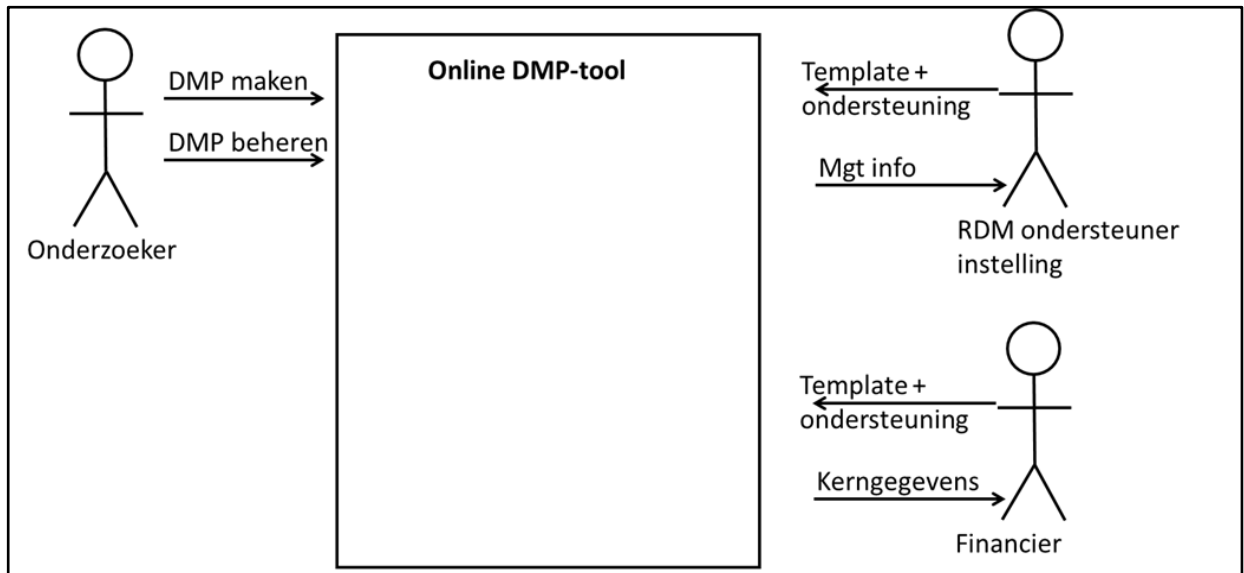
¹ <https://dmponline.dcc.ac.uk>

² <https://rdmp.webhosting.rug.nl>

³ <http://dmp.fairdata.solutions/>

⁴ <https://dmp.cdlib.org/>

1. een onderzoeker gebruikt de applicatie om een DMP-template van de instelling en/of financier in te vullen;
2. een ondersteuner/instelling gebruikt de applicatie om a) een eigen DMP-template te maken en van toelichting te voorzien, b) een DMP-template van een financier te voorzien van eigen toelichting, c) eigen onderzoekers te ondersteunen bij het opstellen van hun DMP, en/of d) managementinformatie te genereren;
3. een financier gebruikt de applicatie om a) een eigen DMP-template te maken en van toelichting te voorzien, b) managementinformatie/kerngegevens te genereren.



Figuur 1: de gehanteerde gebruiksscenario's

Naast het gebruiksscenario uit figuur 1 zijn er momenteel ontwikkelingen gaande onder de noemer van *active DMPs* en *machine-actionable DMPs*. Omdat de tools daar nu nog niet op zijn ingericht, is vooral gekeken naar de mate waarin de tools mee kunnen gaan in de toekomstige ontwikkelingen.

Functionele criteria

Templates & toelichting:

1. Onderzoekers kunnen een DMP opstellen op basis van een *template* met bijgevoegde toelichting (*guidance*). [scenario onderzoeker, instelling, financier]
2. Het opslaan van een nieuwe versie leidt niet tot overschrijven van de vorige. [scenario onderzoeker]
3. Een DMP kan worden geëxporteerd en buiten de applicatie worden opgeslagen in pdf, Word- en/of gestructureerd dataformat. [scenario onderzoeker]
4. Instellingen en organisaties kunnen een eigen template en/of eigen toelichting invoeren, inclusief links naar informatie of diensten van de eigen organisatie of derden. [scenario instelling, financier]

5. Instellingen kunnen verschillende templates maken voor verschillende faculteiten/onderzoeksinstituten en daarbij vragen hergebruiken. [scenario instelling]
6. Binnen een template zijn verschillende typen vragen (open, meerkeuze, ja/nee) mogelijk. [scenario instelling, financier]
7. Aan bestaande templates van andere partijen kan eigen (instellingspecifieke) toelichting worden toegevoegd. [scenario instelling, financier]

Rechten

8. Meerdere auteurs kunnen aan één DMP schrijven. [scenario onderzoeker]
9. Van elke wijziging wordt de auteur bijgehouden. [scenario onderzoeker]
10. Er is onderscheid tussen lees- en schrijfrechten. [scenario onderzoeker]

Registratie en administratie

11. Ondersteuners kunnen een overzicht van ingevulde DMP's zien. [scenario instelling]
12. Ondersteuners kunnen managementinformatie genereren. [scenario instelling]
13. Ondersteuners hebben toegang tot de inhoud van DMP's, bijv. voor *review*. [scenario onderzoeker, instelling]
14. Ondersteuners kunnen feedback/opmerkingen geven bij een ingevuld DMP. [scenario instelling]

Overig

15. Instellingen en organisaties kunnen de *look and feel* van de applicatie aanpassen aan de eigen huisstijl. [scenario instelling, financier]

Niet-functionele criteria

1. Snelheid: laadtijd van pagina's moet niet storend zijn (<= 2 seconden). [scenario onderzoeker]
2. Gebruiksvriendelijkheid: de *user interface* van de applicatie is voor gebruikers begrijpelijk zonder nadere uitleg. [scenario onderzoeker]
3. Capaciteit: de applicatie moet kunnen opschalen naar landelijk gebruik. [scenario instelling?]
4. Interoperabiliteit: relevante velden van DMP's kunnen door andere systemen (bv. CRIS) via open standaarden uitgelezen worden (machine-readability). [scenario instelling, financier]
5. Ondersteuning: er is gebruikersondersteuning beschikbaar voor zowel onderzoekers als onderzoeksondersteuners, bijvoorbeeld via handleiding, forum of mailinglist. [scenario onderzoeker, instelling, financier]
6. Beveiliging: de applicatie is adequaat beveiligd. [scenario onderzoeker, instelling, financier / "algemeen belang"]
7. Inloggen: inloggen via SURFconext is mogelijk. [scenario onderzoeker, instelling, financier / "algemeen belang"]
8. Opslag: DMP's en gebruikersinformatie worden binnen Europa opgeslagen, flexibiliteit in keuze van locatie dataopslag. [scenario onderzoeker, instelling, financier / "algemeen belang"]
9. Onderhoud en ontwikkeling: de applicatie wordt actief onderhouden en volgt internationale ontwikkelingen. [scenario onderzoeker, instelling, financier / "algemeen belang"]

10. Continuïteit: de leverancier van de applicatie biedt continuïteit. [scenario onderzoeker, instelling, financier / “algemeen belang”]
11. Ontwikkelingsstadium: de applicatie is volwassen en heeft voldoende gebruikersbasis om levensvatbaar te zijn. [scenario onderzoeker, instelling, financier / “algemeen belang”]
12. Kosten: de kosten van gebruik van de applicatie zijn overkomelijk. [scenario instelling, financier]

Analyse per applicatie

DMPonline

The screenshot shows the DMPonline interface. At the top left is the logo 'DMP ONLINE'. A navigation bar contains links for 'View plans', 'Create plan', 'About', 'Future plans', 'Help', and 'Change language'. Below this is the 'DMP Cambridge' header and a progress indicator '0/13 questions answered'. A secondary navigation bar includes 'Plan details', 'Generic DMP' (highlighted), 'Share', and 'Export'. The main content area is titled 'Data Collection (2 questions, 0 answered)'. The first question is 'What data will you collect or create?'. It features a rich text editor with a toolbar containing bold (B), italic (I), bulleted list, numbered list, link, and table icons. A 'Save' button is located below the editor. To the right of the editor is a 'Guidance' section with a 'Share note' button. The 'DCC Guidance' section contains 'Questions to consider:' with three bullet points: '- What type, format and volume of data?', '- Do your chosen formats and software enable sharing and long-term access to the data?', and '- Are there any existing data that you can reuse?'. Below this is a 'Guidance:' section with the text: 'Give a brief description of the data, including any existing data or third-party sources that will be used, in

DMPonline is een product van het Britse Digital Curation Centre (DCC) en is feitelijk uitgegroeid tot dé internationale standaard om datamanagementplannen mee te schrijven. De tool wordt inmiddels wereldwijd ingezet door zowel universiteiten als onderzoeksfinanciers. Het is een interactieve, gebruiksvriendelijke tool, waar volop aan doorontwikkeld wordt en die een actieve internationale gebruikersgroep kent.

Tabel 1: Criteria toegepast op DMPonline

criterium	Voldoet?	Toelichting
Functionaliteiten		
Templates en toelichting		
1. Opstellen DMP	+	
2. Versiebeheer	-	Nog geen versiebeheer, maar is voorzien voor 2018. Op dit moment zie je de laatste aanpassing.

criterium	Voldoet?	Toelichting
3. Exporteren	+	PDF, csv, html, txt, docx
4. Instellingstemplate mogelijk	+	M.b.v. admin interface..
5. Faculteit template, hergebruik vragen	+	Zie voor handleiding Customising, op http://www.dcc.ac.uk/dmponline
6. Verschillende vraagtypen	+	Open vragen en meerkeuze. Per vraag kun je een voorbeeld antwoord toevoegen.
7. Eigen <i>guidance</i> bij <i>templates</i> anderen	+	
Rechten		
8. Meerdere auteurs op DMP	+	
9. Auteur wijzigingen bijhouden	+	
10. Onderscheid lees- en schrijfrechten	+	DMPonline kent 3 permissieniveau's <ul style="list-style-type: none"> • Read only. Gebruikers met deze permissie kunnen het plan enkel lezen. • Editor: Gebruikers met deze permissie kunnen tekst veranderen en toevoegen. • Co-owner. Gebruikers met deze permissie kunnen hetzelfde als editors, maar hebben extra bevoegdheden (details van het plan zelf veranderen en toegang regelen).
Registratie en administratie		
11. Toegang overzichtsljst voor ondersteuners	+	Zit in admin en wordt uitgebreid (roadmap).

criterium	Voldoet?	Toelichting
12. Rapportage t.b.v. management-informatie	+	Zit in admin en wordt uitgebreid (roadmap)
13. Toegang voor DMP reviewers	+	Een opsteller van het plan kan degene die hij wil “collaborator” maken d.w.z. autoriseren om plan te lezen cq. te wijzigen (vgl. 3 permissie niveaus)
14. Feedback vastleggen	+	Voor feedback kan gebruik gemaakt worden van het commentsveld
Overig		
15. <i>Look and feel</i> aanpassen	+/-	Je kunt eigen branding toevoegen – nog vrij basaal. Wordt uitgebreid, zie: https://github.com/DMPRoadmap/roadmap/wiki/Development-roadmap
Niet-functioneel		
1. Snelheid	+/-	In testsituatie voldoende, maar in het verleden bij pieken in gebruik soms problematisch geweest. DMPonline heeft <i>performance</i> -verbetering hoog op roadmap staan. Bij landelijke afname kunnen extra voorzorgen getroffen worden.
2. Gebruikersvriendelijkheid	+	
3. Capaciteit	+	Opschalen naar landelijk gebruik kan, d.w.z. je kunt op nationaal niveau een instantie inrichten (dat gebeurt in Finland).
4. Interoperabiliteit via open standaarden	+/-	Zijn ze mee bezig (roadmap)
5. Gebruikersondersteuning	+	DCC verleent support. Er zijn handleidingen/instructies beschikbaar op de website (http://www.dcc.ac.uk/dmponline)

criterium	Voldoet?	Toelichting
		daarnaast kun je mailen naar de helpdesk (dmponline@dcc.ac.uk)
6. Beveiliging	+	Zie Terms of use .
7. SURFconext koppeling	+/-	Voor Nederland nog niet geregeld (in UK wel). Maar SURF heeft dit wel al technisch voor elkaar, dient alleen nog lokaal in productie genomen te worden.
8. Locatie dataopslag	In principe Edinburgh	Als je UK instantie gebruikt (dat ZonMW bijvoorbeeld doet), worden data bewaard op servers van de University of Edinburgh. Als je een eigen instantie hebt, kun je zelf data bewaren.
9. Actief onderhoud, volgt internationale ontwikkelingen	+	
10. Continuïteit	+	DCC beschouwt het onderhouden van DMPonline als een core-dienst. DMPonline kent een actieve usersgroep, die bijdragen met nieuwe code etc.
11. Kosten	+	DCC berekent nu geen kosten, maar overweegt geld te vragen voor customising DMPonline, bijv. een jaarlijkse bijdrage per instelling.
12. Volwassen, gebruikersbasis	+	Veel instellingen en grote financiers gebruiken DMPonline reeds.

RDMP Webtool

De RDMP Webtool is een applicatie die is ontwikkeld en wordt gehost door het Centrum voor Informatietechnologie van de Rijksuniversiteit Groningen. De applicatie werd ontwikkeld voor de faculteit Science and Engineering, maar wordt nu door meerdere andere faculteiten uitgetest. De RuG staat open voor nationale samenwerking op deze tool.

The screenshot shows the RDMP Webtool interface. At the top, there is a header for the University of Groningen with the text 'Research - Data Management Plans' and 'Instituut voor Demonstratiedoeleinden'. A navigation bar includes 'My DMPs', 'Create a new DMP', and 'Manage'. The main content area is titled 'Project DMP's - Test' and has tabs for 'Back', 'Project', 'Document', 'Resources', and 'Participant'. A left sidebar lists a tree structure of document sections, with '2.1.1 Human Subject Research' selected. The main form area contains a question: 'Does your research project involve human participants and/or personal data?'. Below the question are radio buttons for 'No' and 'Yes'. A text area for explanation is provided, along with a rich text editor toolbar. At the bottom of the form are 'Cancel', 'Save', and 'Save & Next' buttons.

De webtool voorziet grotendeels in de basis gebruiksscenario's van de onderzoeker en de ondersteuner, zoals weergegeven in figuur 1. De opzet van de tool is voor intern gebruik, vandaar dat het gebruiksscenario van de externe financier nog niet mogelijk is. Het systeem is functioneel en wordt nog verder doorontwikkeld voor foutoplossing en wijzigingsverzoeken.

Tabel 2: Criteria toegepast op RDMP Webtool

criterium	Voldoet?	Toelichting
Functionaliteiten		
Templates en toelichting		
1. Opstellen DMP	+	

2. Versiebeheer	+/-	Gedeeltelijk. Versies worden bewaard maar nog niet getoond.
3. Exporteren	+/-	Gedeeltelijk. Via printen naar PDF, geen Word of gestructureerd format.
4. Instellingstemplate mogelijk	+	
5. Faculteit template, hergebruik vragen	+	
6. Verschillende vraagtypen	+	
7. Eigen <i>guidance</i> bij templates anderen	-	Vereist wijziging tool
Rechten		
8. Meerdere auteurs op DMP	+	Via participant toevoegen
9. Auteur wijzigingen bijhouden	-	Vereist wijziging tool
10. Onderscheid lees- en schrijfrechten	+	Reviewer heeft alleen leesrechten
Registratie en administratie		
11. Toegang overzichtslijst voor ondersteuners	+	
12. Rapportage t.b.v. managementinformatie	-	Vereist wijziging tool
13. Toegang voor DMP reviewers	+/-	Kan wel, maar opzet is dat review buiten RDMP omgaat via mailen pdf.
14. Feedback vastleggen	-	Vereist wijziging tool
Overig		
15. <i>Look and feel</i> aanpassen	-	Vereist wijziging tool

Niet-functioneel		
1. Snelheid	+	In demo-omgeving voldoende. Het systeem is schaalbaar opgezet.
2. Gebruikersvriendelijkheid	+	UI spreekt voor zich
3. Capaciteit	+	Niet getest maar het systeem is schaalbaar opgezet.
4. Interoperabiliteit via open standaarden	-	
5. Gebruikersondersteuning	+	Filmpjes en support via helpdesk
6. Beveiliging	+	Voldoet aan beveiligingseisen RuG
7. SURFconext koppeling	-	In toekomst realiseerbaar.
8. Locatie dataopslag	+	Datacentrum RuG. Instellingen kunnen desgewenst eigen instantie krijgen
9. Actief onderhoud, volgt internationale ontwikkelingen	+/-	Wordt actief onderhouden, er wordt gewerkt aan versie 2. Focus ligt op actuele wensen RuG gebruikers, niet zozeer op internationale ontwikkelingen.
10. Continuïteit	+/-	Afhankelijk van interne en externe gebruikersaantallen.
11. Kosten	+/-	Het systeem heeft geen bijzonderheden in technisch of functioneel beheer. Ontwikkelingskosten zouden gedeeld kunnen worden maar zijn niet nader gespecificeerd.
12. Volwassen, gebruikersbasis	+/-	Het systeem wordt door diverse faculteiten gebruikt, maar zou nog doorontwikkeld moeten worden.

ELIXIR Data Stewardship Wizard

In het geval van de Data Stewardship wizard van ELIXIR / DTL worden de twee aspecten van datamanagementplanning (template en tooling) verweven. De wizard omvat een vragenlijst waarin alle

aspecten van datamanagement en datastewardship aan de orde komen. Hij is nu geschikt om er een willekeurig ander DMP te verrijken met onderwerpen die voor het project van belang zijn. De software van de wizard wordt nu zo ontwikkeld, dat met het beantwoorden van de vragen de onderzoeker een DMP kan maken. De wizard is gemaakt in de context van biomedisch onderzoek, maar is bedoeld voor alle onderzoeksdisciplines.

De wizard als tool voor DMP is niet in de beoordeling meegenomen, omdat hij nog volop in ontwikkeling is. Hij wordt niettemin in dit rapport kort beschreven omdat het een Nederlandse tool betreft, die in de nabije toekomst een bruikbare optie kan zijn voor datamanagement en -stewardship.⁵

DATA STEWARDSHIP WIZARD v0.9.3, KM: 2017-08-21
Data Management Plans for FAIR Open Science

About Design of experiment **Data design and planning** Data Capture/Measurement Data processing and curation Data integration Data interpretation Information and insight

In the data design and planning phase, we will make sure that we know what data comes when, that we have enough storage space and compute power to deal with it, and that all the responsibilities have been taken care of.

Have you identified types of data that you will use that are used by others too? No, I am not using any common data types Yes, I will make sure to use common formats for common data types

Will you be using new types of data? No, all of my data will fit in common formats Yes, I will need to use custom formats for some of my data

How will you be storing metadata? Skip Explore

Is the risk of information loss, leaks and vandalism acceptably low? Skip this set of questions Explore the factors

Do you need to do compute capacity planning? No Yes

Will you be archiving data (using so-called 'cold storage') for long term preservation? No Yes

Will you need a shared working space to work with your data? No Yes

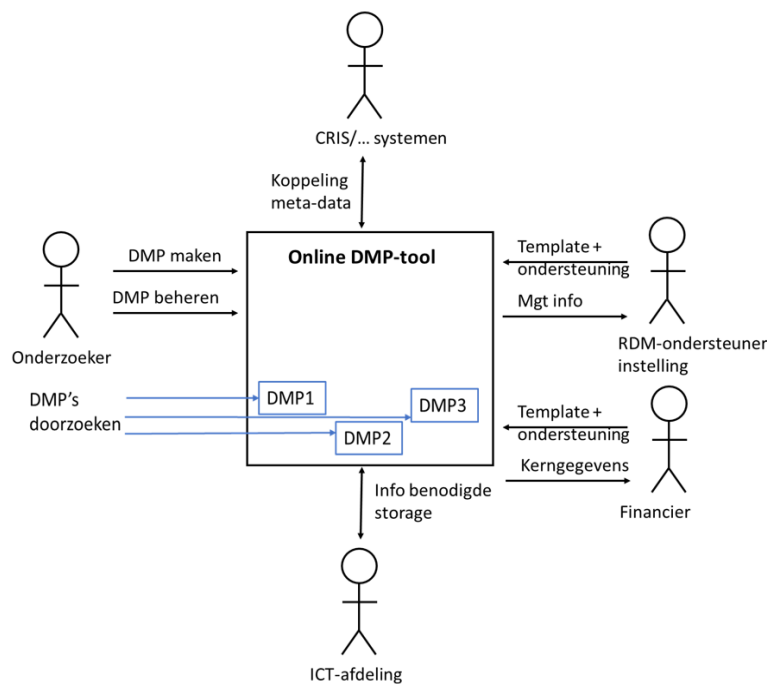
Bijzonderheden die ontwikkeld worden voor deze tool zijn:

- De uitgebreide vragenlijst wordt gegenereerd op basis van een 'Data Stewardship Knowledge Model'. Afhankelijk van de antwoorden worden vervolgvragen getoond. Zo is de wizard op maat te gebruiken:
- De wizard komt in verbinding te staan met een platform waarop aanbieders van services en research infrastructuur staan. Onderzoekers kunnen daaruit de gewenste faciliteiten kiezen. In een door het instituut op maat gemaakte versie kunnen onderzoekers zien welke services bij hun instituut beschikbaar zijn.
- De ontwikkelaars van DTL/ELIXIR hebben contact met het DCC om de wizard geschikt te maken voor machine-actionable DMP's.

⁵ Voor meer informatie over de stand van zaken zie: <https://www.dtls.nl/data-stewardship-wizard-enhance-quality-data-management-plan/>

Toekomstige ontwikkelingen: *machine-actionable* DMP

Met de ontwikkeling van de *machine actionable* DMP (maDMP) krijgen online DMP-applicaties nieuwe toepassingsmogelijkheden. Online DMP-applicaties maken van het DMP een levend document voor de uitwisseling van informatie met verschillende partijen (zie figuur 1). Deze applicaties zijn er in eerste instantie op gericht om het schrijven van DMP's te vergemakkelijken via vragen en ondersteuning. Met de online opslag is het DMP in de tijd te beheren en wordt het een integraal onderdeel van het onderzoek. Geredeneerd vanuit het idee dat DMP's in de databases van online DMP-applicaties zijn opgeslagen en dat er vanuit DMP's informatie-uitwisseling met verschillende partijen mogelijk is, zijn meer toepassingen denkbaar. Denk bijvoorbeeld aan de mogelijkheid om binnen andere maDMP's te zoeken. Een onderzoeker die een dataset wil hergebruiken is daarmee geholpen, omdat hij informatie kan vinden over projecten waarin met dezelfde dataset is gewerkt, welke andere datasets in dat verband gebruikt zijn, over standaarden, de kwaliteit, etc. Dit vereist uiteraard wel standaardisering van dataformats, API's (application programming interfaces) en PID's (persistent identifiers). In figuur 5 staan enkele voorbeelden. Pijlen suggereren hoe de onderzoeker informatie extraheert uit DMPs, maar informatie kan ook worden geëxtraheerd voor planningsdoelen van de ICT-afdeling of het voeden van een Current Research Information System (CRIS).



Figuur 5: Een uitbreiding van de toepassingen voor informatie-uitwisseling vanuit een DMP

Deze ontwikkeling wordt maDMP genoemd. De Research Data Alliance (RDA) working group DMP Common standards omschrijft *machine actionable* in de Case Statement⁶ als: “information that is structured in a consistent way so that machines, or computers, can be programmed against the structure”. De MaDMP is nu nog niet beschikbaar voor de onderzoekspraktijk. De RDA working group DMP Common standards werkt met het Britse Digital Curation Centre (DCC) en de University of California Curation Center (UC3) aan de ontwikkeling van het concept van maDMP en de daarvoor benodigde tooling.

⁶ <https://www.rd-alliance.org/group/dmp-common-standards-wg/case-statement/rda-wg-dmp-common-standards-case-statement>