

General Finnish DMP guidance

National guidance and questions that assist with data management planning have been updated in 2018. A large group of experts co-operated in writing the guidance. The members of the group came from Finnish universities, research institutions and The Academy of Finland. The work was coordinated by Tuuli office, which is funded (2015-2018) by Ministry in Education and Culture.

The questions and guidance have been modified based on user feedback to make them more explicit and easier to understand. The questions and guidance will be updated annually in the future as well. As the expertise of the users increases it would be useful that the structure of the guidance stays the same.

The guidance is in English, Finnish and Swedish.

Introduction	
Motivation	<p>Why should you manage your research data and write a data management plan (DMP)?</p> <ul style="list-style-type: none">• Because it is good research practice!• You will reduce the risk of losing your data.• You will be able to anticipate complex ownership and user rights issues in advance.• It helps you support open access to create productive future collaborations.• You will meet funder requirements.• It helps you save time and money.• The DMP reflects your managerial skills as a project leader. <p>Data is understood as a broad term that includes "all information that is needed to replicate a study ---, and everything that is potentially useful for others." – Sarah Jones /DCC</p> <p>Your DMP should describe how you will manage data during the whole research life cycle. The DMP is a living document which should be updated as the research project progresses.</p> <p>Your research data management practices should follow the FAIR principles, which require that your data will be Findable, Accessible, Interoperable and Re-usable.</p> <p>Good luck with your DMP!</p>
1. General description of data	
1.1 What kinds of data is your research based on? What data will be collected, produced or reused? What file	Consider your DMP as a part of your research plan. The standalone readability of a DMP is not necessary. DMP complements your research plan with a description of the technical management of your data. To avoid redundancy, refer to your research plan in your DMP and vice versa.

<p>formats will the data be in?</p>	<p>Briefly describe what types of data you are collecting or producing. Also explain what kinds of already existing data you will use. For example, the types of texts, images, photographs, measurements, statistics, physical samples or codes.</p> <p>Categorise your data in such a way that you can refer to it later in the plan. That is, your answer to this question can form a general structure for the rest of the plan, for example, A) data collected for this project, B) data produced as an outcome of the process, C) previously collected existing data which is reused in this project, D) managerial documents and project deliverables, and so on.</p> <p>List the file formats for each data set. In some cases, the file formats used during the research project may differ from those used in archiving the data. List both. The file format is a primary factor in the accessibility and reusability of your data in the future.</p> <p>Tips for best practices</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data analysis and methodological issues related to data and materials should be described in your research plan. • Examples of file formats: .csv, .txt, .docx, .xlsx, .tif • When listing the file formats, you will be using, make sure to include any special or uncommon software necessary to view or use the data, especially if the software is coded in your project. • Use a table or bullet points for a concise way of presenting data types, file formats, the software used and so on.
<p>1.2 How will the consistency and quality of data be controlled?</p>	<p>Explain how the data collection, analysis and processing methods used may affect the quality of data and how you will minimise the risks related to data accuracy.</p> <p>Data quality control ensures that no data is accidentally changed and that the accuracy of data is maintained over its entire life cycle. Quality problems can emerge due to the technical handling, converting or transferring of data, or during its contextual processing and analysis.</p> <p>Tips for best practices</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transcriptions of audio or video interviews should be checked by someone other than the transcriber. • Analog material should be digitised in as high resolution as possible for accuracy. • In all conversions, maintaining the original information content should be ensured. • Software-producing checksums should be used.
<p>2. Ethical and Legal Compliance</p>	
<p>2.1 What ethical issues are related to your data management, for example, in</p>	<p>Describe how you will maintain high ethical standards and comply with relevant legislation when managing your research data. Ethical issues must be considered throughout the whole research data life cycle.</p>



<p>handling sensitive data, protecting the identity of participants, or gaining consent for data sharing?</p>	<p>For example, following the guidelines regarding informing research participants is considered an ethical requirement for most research. Moreover, if you are handling personal or sensitive information, describe how you will ensure privacy protection and data anonymisation or pseudonymisation.</p> <p>Tips for best practices</p> <ul style="list-style-type: none"> • Check your institutional Ethical Guidelines and Data Security Policy, and prepare to follow the instructions that are given in these guidelines. • If your research is to be reviewed by an ethical committee, outline in your DMP how you will comply with the protocol (e.g., how to remove personal or sensitive information from your data before sharing it to ensure privacy protection). • See, e.g., the Finnish Advisory Board on Research Integrity for more information about the responsible conduct of research. • See, e.g., the European Code of Conduct for Research Integrity.
<p>2.2 How will data ownership, copyright and Intellectual Property Right (IPR) issues be managed? Are there any copyrights, licenses or other restrictions which prevent you from using or sharing the data?</p>	<p>Describe who will own the data and how the ownership issues have been agreed upon. Describe who can issue permissions to (re)use it.</p> <p>Tips for best practices</p> <ul style="list-style-type: none"> • Check your organisational data policy for ownership, right of use and right to distribute. • Ownership agreements should be made as early as possible in the project life cycle. • Also consider the funder's policy on copyrights or IPR. • It is recommended to make all research data, code and software created within a research project available for reuse, e.g., under Creative Commons, GNU, MIT or another relevant license.
<p>3. Documentation & metadata</p>	
<p>3.1 How will you document your data in order to make it findable, accessible, interoperable and re-usable for you and others? What kind of metadata standards, README files or other documentation will you use to help others to understand and use your data?</p>	<p>Data documentation enables data sets and files to be discovered, used and properly cited by other users (human or computer). Metadata is essential information regarding the data, for example, where, when, why and how the data were collected, processed and interpreted. Metadata may also contain details about experiments, analytical methods and the research context.</p> <p>Tips for best practices</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe all the types of documentation (README files, metadata, etc.) you will provide to help secondary users find, understand and reuse your data. • Following the FAIR principles will help you ensure the Findability, Accessibility, Interoperability and Re-usability of your data. • Use research instruments which create standardised metadata formats automatically. Then your data can be moved from one manufacturer tool to another. • Consider how the data will be organised during the project. Describe, for example, your file-naming conventions, version control and folder structure.



	<ul style="list-style-type: none"> Identify the types of information that should be captured to enable other researchers to discover, access, interpret, use and cite your data. Repositories often require the use of a specific metadata standard. Check whether a discipline/community- or repository-based metadata schema or standard (i.e., preferred sets of metadata elements) exists that can be adopted.
4. Storage and backup during the research project	
4.1 Where will your data be stored, and how will it be backed up?	<p>Describe where you will store and back up your data during your research project. Methods for preserving and sharing your data after your research project has ended are explained in more detail in Section 5.</p> <p>Consider who will be responsible for backup and recovery. If there are several researchers involved, create a plan with your collaborators and ensure safe transfer between participants.</p> <p>Tips for best practices</p> <ul style="list-style-type: none"> The use of a safe and secure storage provided and maintained by your organisation's IT support is preferable.
4.2 Who will be responsible for controlling access to your data, and how will secured access be controlled?	<p>It is essential to consider data security issues, especially if your data is sensitive, for example, personal data, politically sensitive information or trade secrets. Describe who has access to your data, what they are authorised to do with it, or how you will ensure the safe transfer of data to your collaborators.</p> <p>Tips for best practices</p> <ul style="list-style-type: none"> Access controls should always be in line with the level of confidentiality involved
5. Opening, publishing and archiving the data after the research project	
5.1 What part of the data can be made openly available or published? Where and when will the data, or its metadata, be made available?	<p>Describe whether you will publish or otherwise make all your data or only parts of it openly available. If your data or parts of it cannot be opened, explain why. The openness of research data promotes its reuse.</p> <p>Tips for best practices</p> <ul style="list-style-type: none"> You can publish a description (i.e., the metadata) of your data without making the data itself openly available, which enables you to restrict access to the data. Publish your data in a data repository or peer-reviewed data journal. Check re3data.org to find a repository for your data. Remember to check funder, disciplinary or national recommendations for data repositories. It is recommended to make all research data, code and software created within a research project available for reuse, e.g., under Creative Commons, GNU, MIT or another relevant license.

	<ul style="list-style-type: none"> Consider using repositories or publishers which provide persistent identifiers (PID) to enable access to the data via a persistent link (e.g. DOI, URN).
5.2 Where will data with long-term value be archived, and for how long?	<p>Briefly describe what data to archive and for how long – as well as what data to dispose of after the project. Describe the access policy to the archived data.</p> <p>Tips for best practices</p> <ul style="list-style-type: none"> Remember to check funder, disciplinary or national recommendations for data archives.
5.3 Estimate the time and effort required for preparing the data in order to publish or to archive it.	<p>Estimate the need to hire expert help to manage, preserve and share the data. Consider the additional computational facilities and resources that need to be accessed, and what the associated costs will amount to.</p> <p>Tips for best practices</p> <ul style="list-style-type: none"> Remember to specify your data management costs in the budget.



Esittely	
Motivointiosio	<p>Miksi tutkimusaineistojen hallinta ja hallinnan suunnittelu on tärkeää?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tutkimusaineistojen hallinta ja aineistohallintasuunnitelman laatiminen ovat osa hyviä tieteellisiä käytäntöjä! • Aineistojen katoamisen, häviämisen tai tuhoutumisen riski pienenee. • Voit ennakoida omistajuuteen ja käyttöoikeuksiin liittyviä monimutkaisia ongelmia. • Tuet avointa saatavuutta ja luot edellytyksiä tuleville menestyksikkäille yhteistyöhankkeille. • Täytät rahoittajien vaatimukset. • Säästät aikaa ja rahaa. • Aineistohallintasuunnitelma kertoo osaamisestasi hankkeen johtajana. <p>Aineistohallintasuunnitelmassa aineisto (data) ymmärretään laajana käsitteenä. Englanninkielisen ohjeen data käännetään pääsääntöisesti suomenkielisessä ohjeessa aineistoksi. Aineistoa ovat "kaikki tiedot, joita tarvitaan tutkimuksen toistamiseen, sekä kaikki muille mahdollisesti hyödyllinen materiaali". – Sarah Jones, Digital Curation Centre</p> <p>Aineistohallintasuunnitelman tulisi kuvata, miten tutkimusaineistoja käsitellään koko tutkimuksen elinkaaren ajan. Aineistohallintasuunnitelmaa tulisi päivittää tutkimushankkeen edistyessä.</p> <p>Aineistohallintakäytäntöjen tulisi perustua ns. FAIR-periaatteisiin, joiden mukaisesti aineiston tulee olla löydettävissä (Findable), saavutettavissa (Accessible), yhteentoimivaa (Interoperable) ja uudelleen käytettävissä (Reusable).</p> <p>Onnea aineistohallintasuunnitelman laatimiseen!</p>
1. Aineiston yleiskuvaus	
1.1 Millaiseen aineistoon tutkimuksesi perustuu? Millaista aineistoa kerätään, tuotetaan tai käytetään uudelleen? Missä tiedostomuodoissa aineisto on?	<p>Ajattele aineistohallintasuunnitelmaa osana tutkimussuunnitelmaasi, jonka ei tarvitse olla luettavissa itsenäisenä asiakirjana. Aineistohallintasuunnitelma täydentää tutkimussuunnitelmaa kuvaamalla, miten aineistoa käsitellään teknisesti. Päällekkäisyyksien välttämiseksi voit viitata aineistohallintasuunnitelmassa tutkimussuunnitelmaan ja päinvastoin.</p> <p>Kuvaa tässä lyhyesti, millaista aineistoa olet keräämässä tai tuottamassa. Selitä myös, millaista olemassa olevaa aineistoa aiot käyttää. (Esim. tekstejä, kuvia, valokuvia, mittaustuloksia, tilastoja, fyysisiä näytteitä tai koodia).</p> <p>Luokittele aineistosi siten, että voit viitata siihen jäljempänä suunnitelmassa. Vastauksesi tähän ensimmäiseen kysymykseen voi siis muodostaa suunnitelman loppuosan perusrakenteen - esimerkiksi: A) tätä hanketta varten kerätty aineisto, B) prosessin tuloksena syntynyt aineisto, C) aiemmin kerätty aineisto, jota käytetään uudelleen tässä hankkeessa, D) hankkeen hallinnointiin liittyvät asiakirjat ja hankkeen raportit.</p> <p>Mainitse kunkin tietoaineiston tiedostomuoto. Joissain tapauksissa tutkimushankkeen aikana käytetyt tiedostomuodot voivat erota aineiston</p>

	<p>arkistoinnissa käytetyistä tiedostomuodoista. Mainitse tällöin molemmat tiedostomuodot. Tiedostomuoto vaikuttaa oleellisesti aineiston saavutettavuuteen ja uudelleenkäytettävyyteen.</p> <p>Vinkkejä hyvistä käytännöistä</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tutkimussuunnitelmassa tulee kuvata seikat, jotka liittyvät aineistoon sisältyvien tietojen analysointiin ja käytettyihin menetelmiin. • Tiedostomuotoja ovat esimerkiksi .csv, .txt, .docx, .xlsx ja .tif. • Kun kerrot käyttämäsi tiedostomuodot, muista mainita tiedostojen tarkasteluun tai käyttämiseen tarvittavat erityiset tai epätavalliset ohjelmat - varsinkin, jos ne ohjelmoidaan hankkeessasi. • Käytä taulukkoa tai luetteloa esittämään datatyypit, tiedostomuodot, käytettävät ohjelmat ja muut seikat tiiviissä muodossa.
<p>1.2 Miten aineiston yhtenäisyys ja laatu varmistetaan?</p>	<p>Selitä, miten aineiston keruu-, analysointi- ja käsittelymenetelmät voivat vaikuttaa aineiston laatuun ja miten minimoit aineiston tarkkuuteen ja virheettömyyteen liittyvät riskit.</p> <p>Aineiston laadunhallinnalla varmistetaan, että aineisto ei epähuomiossa muutu ja että aineisto pysyy virheettömänä koko sen elinkaaren ajan. Laatuongelmia voi syntyä aineistojen teknisen käsittelyn, konvertoinnin tai siirron vuoksi tai sisällön käsittelyn ja analyysin aikana.</p> <p>Vinkkejä hyvistä käytännöistä</p> <ul style="list-style-type: none"> • Äänitettyjen tai kuvattujen haastattelujen litteroinnit tulisi tarkistaa myös jonkun muun kuin alkuperäisen litteroijan. • Analogisen aineiston digitoinnissa tulisi pyrkiä tarkkuuden vuoksi mahdollisimman korkeaan resoluutioon. • Tietoja muunnettaessa alkuperäisen sisällön säilyminen tulisi aina varmistaa. • Käytettävien ohjelmistojen tulisi laskea tarkistussummia.
<p>2. Eettisten periaatteiden ja lainsäädännön noudattaminen</p>	
<p>2.1 Mitä eettisiä seikkoja aineistosi hallintaan liittyy (esim. arkaluonteisten tietojen käsittely, tutkittavien identiteetin suojaaminen ja tietojen jakamista koskevan suostumuksen hankkiminen)?</p>	<p>Kerro, miten täytät tiukat eettiset vaatimukset ja noudatat asiaankuuluvaa lainsäädäntöä tutkimusaineiston hallinnassa. Eettiset seikat tulee ottaa huomioon koko tutkimusaineiston elinkaaren ajan.</p> <p>Useimpia tutkimushankkeita koskee esimerkiksi eettinen vaatimus tutkittavien informointiin liittyvien ohjeiden noudattamisesta. Jos käsittelet henkilökohtaisia tai arkaluonteisia tietoja, kerro, miten suojaat tutkittavien yksityisyyden ja anonymisoit tai pseudonymisoit tiedot.</p> <p>Vinkkejä hyvistä käytännöistä</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tutustu organisaatiosi eettisiin ohjeisiin ja tietoturvaperiaatteisiin. Valmistaudu noudattamaan kyseisten asiakirjojen ohjeistusta. • Jos eettinen toimikunta antaa lausunnon tutkimuksestasi, kerro aineistohallintasuunnitelmassa, miten noudatat toimintaohjeita (esim.

	<p>miten henkilökohtaiset tai arkaluonteiset tiedot poistetaan aineistosta ennen sen jakamista, jotta yksityisyydensuoja voidaan varmistaa).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lisätietoja hyvästä tieteellisestä käytännöstä on esimerkiksi Tutkimuseettisen neuvottelukunnan verkkosivulla. <p>Tutustu myös esimerkiksi eurooppalaiseen tutkimuseettiseen toimintaohjeistoon (European Code of Conduct for Research Integrity).</p>
<p>2.2 Miten aineiston omistajuuteen, tekijänoikeuksiin ja immateriaalioikeuksiin liittyviä asioita hallintaan? Estävätkö tekijänoikeudet, käyttöoikeudet tai muut rajoitukset aineiston käyttämisen tai jakamisen?</p>	<p>Kerro, kuka aineiston omistaa ja mitä omistajuudesta on sovittu. Kerro myös, kuka voi antaa luvan aineiston (uudelleen) käyttämiseen.</p> <p>Vinkkejä hyvistä käytännöistä</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tarkista tietojen omistajuutta ja käyttö- ja jakeluoikeuksia koskevat organisaatiosi periaatteet. • Omistajuutta koskevat sopimukset tulisi tehdä mahdollisimman varhaisessa vaiheessa hankkeen elinkaarta. • Ota huomioon myös rahoittajan periaatteet tekijän- ja immateriaalioikeuksiin liittyen. • Tutkimusaineiston sekä kaikkien tutkimushankkeessa luotujen koodien ja ohjelmistojen tarjoaminen uudelleen käytettäväksi on suositeltavaa. Käytä tähän tarkoitukseen esimerkiksi Creative Commons-, GNU- tai MIT-lisenssiä tai muuta asianmukaista lisenssiä.
<p>3. Dokumentointi ja metatiedot</p>	
<p>3.1 Miten dokumentoit aineistosi, jotta se on löydettävissä, saavutettavissa, yhteentoimivaa ja uudelleen käytettävissä sekä itseäsi että muita varten? Mitä metatietostandardia, README-tiedostoja ja muuta dokumentaatiota käytät, jotta muut voivat ymmärtää ja käyttää aineistoasi?</p>	<p>Aineistoa koskeva dokumentaatio mahdollistaa sen, että muut käyttäjät (sekä ihmiset että tietokoneet) voivat löytää ja käyttää tietoaineistoja ja tiedostoja sekä viitata niihin asianmukaisesti. Aineiston metatiedot ovat oleellisia, jotta voidaan kertoa, missä, milloin, miksi ja miten aineisto kerättiin, käsiteltiin ja tulkittiin. Metatiedot voivat sisältää kuvailua myös koeasetelmasta, analyysimenetelmästä ja tutkimusympäristöstä.</p> <p>Vinkkejä hyvistä käytännöistä</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuvaa tarjoamasi dokumentaatio (esim. README-tiedostot ja metatiedot), jotka auttavat jatkokäyttäjiä löytämään, ymmärtämään ja uudelleen käyttämään aineistoa. • Ns. FAIR-periaatteiden noudattaminen auttaa varmistamaan, että aineisto on löydettävissä (Findable), saavutettavissa (Accessible), yhteentoimivaa (Interoperable) ja uudelleen käytettävissä (Re-usable). • Käytä tutkimusvälineitä, joiden luomat metatiedot ovat automaattisesti standardien mukaisia. Tällöin aineistosi on siirrettävissä eri valmistajien työkalusta toiseen. • Pohdi, miten aineisto organisoidaan hankkeen aikana. Kuvaa esimerkiksi tiedostojen nimeämistä koskevat käytännöt, versionhallinta ja kansiorakenne. • Erittele tarvittavat tiedot, jotka tulisi tallentaa, jotta myös muut tutkijat voivat löytää, tarkastella, tulkita ja käyttää aineistoasi sekä viitata siihen.

	<ul style="list-style-type: none"> Arkistot edellyttävät usein tietyn metatietostandardin käyttämistä. Tarkista, onko käytettävissä ala-, yhteisö- tai arkistokohtaista metatietomallia tai -standardia.
4. Tallentaminen ja varmuuskopiointi tutkimushankkeen aikana	
4.1 Minne aineistosi tallennetaan ja miten se varmuuskopioidaan?	<p>Kuvaa, minne aineisto tallennetaan ja varmuuskopioidaan tutkimushankkeen aikana. Aineiston säilyttämis- ja jakamisen menetelmät tutkimushankkeen päätyttyä kuvataan yksityiskohtaisesti kohdassa 5.</p> <p>Pohdi, kuka vastaa tietojen varmuuskopioinnista ja palauttamisesta. Jos mukana on useita tutkijoita, tee suunnitelma yhteistyökumppaniesi kanssa ja varmista tietojen turvallinen siirto osallistujien välillä.</p> <p>Vinkkejä hyvistä käytännöistä</p> <ul style="list-style-type: none"> On suositeltavaa, että aineisto tallennetaan oman organisaatiosi tarjoamaan ja ylläpitämään turvalliseen paikkaan.
4.2 Kuka valvoo pääsyä aineistoon ja miten suojattua pääsyä aineistoon valvotaan?	<p>Tietoturvasta huolehtiminen on oleellista varsinkin, jos aineisto on arkaluonteista (esim. sisältää henkilökohtaisia tai poliittisesti arkaluonteisia tietoja tai liikesalaisuuksia). Kerro, kenellä on pääsy aineistoosi, mitä kyseiset henkilöt voivat tehdä aineistolle ja miten varmistat aineiston turvallisen siirron yhteistyökumppaneillesi.</p> <p>Vinkkejä hyvistä käytännöistä</p> <ul style="list-style-type: none"> Aineistoon pääsynhallinnan toteutus riippuu siitä kuinka arkaluontoinen aineisto kulloinkin on kyseessä.
5. Aineiston avaaminen, julkaiseminen ja arkistointi tutkimushankkeen päätyttyä	
5.1 Mikä osa aineistosta voidaan asettaa avoimesti saataville tai julkaista? Missä ja milloin aineisto tai siihen liittyvät metatiedot asetetaan saataville?	<p>Kuvaa, julkaisetko aineiston tai asetatko sen muuten avoimesti saataville joko kokonaan tai osittain. Jos aineistoasi ei voida avata kokonaan tai osittain, perustele miksi. Tutkimusaineiston avoimuus edistää aineiston uudelleenkäyttöä.</p> <p>Vinkkejä hyvistä käytännöistä</p> <ul style="list-style-type: none"> Voit julkaista aineistosi kuvauksen (ts. metatiedot) asettamatta aineistoa avoimesti saataville ja näin rajoittaa pääsyä aineistoon, vaikka tieto aineistosi olemassaolosta on julkinen. Julkaise aineistosi asianmukaisessa arkistossa tai vertaisarvioidussa lehdessä. Voit etsiä sopivaa arkistoa osoitteesta re3data.org. Muista tarkistaa rahoittajan omat, alakohtaiset tai kansalliset arkistosuositukset. Tutkimusaineiston sekä kaikkien tutkimushankkeessa luotujen koodien ja ohjelmistojen tarjoaminen uudelleen käytettäväksi on suositeltavaa. Käytä tähän tarkoitukseen esimerkiksi Creative Commons-, GNU- tai MIT-lisenssiä tai muuta asianmukaista lisenssiä. Pyri käyttämään sellaista arkistoa tai julkaisijaa, joka tarjoaa aineistollesi pysyvän tunnisteiden (esim. DOI, URN)

<p>5.2 Mihin pitkällä aikavälillä arvokkaat tiedot arkistoidaan ja kuinka pitkäksi ajaksi?</p>	<p>Kuvaa lyhyesti, mitkä tiedot arkistoidaan ja kuinka pitkäksi ajaksi sekä mitkä tiedot hävitetään hankkeen päätyttyä. Kuvaa arkistoitujen tietojen saatavuutta koskevat periaatteet.</p> <p>Vinkkejä hyvistä käytännöistä</p> <ul style="list-style-type: none"> · Muista tarkistaa rahoittajan omat, alakohtaiset tai kansalliset arkistosuositukset.
<p>5.3 Arvioi, kuinka paljon aikaa ja työtä tarvitaan aineiston valmisteleminen julkaisua tai arkistointia varten.</p>	<p>Arvioi, edellyttääkö aineiston hallinnointi, säilyttäminen ja jakaminen asiantuntija-apua. Pohdi, mitä täydentäviä tietoteknisiä välineitä, palveluita ja resursseja tarvitaan ja mitkä niiden kustannukset ovat.</p> <p>Vinkkejä hyvistä käytännöistä</p> <ul style="list-style-type: none"> · Erittele aineistonhallintakustannukset budjetissa.

Introduktion	
Motivation	<p>Varför är datahantering och att skriva en datahanteringsplan viktigt (data management plan, DMP)?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Det är god forskningspraxis! • Risken att förlora forskningsdata minskar. • I planen kan du redan i förväg ta ställning till eventuella komplicerade frågor som gäller ägande- och nyttjanderätt. • Planen är ett stöd för öppen tillgång och främjar produktivt framtida samarbete. • Du bemöter krav från finansiärerna. • Du sparar tid och pengar. • Datahanteringsplanen visar dina projektledarfärdigheter. <p>Data är ett brett begrepp som inbegriper "all information som krävs för att upprepa en studie ---, och allt som är av potentiell nytta för andra" – Sarah Jones /Digital Curation Centre.</p> <p>Datahanteringsplanen ska beskriva hur forskningsdata kommer att hanteras genom forskningens hela livscykel. Datahanteringsplanen är ett levande dokument som bör uppdateras allt efter som forskningsprojektet framskrider.</p> <p>Rutinerna för hantering av forskningsdata ska följa FAIR-principerna, vilket innebär att forskningsdata ska vara sökbara (Findable), tillgängliga (Accessible), interoperabla (Interoperable) och återanvändbara (Re-usable).</p> <p>Lycka till med datahanteringsplanen!</p>
1. Allmän beskrivning av data	
1.1 Vilka slags data baserar sig forskningen på? Hurdana data samlas in, produceras eller återanvänds? Vilka filformat används?	<p>Betrakta din datahanteringsplan som en del av forskningsplanen. Datahanteringsplanen behöver inte nödvändigtvis kunna läsas som ett självständigt dokument. Datahanteringsplanen kompletterar forskningsplanen med en beskrivning av den tekniska hanteringen av projektets data. För att undvika upprepningar kan du hänvisa till din forskningsplan i datahanteringsplanen och vice versa.</p> <p>Beskriv kort vilka slags data som samlas in eller produceras. Ange också vilka slags befintliga data som kommer att användas. Till exempel texter, bilder, fotografier, mätningar, statistik, fysiska prover eller koder.</p> <p>Kategorisera dina data på ett sådant sätt att du kan hänvisa till dem senare i planen. Indelningen kan utgöra en allmän disposition för resten av planen, t.ex. A) data som samlas in för detta projekt, B) data som är ett resultat av processen, C) befintliga data som insamlats tidigare och återanvänds i detta projekt, D) projektledningens dokument samt projektrapporter, osv.</p> <p>Ange filformat för all data. I vissa fall kan formatet som används under forskningsprojektet vara ett annat än det format som används vid arkiveringen av datamaterialet. Ange båda formaten. Filformatet är av central betydelse för framtida tillgänglighet och återanvändbarhet av data.</p>

	<p>Rekommendationer för bästa praxis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dataanalysen och metodologiska frågor som gäller projektets data ska beskrivas i forskningsplanen. • Exempel på filformat: .csv, .txt, .docx, .xlsx, .tif • När du listar vilka filformat som kommer att användas ska du komma ihåg att nämna all slags särskild eller ovanlig programvara som krävs för att läsa eller använda projektets data, i synnerhet om programvaran kodas inom ramen för projektet. • Använd tabellform eller punktuppställning för att koncist presentera typer av data, filformat, programvara, osv.
<p>1.2 Hur kontrolleras datamaterialets enhetlighet och kvalitet?</p>	<p>Beskriv hur metoderna som används för att samla in, analysera och bearbeta data kan påverka kvaliteten på projektets data och hur riskerna ska minimeras.</p> <p>Kvalitetskontroll av data säkerställer att data inte ändras av misstag och att kvaliteten upprätthålls under hela livscykeln. Kvalitetsproblem kan uppstå i samband med den tekniska hanteringen, konverteringen eller överföringen eller i samband med kontextuell processering och analys.</p> <p>Rekommendationer för bästa praxis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transkriptioner av ljudupptagningar eller videointervjuer ska kontrolleras av en annan person än den som transkriberat. • Analogt material ska digitaliseras med så hög resolution som möjligt för precision. • Vid alla konverteringar ska det ursprungliga informationsinnehållet säkerställas. • Programvara som använder sig av kontrollsummor ska användas
<p>2. Iakttagande av etiska principer och lagstiftning</p>	
<p>2.1 Vilka etiska frågor är relevanta för datahanteringen, t.ex. hantering av sensitiv data, skyddande av deltagarnas identitet, samtycke till delning av data?</p>	<p>Beskriv på vilka sätt hanteringen av forskningsdata håller hög etisk standard och uppfyller relevant lagstiftning. De etiska aspekterna måste beaktas under datamaterialets hela livscykeln .</p> <p>Exempelvis, till de etiska krav som gäller för så gott som all forskning hör att följa riktlinjerna för hur deltagarna ska informeras. Om det ingår hantering av personliga eller sensitiva uppgifter ska du beskriva hur deltagarnas identitet kommer att skyddas och hur du kommer att anonymisera eller pseudonymisera data.</p> <p>Rekommendationer för bästa praxis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bekanta dig med din organisations etiska riktlinjer och datasäkerhetspolicy och var beredd att följa bestämmelserna i dem. • Om etikprövningsnämnden ger ett utlåtande om din forskning ska du i datahanteringsplanen ange hur du ämnar följa direktiven (t. ex. hur deltagarnas identitetsskydd tryggas genom att man avlägsnar känsliga eller personliga uppgifter ur data innan de görs tillgängliga.).

	<ul style="list-style-type: none"> Läs mera om god vetenskaplig praxis t.ex. på Forskningsetiska delegationens webbsidor. <p>Läs också riktlinjerna för europeisk forskningsetik: European Code of Conduct for Research Integrity.</p>
2.2 Hur hanteras frågor som gäller äganderätten till datamaterialet, upphovsrätt och immaterialrättigheter? Finns det hinder för användningen eller delningen av data på grund av upphovsrätt, licenser eller andra begränsningar?	<p>Ange vem som äger projektets data och vad som överenskommit beträffande äganderätten. Ange vem som har befogenhet att ge tillstånd till (åter)användningen av datamaterialet.</p> <p>Rekommendationer för bästa praxis</p> <ul style="list-style-type: none"> Kontrollera din organisations policy i fråga om äganderätt, nyttjanderätt och rätten att sprida data. Avtal om äganderätten bör ingås i ett så tidigt skede av projektets livscykel som möjligt. Beakta också finansärens principer för upphovsrätt och immaterialrätt. Det rekommenderas att all data och alla koder och all programvara görs tillgängliga för återanvändning t.ex. genom Creative Commons, GNU, MIT eller en annan ändamålsenlig licens.
3. Dokumentation och metadata	
3.1 På vilket sätt dokumenterar du ditt datamaterial så att det är sökbart, tillgängligt, interoperabelt och återanvändbart? Vilka metadatastandarder, README-filer eller annan dokumentation kommer att användas för att andra ska kunna förstå och använda datamaterialet?	<p>Dokumentationen av data möjliggör att andra (både människor och datorer) kan hitta, använda och citera dataset och filer. Metadata är väsentlig information som t.ex. berättar var, när, varför och hur datamaterialet samlades in, bearbetades och tolkades. Metadata kan också omfatta uppgifter om experiment, analysmetoder och forskningsmiljön.</p> <p>Rekommendationer för bästa praxis</p> <ul style="list-style-type: none"> Beskriv alla dokumentationstyper som kommer att användas (t.ex. README-filer, metadata o.d.) för att andra ska kunna hitta, förstå och återanvända ditt datamaterial. När du följer FAIR-principerna säkerställer du att ditt datamaterial är sökbart, tillgängligt, interoperabelt och återanvändbart. Använd sådana forskningsverktyg som automatiskt skapar metadata i standardiserade format. På så sätt kan dina data överföras från en tillverkarens verktyg till ett annat. Fundera över hur datamaterialet ska organiseras under projektet. Beskriv t.ex. praxis för hur filer namnges, versionshantering och mappstruktur. Identifiera vilken slags information som ska sparas för att andra forskare ska kunna hitta, få tillgång till, tolka, använda och citera dina forskningsdata. Datarepositorier kräver ofta att man använder en viss metadatastandard. Ta reda på om det finns ett specifikt metadata-schema eller en standard (dvs. vilka slags metadataelement som efterfrågas) som används inom ditt vetenskapsområde/forskarsamfund eller vid det repositorium där du avser att deponera ditt datamaterial.
4. Lagring och säkerhetskopiering under forskningsprojektet	
4.1 Var kommer datamaterialet att	Beskriv var datamaterialet lagras och säkerhetskopieras under forskningsprojektet. Metoderna för bevaring och tillgängliggörande av

<p>lagras och hur sker säkerhetskopieringen?</p>	<p>datamaterialet efter att forskningsprojektet har avslutats presenteras utförligare i avsnitt 5.</p> <p>Fundera över vem som ska ansvara för säkerhetskopiering och återställande. Om flera forskare är involverade ska du göra upp en plan med dina samarbetspartner och säkerställa en trygg överföring mellan de medverkande.</p> <p>Rekommendationer för bästa praxis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Det rekommenderas att du använder dig av en säker förvaringsplats som erbjuds och förvaltas av din egen organisations IT-avdelning.
<p>4.2 Vem reglerar åtkomsten till datamaterialet och hur övervakas skyddad åtkomst?</p>	<p>Det är ytterst viktigt att trygga datasäkerheten, i synnerhet om datamaterialet är sensitivt (t.ex. innehåller personliga eller politiskt känsliga uppgifter eller affärshemligheter). Ange vem som har tillgång till ditt datamaterial, vad de har rätt att göra med det och hur du säkerställer att data tryggt överförs till dina samarbetspartner.</p> <p>Rekommendationer för bästa praxis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Åtkomsten till datamaterialet ska regleras och övervakas enligt graden av konfidentialitet
<p>5. Öppna, publicera och arkivera data efter avslutat forskningsprojekt</p>	
<p>5.1 Vilken del av datamaterialet kan göras öppet tillgängligt eller publiceras? Var och när kommer datamaterialet eller dess metadata att göras tillgängliga?</p>	<p>Beskriv hurvida du har för avsikt att publicera datamaterialet eller på annat sätt göra det öppet tillgängligt delvis eller i sin helhet. Om datamaterialet delvis eller i sin helhet inte kan göras öppet ska du motivera varför.</p> <p>Öppen tillgänglighet främjar återanvändningen av forskningsdata.</p> <p>Rekommendationer för bästa praxis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Du kan publicera en beskrivning av datamaterialet (dvs. metadata) utan att göra själva datamaterialet öppet tillgängligt. På så sätt kan du begränsa tillgängligheten. • Publicera datamaterialet i ett datarepositorium eller i en referentgranskad (data)publikation. • Sök lämpliga repositorer på re3data.org. • Kom ihåg att kontrollera finansärens och vetenskapsområdets rekommendationer för datarepositorier och också de nationella rekommendationerna. • Det rekommenderas att allt datamaterial och alla koder och all programvara som skapats inom forskningsprojektet görs tillgängliga för återanvändning t.ex. genom Creative Commons, GNU, MIT eller en annan ändamålsenlig licens. • Sträva till att använda repositorer eller förläggare som ger permanenta identifikationer (t.ex. DOI, URN) till ditt
<p>5.2 Var bevaras datamaterial av långsiktigt värde och hur länge?</p>	<p>Beskriv kort vilka data som ska arkiveras och hur länge samt vilka data som förstörs efter att projektet har avslutats. Beskriv principerna för det arkiverade datamaterialets tillgänglighet.</p>

	<p>Rekommendationer för bästa praxis</p> <ul style="list-style-type: none"> · Kom ihåg att kontrollera finansärens och vetenskapsrådets rekommendationer för datarepositorier och också de nationella rekommendationerna.
<p>5.3 Bedöm hur mycket tid och arbete som krävs för att göra datamaterialet färdigt för publicering eller arkivering.</p>	<p>Gör en uppskattning av huruvida datahanteringen, bevaringen och tillgängliggörandet kräver experthjälp. Fundera över behovet av ytterligare IT-medel och resurser och vilka kostnader som detta medför.</p> <p>Rekommendationer för bästa praxis</p> <ul style="list-style-type: none"> · Kom ihåg att specificera datahanteringskostnaderna i budgeten.