



LUND UNIVERSITY

En omvärldsanalys kring datahanteringsplaner

Johnsson, Maria; Tilgmann, Carola; Bank, Matthias; Hultman Özek, Yvonne; Lassi, Monica; Eriksson, Jörgen; Smith, Christel

2016

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Johnsson, M., Tilgmann, C., Bank, M., Hultman Özek, Y., Lassi, M., Eriksson, J., & Smith, C. (2016, nov. 10). En omvärldsanalys kring datahanteringsplaner. Lund University.

Total number of authors:

7

Creative Commons License:

Ospecificerad

General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00



LUNDS
UNIVERSITET

En omvärldsanalys kring datahanteringsplaner

Sponsor: Universitetsbiblioteket (UB) och Medicinska fakultetens bibliotek vid Lunds universitet

Ansvarig i linjen för projektet: Maria Johnsson, Carola Tilgmann, Matthias Bank, Yvonne Hultman Özek, Monica Lassi, Jörgen Eriksson, Christel Smith

Projektledare: Maria Johnsson (huvudansvarig), Carola Tilgmann och Christel Smith

Projektetid: 2016-10-01 –2016-11-07

Underskrift av projektledare



LUNDS
UNIVERSITET

Innehåll

1. Inledning
2. Det internationella forskningsdatalandskapet kring DHP
3. Det nationella forskningsdatalandskapet kring DHP
4. Varför planera med hjälp av DHP?
5. Forskningsfinansiärernas krav på DHP
6. Tillgängliggörande av data underlättar granskning och bidrar till kvalitetssäkring
7. SWOT-PESTLE analys kring DHP-krav, förutsättningar och risker

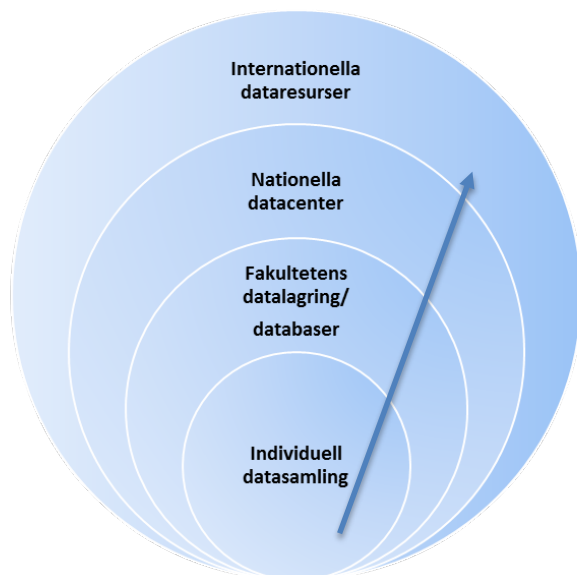
Inledning

Vi introducerar två begrepp som denna omvärldsanalys omfattar. Forskningsdata samt forskningsdataplan. Hur uppfattar vi forskningsdata? Vetenskapsrådet definierar forskningsdata enligt följande: egen producerad forskningsdata, andra forskares data samt data från olika myndigheter eller näringsliv, dvs data från olika källor. De nationella nya riktlinjerna som tas fram har samma utgångspunkt för definitionen forskningsdata som EU Horizon 2020 " forskningsdata; enbart data som har tagits fram med statliga forskningsmedel, och som ligger till grund för en vetenskaplig publikation"(1).

Vad är en datahanteringsplan?

En datahanteringsplan är ett dokument som beskriver den data forskaren kommer att producera eller förvärva under hela forskningsprojektet. Den engelska benämningen för datahanteringsplan är Data Management Plan (DMP). I svenska sammanhang används DHP för begreppet datahanteringsplan. Forskaren bör i sin datahanteringsplan beskriva hur hen analyserar, lagrar data mm. och hur forskaren i slutet av projektet kommer att tillgängliggöra data. (2)

Kraven på tillgängliggörande av data ökar med myndigheternas samt finansiärernas krav.



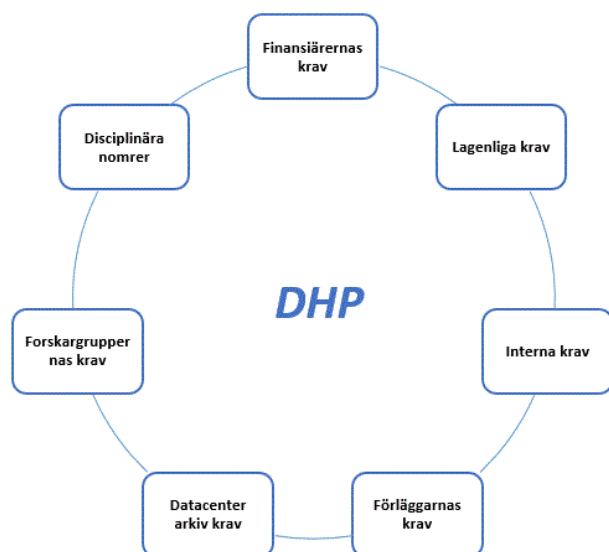
Figur 1. Kraven på tillgängliggörande av data. Detta startar med forskarens egna samlingar till möjligheterna att dela data på internationell nivå. Figuren är modifierad på basen av (3).

Tillgängliggörande av data är enbart en aspekt. Där utöver finns det flera aktörer som ställer andra krav såsom kvalitetsmässiga, lagliga, etiska, arkiveringsmässiga. Det kommer t ex snart ny lagstiftning om personuppgiftshantering. EU har tagit fram en ny dataskyddsförordning som skall börja gälla från mitten av 2018 ¹. Denna lagstiftning skall även implementeras i Sverige och kommer att ersätta den svenska personuppgiftslagen (PUL). Datainspektionen rekommenderar svenska forskare som arbetar med personuppgiftshantering att förbereda sig för den nya lagstiftningen och gå igenom sina rutiner noga².

En datahanteringsplan hjälper forskaren att uppfylla de krav som finansiärer och myndigheter ställer. Figur 2 visar exempel på aktörer som ställer krav på datahantering.

¹ European Commission, <http://ec.europa.eu/justice/data-protection/>

² Datainspektionen, <http://www.datainspektionen.se/lagar-och-regler/eus-dataskyddsreform/forberedelser-for-personuppgiftsansvariga/>



Figur 2. Krav som en datahanteringsplan bör ta hänsyn till. Figuren är modifierad på basen av (3).

Vi skall i denna sammanställning granska hur DHP har etablerats internationellt och nationellt, hur tillsynen och de yttre aktörernas krav kan följas upp med hjälp av implementering av DHP och således öka kvaliteten och säkerheten på forskningsdata. Vi vill med denna omvärldsanalys lyfta fram frågor som är aktuella för Lunds universitet i samband med att EU kommer att ställa hårdare krav beträffande redovisning av datahantering(4). Sveriges regering lägger i höst fram en forskningsproposition som kan tänkas innehålla rekommendationer eller riktlinjer för öppen data.

2. Det internationella forskningsdatalandskapet kring DHP

Internationellt sett skiljer sig situationen kring forskningsdata lite från de svenska förhållanden som råder i nuläget. Man arbetar aktivt med riktlinjer och policyer för forskningsdata inom många lärosäten i Europa och verktyg för datahanteringsplaner används i ganska stor utsträckning. Diskussionerna inom LU påverkas så klart av olika trender och initiativ externt, inom olika forskningsinfrastrukturer och nätverk och av att forskare allt oftare får krav på sig att tillgängliggöra forskningsdata och att visa hur man tänker sig en långtidslagring av forskningsdata. Det är därför viktigt att bevaka och följa trender och utveckling internationellt sett inom dessa frågor.

EU



LUNDS
UNIVERSITET

Inom EU finns en rad viktiga initiativ och dokument som bör bevakas.

Horizon 2020 Open Research Data Pilot: Detta är en pilot som drivs av Europeiska kommissionen. Den syftar till att förbättra och maximera access till och återanvändning av forskningsdata som genereras av Horizon 2020. Piloten ska främja till öppenhet och skydd av vetenskaplig information, kommersialisering, immateriella rättigheter (Intellectual Property Rights, IPR) datasäkerhet, datasekretess samt datahantering och frågor kring långtidsbevarande. Exempelvis så är DHP ett krav för de forskare som ansöker om medel inom Horizon 2020 från och med nästa år 2017(5).

FOSTER: Detta initiativ står för Facilitate Open Science Training for European Research och är ett 2-årigt, EU-finansierat projekt, med 13 partners i 8 länder. Det huvudsakliga målet är att producera ett undervisningsprogram inom EU som hjälper forskare, doktorander, bibliotekarier och andra intressenter att införliva Open Access i de pågående forskningsmetodiker som används inom lärosäten(6).

OpenAIRE och FAIR principles: OpenAIRE är en supportorganisation som verkar för att de vetenskapliga resultaten från EU-forskningen skall bli öppet tillgängliga, t ex resultat från Horizon 2020 programmet. OpenAIRE har även en teknisk plattform där man samlar in data från olika institutionella arkiv. "FAIR principles" är en guide som ger en översikt med en beskrivning av att metadata ska vara Findable, Accessible, Interoperable, and Re-usable. I Horizon 2020 programmet ser man gärna att forskningsansökningarna följer dessa principer(7).

LERU

Den europeiska organisationen LERU, League of European Research Universities, i vilken ett stort antal universitet i Europa är medlemmar, har tagit fram en s.k. "Roadmap for Research Data", och har tillsatt en arbetsgrupp för att konkretisera tillvägagångssätt för bland annat genomförande av policyer och infrastruktur för forskningsdataområdet. Flera lärosäten i Europa har redan kommit så långt att man utarbetat riktlinjer och policyer redan idag (8), vilket underlättar förankring och insamlande av forskningsdata inom lärosätet samt upprättandet av DHP. Lunds universitet är medlem i LERU och troligen kommer utvecklingen att gå åt det hållet sett utifrån andra medlemsuniversitetets erfarenheter.

Digital Curation Centre (DCC)

Digital Curation Centre (DCC) är ett internationellt centrum inom digitalt bevarande med fokus på att bygga upp kapacitet och kompetens för forskning kring datahantering. DCC ger expertråd och praktisk hjälp till forskningsorganisationer som vill lagra, hantera, skydda och dela digitala forskningsdata. DCC fungerar även som ett nationellt stöd för



LUNDS
UNIVERSITET

tillhandahållandet av verktyget "DMP-Online" inom Storbritannien, där stöd kring forskningsdata är en del i forskares vardag idag.

Norden

De nordiska grannländerna arbetar också aktivt inom området forskningsdata. I en rapport från NordForsk, policy paper 1 2016, "Open Access to Research Data – status, issues and outlook"(9) sammanfattas dagsläget kring forskningsdata i de nordiska länderna samt EU. Vi har även haft direktkontakt med kollegor i Finland och Danmark för mer djupgående intervjuer av hur man arbetar aktivt inom området idag.

I Finland har man byggt upp en nationell infrastruktur för hantering kring support och handledning av forskningsdata. Forskningsfinansiärer och universitet använder alla sig av DHP-verktyget "DMP-Tuuli", och alla lärosäten arbetar aktivt med både kompetensutveckling, support och handledning inom området. Till skillnad från många andra länder, har man i Finland anammat ett tydlig ställningstagande till open access av forskningsresultat. Det omfattande initiativet "Open Science and Research Initiative (10) drivs av Utbildningsministeriet i Finland i samarbete med forskningsinstitutioner och forskningsfinansiärer. Initiativet har bidragit till att man har satsat stora resurser på att utveckla och implementera en välfungerande infrastruktur inom forskningsdata.

I Danmark har man sedan ca 1 år tillbaka ett pågående projekt kring forskningsdata på nationell nivå, som drivs av DEFF (Danmarks Elektroniske Fag- og Forskningsbibliotek). Projektet ska avslutas nästa år och heter "Data management i praksis"(11). Syftet är att få bättre inblick i hur forskare hanterar digitala data idag inom ett antal olika forskningsprojekt och forskningsområden. Man har fyra huvudområden i fokus: hur forskningsbiblioteken bäst ska hantera och driva service kring forskningsdata, vilka problemområden kan identifieras vid drift av forskningsdatabaser, vilka metoder och verktyg kan användas, vad effekten blir av de metoder och verktyg som används.

I Norge använder man som forskare det nationella forskningsinformationssystemet CRISTin (Current Research Information System in Norway) (12) för registrering av forskningspublikationer. Vetenskapsrådet i Norge lanserade en policy inom Open Access för Forskningsdata 2014 (13). I denna ges rekommendationer att forskningsdata ska tillgängliggöras fritt med så få restriktioner som möjligt, när det gäller forskningsprojekt som finansieras av Vetenskapsrådet i Norge. Man arbetar i nuläget med att ta fram datahanteringsplaner som baseras på verktyget DMP Online.

3. Det nationella forskningsdata landskapet kring DHP



LUNDS
UNIVERSITET

På nationell nivå saknar vi i skrivande stund (oktober 2016) riktlinjer för tillgängliggörande av forskningsdata, något som finns i flera av de nordiska länderna. Det vi gör under 2016 är att förhålla vårt arbete till Vetenskapsrådets förslag till riktlinjer kring öppen tillgång till vetenskaplig information (14). Huruvida regeringen kommer att formulera något konkret om öppna data eller öppen vetenskap är osäkert fram till att regeringens forskningsproposition presenteras. 2013 hade Vetenskapsrådet i sin utlysning "Rambidrag inom Röntgen-Ångström Cluster" ett krav på datahanteringsplan: "En datapubliceringsplan är obligatorisk för ansökningar där insamling av data utgör en betydande del av projektet" (15). Dock ställer Vetenskapsrådet inga krav på datahanteringsplaner i nuläget.

Värdet på forskningsdata är relaterat till återanvändningen och sammankopplingen av data. I Sverige finns det ingen gemensam infrastruktur på nationell nivå som erbjuder forskarna tillgängliggörande av forskningsdata. En bra inkörsport för forskarna i Sverige när det gäller att hitta regler och riktlinjer kring forskningsdata är webbsidan CODEX från Centrum för forsknings- & bioetik (16). En annan bra resurs för råd och stöd med forskningsdata är Svensk Nationell Datatjänst (SND). SND erbjuder infrastruktur för forskningsområdena humaniora, samhällsvetenskap, medicin och hälsa. En närmare beskrivning av SND:s tjänster finns under avsnitt 4 (17). Några andra exempel på svenska forskningsinfrastrukturer som innehåller tjänster för forskningsdata är Environment Climate. Data Sweden (ECDS) för natur- och miljöområdet samt Bioinformatics Infrastructure for Life Sciences (BILS) för medicin och bioinformatik.

En annan viktig aktör när det gäller infrastruktur för forskningsdata i Sverige är Swedish National Infrastructure for Computing (SNIC). SNIC är en paraplyorganisation för de svenska lärosätena vars medlemmar är Vetenskapsrådet med följande svenska lärosäten; Chalmers, KTH, Linköping Universitet, Lunds Universitet, Umeå Universitet och Uppsala Universitet. Varje deltagande lärosäte har ett lokalt inrättat datacenter som ingår i SNIC-nätverket. SNIC har som uppdrag att erbjuda kostnadseffektiva resurser samt stöd för datalagring samt beräkningskapacitet i stor skala. SNIC ser för närvarande över sin framtida roll som 'service provider' för forskare i Sverige och kan säkert komma att bli en viktig resurs om det skulle inrättas nationella riktlinjer för forskningsdata. (18).

De svenska lärosätena har i varierande grad börjat arbeta med de aktuella frågorna kring forskningsdata, det handlar bland annat om att orientera sig om framtida krav på tillgängliggörande av forskningsdata och om hur man som lärosäte skall kunna erbjuda stöd och support till sina forskare. Här följer några exempel på vad som pågår ute på lärosätena. Vid Stockholms universitet har man ett pilotprojekt om forskningsdata som syftar till att ta fram en gemensam strategi för hantering av forskningsdata. I projektet ingår även att testa dataarkiven Figshare, Zenodo och Nesstar på lärosätets forskare (19).



LUNDS
UNIVERSITET

Vid Karolinska Institutet har man byggt upp en intern struktur för forskningsdokumentation, i vilken ingår vilka lagar och regler som gäller för hantering av forskningsdata. Man lägger mycket fokus på forskningsdokumentation, som även ingår som en obligatorisk för alla doktorander(20). Vid Sveriges Lantbruksuniversitet SLU har man utvecklat ett eget system för e-arkivering "Tilda" vilket även skall omfatta arkivering av forskningsdata. Kring systemet "Tilda" kommer man sedan att bygga upp en supportorganisation kring hantering av forskningsdata – både tillgängliggörande och långtidsbevarande.(21)

4. Varför planera med hjälp av en DHP?

Varför skall man som forskare skapa en datahanteringsplan? Allt fler finansiärer och lärosäten inför krav på att forskaren skall skapa en datahanteringsplan. Vilka fördelar finns det för den enskilde forskaren med att skapa en datahanteringsplan? Forskaren kan bli mer strukturerad i sitt forskningsarbete, både under datainsamlingen och i samband med långtidsbevaring. Hen kan lättare hitta tillbaka till och förstå sina data i efterhand. Datahanteringen blir väl dokumenterad i en datahanteringsplan vilket underlättar granskning och uppföljning av forskarens arbete. Det är viktigt att lyfta fram fördelarna för forskaren och att man som lärosäte ger ett bra stöd för att skapa datahanteringsplaner.

Det finns flera källor med bra rådgivning och verktyg för datahanteringsplaner. Exempelvis har Svensk Nationell Datatjänst (SND) på sin webbsida en guide för datahantering, där det finns en bra struktur för datahanteringsplan. Denna guide är en bra introduktion för de forskare som redan nu vill prova att skapa en datahanteringsplan(17).

För att förenkla forskarens arbete med DHP, så har det även utvecklats särskilda verktyg för att skapa datahanteringsplaner, t ex "DMP Online"(22) och "DMP Tool"(23). "DMP Online" är utvecklat vid Digital Curation Centre (DCC) i England och har fått stor spridning internationellt, det används framför allt i de länder och vid de lärosäten där forskningsfinansiärer ställer krav på datahanteringsplaner i forskningsansökningar. "DMP Online" kan användas av alla forskare, även om man som forskare inte har några krav på att ta fram en datahanteringsplan. En stor fördel med "DMP Online" är att man som institution, t ex lärosäte, kan lägga in finansiärernas specifika krav på datahanteringsplaner som mallar i systemet. Detta underlättar arbetet både för den enskilde forskaren och för institutionen i stort som enkelt får en överblick av forskarnas datahanteringsplaner.

5. Forskningsfinansiärernas krav på DHP



LUNDS
UNIVERSITET

Internationellt sett förekommer krav på datahanteringsplaner hos flera forskningsfinansiärer. Detta kommer också ofta som följd av att man har en policy på nationell nivå inom landet för hantering av forskningsdata. I Storbritannien har flera finansiärer krav om datahanteringsplaner. DCC har en bra sammanställning över de som ställer krav på detta(24). Några finansiärer som nämns i sammanställningen är t ex de engelska forskningsråden: MRC, AHRC, ESRC, NERC, Wellcome Trust och BBSRC³.

Även i USA har flertalet finansiärer krav på datahanteringsplaner, t.ex. National Science Foundation (NSF), National Institutes of Health (NIH), Food and Drug Administration (FDA)(25). I databasen "SHERPA JULIET" går det söka fram forskningsfinansiärers olika policyer för open access till publikationer och till viss del även forskningsdata(26). Här finns det möjlighet att per land lista finansiärernas policyer(27).

6. Tillgängliggörande av data underlättar granskning och bidrar till kvalitetssäkring

Trenden går mot ett öppnare forskningssamhälle både inom och utanför Sveriges gränser. Det visar både diverse nationella riktlinjer, finansiärers krav och policyer, den pågående utvecklingen av forskningsinfrastrukturer och institutionella arkiv för forskningsdata(14, 28). *Open access* till vetenskapliga publikationer är väl etablerat i många länder numera, både sett ur de nationella perspektiven och ur forskningsfinansiärernas perspektiv. Man talar allt mer om "*open data*" och "*open science*". Trenden pekar mot tillgängliggörande av data samt att öppna upp forskningen. Både inom EU och inom länderna nationellt görs olika initiativ till att göra forskningsdata mer öppna och tillgängliga(29).

Några vanligt förekommande argument för att tillgängliggöra forskningsdata är bland annat följande:

- Forskningsdata som är tillgängliga underlättar granskning och kontroll av forskningen, vilket leder ökad kvalitetssäkring av forskningen.
- Forskningsdata som är tillgängliga synliggör forskningen och främjar forskningssamarbeten och återanvändande.

Detta är en utveckling på flera plan, internationellt, nationellt, disciplinärt osv, och om det inte sker något radikalt i omvärlden, så kan vi nog tala om ett paradigmskifte i forskningen om några år. Det är ganska sannolikt att framtidens forskare kommer att få andra krav på sig att dokumentera och tillgängliggöra sin forskning och dess data.

³ MRC=Medical Research Council, AHRC= Arts and Humanities Research Council, ESRC=Economic and Social Research Council, NERC= Natural Environment Research Council, BBSRC= Biotechnology and Biological Sciences Research Council



LUNDS
UNIVERSITET

För den individuella forskaren borde där finnas många fördelar att på ett tidigt stadium i forskningen lägga lite extra möda på att strukturerat dokumentera forskningsprocessens alla steg.



7. SWOT-PESTLE analys kring DHP-krav, förutsättningar och risker

Vi har gjort en SWOT-PESTLE analys för att visa på olika scenarier för LU gällande datahanteringsplaner.

	Political	Economical	Social	Technological	Legal	Ethical
S T R E N G T H	<ul style="list-style-type: none"> - Horizon 2020 inför krav på DHP 2017 -Rätt tidpunkt att införa rutin för datahanteringsplaner, om forskningsdata nämns i forskningspropositionen - Internationellt flera exempel; Finland där ministeriet för utbildning och kultur flaggar för öppen data 	<ul style="list-style-type: none"> -Det finns redan många experter i LU:s förvaltning som kan utnyttjas i en nätverksbaserad support för DHP. -Att skapa en nätverksbaserad support för DHP med befintlig organisation och personal kan vara en ekonomisk fördel. 	<ul style="list-style-type: none"> -Det finns redan många experter i LU:s förvaltning som kan utnyttjas i en nätverksbaserad support för DHP och detta kan vara mycket kontaktskapande för både forskare och support. 	<ul style="list-style-type: none"> -Man kan bygga vidare på befintliga, centrala system för forskning och stöd. 	<ul style="list-style-type: none"> -LU har en etablerad Juridisk avdelning med juridiska experter som stöder i upphovsrättsliga frågor, licenser-avtal immaterialrätt mm. -LU avd. för arkivering har skapat styrdokument för bevaring av elektroniska samt pappers dokument. 	<ul style="list-style-type: none"> -Öppen datahantering -Ökad tillit -Minskad risk för fusk -Ökad spårbarhet av data



W E A K N E S S	<p>-Universiteten de-centraliserad organisation, en utmaning att införa rutiner på central nivå</p> <p>- Ingen paraply organisation för arkivering lagring av data.</p> <p>- Inget beslut om krav på DHP nationellt och forskningsdatahantering</p>	<p>-DHP Inget krav från finansierarna</p> <p>- Minskar genomförbarheten av OA data vilket är ett ekonomiskt slöseri av allmänhetens-finansierarnas resurser</p> <p>- Minskar möjligheten till återanvändning av data</p>	<p>-Det finns en risk att de olika support-funktionerna hänvisar "fel", ifall de inte är uppdaterade på de andras områden.</p>	<p>- svårt att enas om tekniska lösningar som tillfredsställer alla discipliner</p>	<p>- Ingen kontroll på att regler, lagar kontrakt fullföljs</p> <p>-</p>	<p>-minskar spårbarheten av data</p> <p>-ökar risken för fusk</p>
O P P O R T U N I T Y	<p>-ger en möjlighet att fullfölja internationella krav</p> <p>- ger en möjlighet att uppnå samma standard på forskningsdatahantering som övriga internationella lärosäten.</p>	<p>-En nätverks-baserad support för DHP kan ge ekonomiska vinster</p> <p>-ökad åter-användning av data ROI</p>	<p>-Kontaktskapande för forskarna, de kan få hjälp med andra frågor på vägen</p>	<p>-inbesparing av forskarnas tid en applikation för hantering av forskningsdata processen</p> <p>-ökar spårbarheten av data</p> <p>- införskaffande av internationellt beprövade system för DHP</p>	<p>-Det "legala" i forskares datahanteringsplaner kan baseras på styrdokument samt sakkunnigt stöd</p> <p>- Myndigheterna får dokumentation för datahanteringsprocess i varje forsknings-projekt</p>	<p>-ökar transparensen i forskningsdatahanteringen</p> <p>-ökar förutsättningarna för OA data</p>



T H R E A T	-Sverige förlorar sitt anseende när det gäller forskningsdatahantering och spårbarhet	-splittrad syn på forskningsdata -hantering leder till splittrade resurser	-Forskare, Finansiärer sammanställer egna planer för hantering av forskningsdata.	-Man förlitar sig enbart på IT verktyg och lämnar forskaren utan stöd till innehållet - svårigheter att integrera på nationell nivå och tillsammans med finansiärerna -Kraven på säkerheten och säkerställande av data ökar	-Riksarkivets kontroll för arkivering, långtidsbevarande av dokument -Sverige uppnår inte internationella krav som ställs på forskningsdata- hanteringsprocessen	-Macchiarini samt liknande fall återkommer
----------------------------	--	---	--	---	--	---



LUNDS
UNIVERSITET

Referenser

1. Vetenskapsrådet. Vad är forskningsdata 2014 [Internet]. Stockholm: Vetenskapsrådet [uppdaterad 2014-09-02; citerad 2016-11-02] Hämtad från: <http://www.vr.se/omvetenskapsradet/regeringsuppdrag/avrappporterade2015/avrappporterade2015/nationellariktlinjerforoppentillgangtillvetenskapliginformation/faqnationellariktlinjerforopenaccess/faqnationellariktlinjerforopenaccess/vadinkluderasibegreppetforskningsdata.5.18f425dd146e9437d29b9e7d.html>.
2. Stanford University Libraries. Data management plans [Internet]. Okänt år [citerad 2016-11-08]. Hämtad från: <https://library.stanford.edu/research/data-management-services/data-management-plans>
3. Pryor G, Jones S, Whyte A. Delivering Research Data Management Services: Fundamentals of Good Practice. London: Facet Publishing; 2014.
4. European Commission. Guidelines on Open Access to Scientific Publications and Research Data in Horizon 2020 [Internet]. European Commission; 2016 [citerad 2016-11-03]. Hämtad från: https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf
5. European Commission. Guidelines on FAIR Data Management in Horizon 2020 [Internet]. European Commission; 2016. [citerad 2016-11-03]. Hämtad från: http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt_en.pdf
6. FOSTER. FACILITATE OPEN SCIENCE TRAINING FOR EUROPEAN RESEARCH [Internet]. FOSTER; okänt år [citerad 2016-11-03] Hämtad från: <https://www.fosteropenscience.eu/>
7. FORCE 11. The FAIR Data Principles - FOR COMMENT [Internet]. FORCE 11; okänt år [citerad 2016-11-03]. Hämtad från: <https://www.force11.org/group/fairgroup/fairprinciples>
8. Åhlfeldt J, Johnsson M. Research Libraries and Research Data Management within the Humanities and Social Sciences. [Internet] Lund: Lund University; 2015 [citerad 2016-11-03]. Hämtad från: [http://portal.research.lu.se/portal/en/publications/research-libraries-and-research-data-management-within-the-humanities-and-social-sciences\(c92877b6-ebc7-428d-988b-b42c5b298514\).html](http://portal.research.lu.se/portal/en/publications/research-libraries-and-research-data-management-within-the-humanities-and-social-sciences(c92877b6-ebc7-428d-988b-b42c5b298514).html).



9. NordForsk. Open Access to Research Data – Status, Issues and Outlook 2016 [Internet]. NordForsk, 2016 [citerad 2016-11-03] Hämtad från: https://www.nordforsk.org/en/publications/publications_container/open-access-to-research-data-2013-status-issues-and-outlook
10. Open Science and Research Initiative. About the initiative [Internet]. Open Science and Research Initiative; okänt år [citerad 2016-11-03]. Hämtad från: <http://openscience.fi/about>
11. DEFF. Data Management i praxis [Internet]. DEFF; okänt år [citerad 2016-11-03]. Hämtad från: <http://projekter.kulturstyrelsen.dk/projekt/data-management-i-praxis>
12. CRISTin. Current Research Information System In Norway [Internet]. CRISTin; okänt år [citerad 2016-11-03]. Hämtad från: <https://www.cristin.no>
13. Norges forskningsråd. Åpen tilgang til forskningsdata [Internet]. Norges forskningsråd; 2014 [citerad 2016-11-03]. Hämtad från: http://www.forskningsradet.no/no/Artikkel/Apen_tilgang_til_forskningsdata/1254001013535
14. Vetenskapsrådet. Förslag till Nationella riktlinjer för öppen tillgång till vetenskaplig information [Internet]. Vetenskapsrådet; 2015 [citerad 2016-11-03]. Hämtad från: <https://publikationer.vr.se/produkt/forslag-till-nationella-riktlinjer-for-oppen-tillgang-till-vetenskaplig-information>
15. Vetenskapsrådet. Rambidrag inom Röntgen-Ångström Cluster [Internet]. Vetenskapsrådet; 2013 [citerad 2016-11-03] Hämtad från: <http://www.vr.se/forskningsfinansiering/sokabidrag/vetenskapsradetsutlysningar/stangdautlysningar/rambidraginomrontgenangstromcluster.5.7257118313b2995b0f27091.html>.
16. Centrum för forsknings- & bioetik. Codex. Regler och riktlinjer för forskning [Internet]. Centrum för forsknings- & bioetik; 2010 [citerad 2016-11-03]. Hämtad från: <http://www.codex.vr.se/Datamaterial.shtml>
17. SND. SND Svensk Nationell Datatjänst [Internet]. SND; okänt år [citerad 2016-11-03]. Hämtad från: <https://snd.gu.se/sv>
18. SNIC. SNIC Swedish National Computing Centre [Internet], okänt år [citerad 2016-11-03]. Hämtad från: <http://www.snic.vr.se>



LUNDS
UNIVERSITET

19. Stockholms universitet. Hantering, lagring och tillgängliggörande av forskningsdata vid Stockholms universitet [Internet]. 2016 [citerad 2016-11-08]. Hämtad från: <http://su.se/biblioteket/forskarst%C3%B6d/forskningsdata>
20. Karolinska institutet. Forskningsdokumentation [Internet]. Okänt år [citerad 2016-11-08]. Hämtad från: <https://internwebben.ki.se/sv/forskningsdokumentation>
21. SLU. Tilda - Tillgängliggörande och arkivering av forskningsdata vid Sveriges lantbruksuniversitet [Internet]. 2016 [citerad 2016-11-08]. Hämtad från: <https://internt.slu.se/stod-service/stodomraden/it/tjanster/systemutveckling/verktyg-och-system-utveckling/tilda/>
22. Digital Curation Centre DCC. DMP Online [Internet]. Okänt år [citerad 2016-11-08]. Hämtad från: <https://dmponline.dcc.ac.uk/>
23. University of California. DMP Tool [Internet]. Okänt [citerad 2016-11-08]. Hämtad från: <https://dmp.cdlib.org/>
24. Digital Curation Centre DCC. Funders' data plan requirements [Internet]. Okänt år [citerad 2016-11-08]. Hämtad från: <http://www.dcc.ac.uk/resources/data-management-plans/funders-requirements>
25. National Science Foundation NSF. Dissemination and Sharing of Research Results [Internet]. Okänt år [citerad 2016-11-08]. Hämtad från: <https://www.nsf.gov/bfa/dias/policy/dmp.jsp>
26. University of Nottingham. Research funders' open access policies [Internet]. Okänt år [citerad 2016-11-08]. Hämtad från: <http://www.sherpa.ac.uk/juliet/index.php?la=en&mode=simple>
27. University of Nottingham. SHERPA/JULIET List of all research funders [Internet]. Okänt år [citerad 2016-11-08]. Hämtad från: <http://www.sherpa.ac.uk/juliet/index.php?la=en&mode=simple&page=browse&la=en&sortby=country>
28. European Commission. COMMISSION RECOMMENDATION of 17.7.2012 on access to and preservation of scientific information [Internet]. 2012 [citerad 2016-11-08]. Hämtad från: https://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/recommendation-access-and-preservation-scientific-information_en.pdf



LUNDS
UNIVERSITET

29. European Commission. European Open Science Policy Platform [Internet]. 2016 [citerad 2016-11-08]. Hämtad från: <http://ec.europa.eu/research/openscience/index.cfm?pg=open-science-policy-platform>