



# LUND UNIVERSITY

## Forskningsdatahantering och infrastruktur vid Lunds universitet - en översikt av rapporter, undersökningar och utredningar 2015-2022 behov, nuläge och framtid

Tilgmann, Carola; Holmqvist, Kristoffer; Eltén, Annakim; Carlsson, Håkan

2023

*Document Version:*  
Förlagets slutgiltiga version

[Link to publication](#)

*Citation for published version (APA):*  
Tilgmann, C., Holmqvist, K., Eltén, A., & Carlsson, H. (2023). *Forskningsdatahantering och infrastruktur vid Lunds universitet - en översikt av rapporter, undersökningar och utredningar 2015-2022: behov, nuläge och framtid*. Lunds universitets bibliotek (LUB).

*Total number of authors:*  
4

*Creative Commons License:*  
CC BY

### 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

# Forskningsdatahantering och infrastruktur vid Lunds universitet - en översikt av rapporter, undersökningar och utredningar 2015-2022 – behov, nuläge och framtid

Tilgmann, Carola; Holmqvist, Kristoffer; Eltén, Annakim; Carlsson, Håkan

## 1. Sammanfattning

Arbetet med stöd till forskningsdatahantering har utvecklats snabbt de senaste tio åren och kunskap har samlats både i publikationer och universitetsinterna rapporter. Forskarna efterfrågar infrastruktur, stöd och en universitetspolicy att luta sig emot. En analys av aggregerade behov och befintligt stöd visar att universitetet bör utveckla en samlad infrastruktur för forskningsdatalagring med möjlighet till samarbetsdelning, säker lagring, publicering, arkivering, sökning och bearbetning av forskningsdata. Bibliotek och andra stödfunktioner bör erbjuda stöd gällande rekommendationer och policydokument, samarbete och delning av gemensamma forskningsdata, upprättande av datahanteringsplaner, publicering, arkivering, upphovsrätt, säkerhetsaspekter, etikfrågor och återanvändning av forskningsdata. Som stöd till forskarna och stödverksamheten bör universitetet ta fram en forskningsdatapolicy.

## 2. Inledning

Vetenskapsrådet (VR) fick 2017 i uppdrag av regeringen att samordna det nationella arbetet att införa öppen tillgång till forskningsdata. Uppdraget utökades vidare 2021. VR ska *varje år publicera en rapport med en samlad kartläggning, analys och bedömning av det nationella arbetet med öppen tillgång till forskningsdata*. Fyra fokusområden har identifierats:

- Samverkan och kulturförändring
- Information om lagar och regler
- Datahantering och infrastrukturella förutsättningar
- Incitament för och effekter av öppen tillgång

Parallellt med att nationella samordningsuppdrag har formulerats av regeringen har vi lokalt vid Lunds universitet under många år kartlagt forskares behov och inventerat befintligt stöd, främst inom biblioteksverksamheten. Rapporter och underlag har skrivits och forskares och stödfunktioners funktion har utretts. Gemensamt för dessa undersökningar är att samtliga på olika sätt tangerar de fokusområden som VR har formulerat, det handlar om breda kärnfrågor för forskningsdatahantering; *organisation, juridik, infrastruktur, FAIR* och *incitament*.

När e-infraarbetet vid LU börjar ta form, med en tydlig adressering av lagringsfrågan, medlemskap i EOSC och organisation kring öppen vetenskap, vill vi sammanfatta de senaste årens erfarenheter som gjorts inom området.

På LU har frågan främst utretts av medarbetare på fakultetsbiblioteken och på Universitetsbiblioteket, ofta på uppdrag av forskningsnämnd och biblioteksstyrelse. Den arbetsgrupp för forskningsdata som med tiden kom att bli universitetets DAU (Data Access Unit) har kontinuerligt rapporterat till samverkansgruppen för biblioteksfrågor.

Följande presentation inleds med exempel från relevant litteratur, där frågorna sätts i sitt sammanhang, i en internationell kontext.

### 3. Litteraturöversikt

På sistone har ett antal publikationer inom främst informationsvetenskap diskuterat hur bibliotek kan utveckla sina tjänster för att möta de nya krav som ställs när öppen vetenskap och öppna forskningsdata får större betydelse för forskningen (Akers, 2013; Anderson et al., 2007; Austin et al., 2016; Berman, 2017; Chawinga & Zinn, 2019; Chen & Wu, 2017, s. 20; Cox & Pinfield, 2013; Markauskaite, 2015; Sheffield & Burton, 2022; Wiley & Mischo, 2016).

Flera av rapporterna målar upp mestadels externa krav och ett antal författare tar fasta på detta och använder intervjuer och enkäter för att komma forskarna närmare (Buys & Shaw, 2015; Demchenko et al., 2013; Martinez-Uribe, 2009; Perrier & Barnes, 2018; Syn & Kim, 2022; Tenopir et al., 2011). Även vad gäller utveckling av systemlösningar för att hantera forskningsdata har vi identifierat några rapporter (Hofeditz et al., 2020; Jianli, 2020; O'Mara et al., 2016).

I Lund har under åren har flera projekt analyserat forskningsdataområdet och ett antal rapporter om forskarnas relation till forskningsdata har publicerats:

- Rapportering av projektet forskares behov av lagringslösningar för forskningsdata -ett samarbete med SNIC, SND, SUNET, Chalmers tekniska högskola och Örebro universitet *Lassi, Monica; Hansson, Emma-Lisa; Persson, Mattias; Olsson, Olof. 2022*
- Utredning av E-infrastruktur, *Jonasson, Andreas; Lindh, Karolina. 2021*
- Slutrapportering av samordning av universitetets hantering av forskningsdata, *Lassi, Monica. 2021*
- Rapport för projekt Verksamhetskartläggning forskningsdata Ett underprojekt till uppdrag Samordning av universitetets hantering av forskningsdata, *Hansson, Emma-Lisa; Lassi, Monica. 2021*
- (Konsekvens- och kostnadsanalys för Medicinska fakulteten vid en omfattande cybersäkerhetsincident -Cybersäkerhet – en strategisk ledningsfråga, Ingegerd Wirehed, 2020
- Rapport för utredningsuppdraget "Hantering av forskningsdata vid Lunds universitet"-Kommentarer till föreslagen policy för forskningsdatahantering-Förslag till åtgärder, *Lastow, Birgitta. 2017*
- Slutrapport för projektet Långsiktig öppen tillgång till forskningsdata vid HT-fakulteterna och S-fakultet, Lunds universitet, *Rubensson, Samuel; Åhlfeldt, Johan. 2017*
- Forskningsdata vid Lunds universitet –aktuella behov av stöd och samordning, rapport från LUBs arbetsgrupp för forskningsdata *Andersson, Cajsa; Eltén, Annakim; Johnsson, Maria; Zettergren, Ann-Sofie. 2017*
- Datahanteringsplaner (DHP) – reflektioner bland ett antal Lundaforskare och från vissa forskningsfinansiärer Maria Johnsson, Carola Tilgmann, Matthias Bank, Yvonne Hultman Özek, Jörgen Eriksson, Monica Lassi, Christel Smith, 2016
- *(En omvärldsanalys kring datahanteringsplaner, Maria Johnsson, Carola Tilgmann, Matthias Bank, Yvonne Hultman Özek, Monica, Lassi, Jörgen, Eriksson, Christel, Smith, 2016*
- Hantering av forskningsdata vid fakulteterna inom Lunds universitet – en lägesbeskrivning hösten, *Johnsson, Maria; Lassi, Monica. 2015*
- Research Libraries and Research Data Management within the Humanities and Social Sciences, *Åhlfeldt, Johan; Johnsson, Maria. 2015*

Utöver dessa har vi även använt rapporter från SUHF och VR i vår sammanställning.

- Forskningsdatahantering: Inventering 2021, *SUHF. 2021*
- Vetenskapsrådets samordningsuppdrag om öppen tillgång till forskningsdata 2022, *VR, 2022*

### 3.1. Forskningsdatahantering i internationellt perspektiv

Baserat på internationella publikationer har initialt följande behovsområden identifierats.

#### 3.1.1. *Samarbete och delning av data under forskningens genomförande*

Det behov som är särklass störst inom system och stöd för forskningsdatahantering i analysen är forskarnas önskemål att kunna samarbeta och obehindrat dela forskningsdata under projektets genomförande (Hofeditz et al., 2020; Sheffield & Burton, 2022; Tenopir et al., 2011). Forskarna uppskattar möjligheten till enkel delning i moderna molnlagringslösningar och förväntar sig inte att hantering, samarbete och gemensam analys av forskningsdatadelning ska vara mer komplext (Anderson et al., 2007). Dagens forskning drar fördelar av en miljö som stödjer distribuerat kunskapsskapande och arbetsflödena i ofta virtuell modern forskning underlättas markant av de nya systemen (Demchenko et al., 2013; Wiley & Mischo, 2016). Behovet av delning visar sig både i samarbeten inom den lokala forskningsgruppen och i samarbeten med forskare vid andra lärosäten (Buys & Shaw, 2015; Wiley & Mischo, 2016). Att möjliggöra gemensam hantering av data under projektiden med forskare utanför EU är en viktig del av samarbetsbehovet.

I beskrivningar av befintliga system poängteras ofta att det går att dela upp data i kategorier och dela delmängder av data med kollegor (Griffith University, 2023; University College London, 2023; University of Wollongong Australia, 2023).

#### 3.1.2. *Säker hantering av känsliga forskningsdata*

Nummer två på listan är behovet av säker lagring (Markauskaite, 2015; Martinez-Urbe, 2009; Perrier & Barnes, 2018). Man söker krypterad lokal lagring med extra säker inloggning (Jianli, 2020). Man trycker också på att alla lagringsmedier generellt ska vara stabila och säkra (Chen & Wu, 2017; Demchenko et al., 2013).

Om flera befintliga lösningar nämns att de har funktioner som stödjer säker lagring (Finnish Ministry of Education and Culture, 2023; University of Wollongong Australia, 2023; Utrecht University, 2023).

#### 3.1.3 *Publicering av data och metadata*

Behovet av publiceringsstöd för forskningsdata är väl beskrivet i litteraturen (Chen & Wu, 2017; Markauskaite, 2015; Tenopir et al., 2011; Wiley & Mischo, 2016). Intresset för att publicera data är kopplat till krav från tidskrifter och finansörer (Chen & Wu, 2017), men också till viljan att dela och samarbeta kring forskningsdata (Buys & Shaw, 2015).

Forskarna känner ofta inte till det befintliga stödet kring publiceringsfrågor och därför är kommunikation en viktig del (Wiley & Mischo, 2016). Forskarna söker information om hur data bör citeras och datas tillförlitlighet, hur persistenta identifikatorer (PID) och metadata används och om versionskontroll och tillgångsbegränsning (Austin et al., 2016; Chen & Wu, 2017). Upphovsrättsliga frågor behöver hanteras i relation till publicering (Anderson et al., 2007; Chen & Wu, 2017; Cox & Pinfield, 2013). Det finns system, som redan idag har inbyggt stöd för publicering av forskningsdata (Utrecht University, 2023).

Kopplat till publiceringsbehovet finns behov av att beskriva data med goda metadata. Detta ökar möjligheten att hitta relevant data (Chen & Wu, 2017). Olika datatyper kräver olika metadatastandarder och utveckling inom detta område behövs (Tenopir et al., 2011). Arbetet med disciplinära och typspecifika standarder och ontologier pågår i många former (Vries et al., 2021).

Stöd för att identifiera datatyper för att presentera och fylla i rätt standardformulär bör finnas i kommande system (Hofeditz et al., 2020).

Beskrivningar av flera befintliga system nämner att sådana funktioner inkorporerats (Finnish Ministry of Education and Culture, 2023; Utrecht University, 2023).

### *3.1.4 Arkivering och långtidsbevarande*

Behovet av lagring och förvaring av data under arbete är stort och en del av lagringsfrågorna gäller material som ska förvaras efter att projektet avslutats eller personal gått vidare till andra uppgifter (Buys & Shaw, 2015; Chen & Wu, 2017). Även här finns det en osäkerhet kring de tjänster som bibliotek och arkiv redan erbjuder (Wiley & Mischo, 2016).

Flera system stöder idag långtidsbevarande (University of Wollongong Australia, 2023; Utrecht University, 2023).

### *3.1.5 Tekniska krav på system och tillgänglighet till data*

Forskare ger uttryck för ett antal behov gällande prestanda för ett system för forskningsdatalagring. Grundläggande behov gäller att systemet ska vara stabilt och säkert (Chen & Wu, 2017; Hofeditz et al., 2020; Tenopir et al., 2011) och backas upp på ett tryggt sätt (Demchenko et al., 2013; Wiley & Mischo, 2016). Det är också viktigt att systemet uppdateras kontinuerligt och kan hantera krav som uppkommer i takt med att forskningsprocesserna och liknande system utvecklas (Anderson et al., 2007).

Systemet ska vara dynamiskt när det kommer till att importera och exportera data (O'Mara et al., 2016). Man bör kunna importera data direkt från olika system och verktyg och ha enkel tillgång till data både från laptop och mobiltelefon (Wiley & Mischo, 2016). Import och export av data ska vara anpassade till forskningsprocessens olika faser (Wiley & Mischo, 2016).

Om flera system poängteras att de särskilt adresserar krav på import- och exportgränssnitt (Griffith University, 2023; University College London, 2023; University of Wollongong Australia, 2023; University of York, 2023). Man anger också att systemet kan stödja många dataformat och söklösningar (Utrecht University, 2023).

### *3.1.6 Lärosätenas krav på forskningsdatahantering*

Idag har såväl lärosäten, finansiärer, som tidskrifter och arkiv ökande krav på forskningsdatahantering (Buys & Shaw, 2015; Chen & Wu, 2017; Wiley & Mischo, 2016). Kraven adresseras ofta i datahanteringsplaner (Austin et al., 2016). Kraven gäller ofta säkrare data, öppnare data och förebyggande arbete för att undvika oredlighet i forskning.

Om befintliga system uppges att de har optimerats för att tillfredsställa krav från tidskrifter och finansiärer (Finnish Ministry of Education and Culture, 2023; University of York, 2023; Utrecht University, 2023).

### *3.1.7 Support och utbildning*

Även om mycket kan lösas direkt i ett IT-system finns det fortfarande stora behov av användar-anpassat systemstöd för att lösa specifika problem av olika slag (Berman, 2017; Chen & Wu, 2017; Cox & Pinfield, 2013). Kompetensutveckling till olika användargrupper och i synnerhet som en del av doktorandkurser är viktigt och ett sätt att minimera en del generella supportbehov (Chawinga &

Zinn, 2019; Wiley & Mischo, 2016). Supportbehov nämns ofta kopplade till de övriga behov som forskarna ger uttryck för.

### *3.1.8 Behovsanpassade system och arbetssätt*

En viktig aspekt av utvecklingen av DMS (Data Management System) är att de behöver anpassas till forskarnas och forskningens behov (Hofeditz et al., 2020; Martinez-Urbe, 2009; Perrier & Barnes, 2018; Wiley & Mischo, 2016). Ett specifikt önskemål är att systemen och de administrativa rutinerna ska vara tidsbesparande för forskarna (Tenopir et al., 2011; Wiley & Mischo, 2016).

### *3.1.9 Kopplade verktyg*

Olika typer av verktyg är värdefulla att koppla direkt till systemet, till exempel för förenkling av in- och utcheckning av filer och för inspelning och analys av data (Chen & Wu, 2017) liksom för tillgängliggörande av olika typer av forskningsmjukvara (Anderson et al., 2007; Berman, 2017; Buys & Shaw, 2015).

Vissa system nämner att verktyg finns kopplade (Finnish Ministry of Education and Culture, 2023) och att man t.ex. stödjer samtidig editering av textfiler (University of Wollongong Australia, 2023). E-labböcker tillhandahålls idag vid vissa lärosäten och en koppling till datahanteringssystem är önskvärd.

## 3.2 Lundaforskarnas behov

Även de rapporter som publicerats vid universitetet har identifierat liknande behov. Dessa kan aggregeras till olika behovsområden.

### *3.2.1 Publicering av data*

Vad gäller tillgängliggörande av data finns det en ganska stor medvetenhet bland forskarna om att data bör tillgängliggöras och att tillgängliggöra data via en tidskrift har blivit ganska vanligt (Johnsson et al., 2016). Det finns svårigheter för forskarna med att dela data och samarbeta kring data, såväl känslig som icke känslig data och dessutom är det svårt att följa FAIR principen (Lassi et al., 2022). Det finns också en del skepsis hos vissa forskare att dela data. Det saknas tid, resurser, stöd från organisationen och kunskap (Johnsson & Lassi, 2016). Forskningsprojekten visar behovet av en tydligare samverkan och utökning av stödet för datahantering för säkerställande av bevarande och tillgängliggörande av forskningsdata (Rubenson & Åhlfeldt, 2017). Forskarna anser att forskningsprocessen borde underlättas genom användandet av infrastrukturer för att dela data. Stöd i projektadministration skulle även kunna underlätta processen för tillgängliggörande av data. Forskarna saknar lämpliga plattformar för att enkelt samarbeta och dela data (Lassi et al., 2022).

Forskarna vill kunna beskriva sina data, dela, överföra och publicera forskningsdata. Dessutom vill de få en PID för att förbättra identifieringen av tillgängliggjorda dataset (Hansson, 2021). Forskarna har lagt märke till att forskare vid utländska lärosäten har möjlighet att publicera sin data via sina universitet där det finns möjlighet att ladda upp data även för långtidslagring. Kollegorna får även tilldelat en PID för sina data. Detta fungerar bra och forskarna på LU önskar liknande möjligheter (Lassi et al., 2022). Därtill vill man ha en inblick i vilka forskningsdata som finns i omvärlden och hur man effektivast använder dessa (Rubenson & Åhlfeldt, 2017).

För delning av data finns ett behov av en metadatakatalog för att LU ska känna till vilka data som finns, dessutom kan katalogen uppvisas som ett skyltfönster för forskningsdata på LU (Hansson & Lassi, 2021). Lastow anger flera orsaker till att datahantering är viktig: kunna tillgängliggöra inte bara

publikationen, utan även tillhörande forskningsdata. Hon rekommenderar också att LUCRIS-förvaltningen ges i uppdrag att införa modulen för forskningsdata i LUCRIS. Datamodulen i LUCRIS möjliggör publicering av metadata om dataset, på samma sätt som metadata för andra typer av information redan registreras. Om datahanteringsplaner tillgängliggörs och arkiveras, liksom data och metadata av hög kvalitet, vet vi var data finns och hur den har hanterats. För att inte förlora LU:s data vill man vidare kunna ge rekommendationer till forskare om hur de ska publicera sina data (Lastow, 2017). Det är även brådskande att säkerställa långsiktig publicering av databaser (Rubenson & Åhlfeldt, 2017).

### *3.2.2 Samarbete kring forskningsdata*

Speciellt svårt anser forskarna det är att ladda ner data från samarbetspartners och att det krävs en kombination av olika tillvägagångssätt för att kunna samarbeta. VPN kan inte alltid användas, eftersom lärosätenas lösningar skiljer sig åt (Lassi et al., 2022). Forskarna efterlyser bättre VPN-uppkopplingar, de är idag lågsamma och opålitliga (Hansson & Lassi, 2021). Forskarna har behov av Linuxintegrering och dessutom påtalar man problemet att data behöver transporteras på externa hårddiskar mellan de olika parterna i samarbeten mellan t.ex. universitetssjukhus och lärosäten, både inom Sverige och utomlands (Lassi et al., 2022). Harmonisering av infrastrukturer efterfrågas för att förenkla för forskare att samarbeta nationellt och internationellt (Lassi et al., 2022). Forskarna har behov av att kommunicera och samarbeta internt kring forskningsdata och önskar att det skulle byggas upp en samsamarbetsstruktur kring forskningsdatahantering och (Lastow, 2017). Man vill ha en inblick i vilka forskningsdata som finns i omvärlden eller hur man effektivast använder dessa och tillgång till enklare verktyg för insamling, bearbetning, analys, publicering och visualisering (Rubenson & Åhlfeldt, 2017). Därtill påvisar Lassi att forskarna har ett behov av verktyg för att jobba med aktiva forskningsdata, analysering samt visualisering (Lassi, 2021).

### *3.2.3. Lagring av forskningsdata på kortare och längre sikt*

Långtidslagring har länge stått på prioriteringslistan för forskarna (Lassi, 2021). Basinfrastruktur efterfrågas såsom fysisk datalagring, backup och nätverk (Lassi, 2021). Flera av forskarna tycker att det är viktigt att data kan långtidslagras, dvs längre än 10 år, men man vet inte hur detta skall lösas praktiskt och tekniskt (Johnsson et al., 2016). Forskarna önskar bättre information om tillgängliga lagringslösningar (Wirehed, 2020). Forskarna behöver en gemensam IT-arkitektur för LU, med tydliga arbetsflöden, säkra lagringsmöjligheter, arkivering i form av digitalt långtidsbevarande (Andersson, 2017). Det anses dock att vissa centrala funktioner borde hanteras centralt som system; arkiv och lagring som med fördel kan delas av flera (Andersson, 2017). Därtill har forskarna ett behov av att lagra data enhetligt (Hansson & Lassi, 2021). Forskarna har ett behov att kunna ta reda på vad som anses vara forskningsdata och vilka data som är värda att långtidsarkiveras (Lassi et al., 2022). Forskarna efterfrågar en för individen kostnadsfri långtidslagring samt påpekar att kvalitativa data har glömts bort och ingen struktur för långtidsbevaring finns (Lassi et al., 2022). Forskarna saknar även finansiering för lagring av stora volymer av data (Hansson & Lassi, 2021). Därtill har forskarna också behov av information om hur de kan ansöka om medel för datahantering och lagring (Lassi et al., 2022).

### *3.2.4. Arkivering*

Behovet av att kunna arkivera forskningsdata är akut, eftersom det inte finns någon central arkivlösning (Rubenson & Åhlfeldt, 2017). Forskarna saknar arkiv som möjliggör digitalt långtidsbevarande (Andersson, 2017). På basen av 15 intervjuer på Samhällsvetenskapliga fakulteten framgår att arkivering är en av de viktigaste frågorna att ta itu med (Rubenson & Åhlfeldt, 2017). Det

saknas incitament för forskarna för att arkivera data (Lassi et al., 2022). Det finns behov av att ta fram gallringsprinciper och att utveckla arkivrutiner i verksamheten. Vidare finns behov av att utveckla samarbetet mellan Universitetsarkivet och övriga enheter för att börja förbereda organisationen för övergång till ett e-arkiv (Lastow, 2017).

### *3.2.5. Riktlinjer och styrdokument för att tillfredsställa lagstiftning och interna behov*

För den individuella forskaren borde det finnas många fördelar med att på ett tidigt stadium i forskningen lägga lite extra möda på att strukturerat dokumentera forskningsprocessens alla steg (Johnsson et al., 2016). De flesta hade inga problem med att fylla i mallen för datahanteringsplan och det verkade relevant för de flesta. En stödfunktion för datahanteringsplaner skulle kunna vara nätverksbaserad, där frågor av olika karaktär slussas till rätt instans för forskarstöd, t ex Forskningservice, juridik, bibliotek. Det viktiga i en nätverksbaserad stödfunktion är samordningen, och att varje "nod" i stödfunktionen vet vad den andra "noden" kan hjälpa till med. Genom en central stödfunktion blir det också lättare att kommunicera och nå ut på brett sätt till alla forskare (Johnsson et al., 2016). Ytterligare finns behov av att börja arbeta med datahanteringsplaner, utforma en mall, skapa en stödorganisation och undersöka eventuellt systemstöd. Vidare önskar man rutiner som bidrar till att motverka vetenskaplig oredlighet, dels genom att veta var data finns, dela med sig av data, dels genom att arbeta med datahanteringsplaner för att förebygga dåliga arbetssätt och öka kännedomen om gällande regelverk. Forskarna saknar stöd för att skriva datahanteringsplaner, (Hansson & Lassi, 2021) men även för att bevaka finansiärernas krav, en ökad dialog mellan forskare och stödverksamhet runt datahanteringsplaner önskas (Lastow, 2017). Dessutom vill man vidareutveckla stödet kring systemförvaltning och systemförvaltningsplanerna (Lastow, 2017).

Forskarna saknar information, processer, mekanismer och stöd kring forskningsdatahantering (Lassi et al., 2022). Vidare saknar forskarna information och service. Information är svårbegriplig och svårtillgänglig (Hansson & Lassi, 2021). Forskarna har uttryckt behov av kunskap kring vilka lagar och regler som gäller under hela forskningsprocessen (Rubenson & Åhlfeldt, 2017).

Inom juridik och etik finns följande behov; etiska överväganden, personuppgiftsbehandling, upphovsrätt och eventuella krav från finansiärer (Andersson, 2017). Det finns ett uttalat behov hos forskarna av riktlinjer, lathundar, tydlig information om vilka lagkrav som finns och hur de ska efterlevas, även teknisk infrastruktur som är pålitlig och säker (Rubenson & Åhlfeldt, 2017). Forskarna efterfrågar styrdokument, riktlinjer som matchar forskarnas praktiska datahantering (Lassi et al., 2022). Det finns ett behov också av att fastställa en policy om forskningsdata dvs. arbeta vidare på förslaget baserat på inhämtade synpunkter under fakultetsbesök och att inhämta skriftliga synpunkter och fastställa policyn. Vägledning och kompetensutveckling för forskare på LU saknas när det gäller arkivering och långtidsbevarande (Johnsson & Lassi, 2016).

### *3.2.6 Behov av Informationssäkerhet på LU*

Medicinska fakulteten, liksom universitetet som helhet, saknar idag ett systematiskt och styrt arbetssätt för informationssäkerhet där även cybersäkerhet ingår. Därmed saknas en beslutad informationssäkerhetspolicy och en permanent funktion för informationssäkerhet (Wirehed, 2020). Forskarna har behov av att få stöd i ett systematiskt och riskbaserat informationssäkerhetsarbete (Hansson & Lassi, 2021). E-post anses av i stort sett samtliga intervjupersoner och grupper vara den mest väsentliga IT-tjänsten vid LU. Alltför många olika typer av dokument, utlysningar, undervisningsmaterial, vissa forskningsdata, överenskommelser, kommunikationer och



laboratorieinformation distribueras via e-post till kollegor etc., ett flera veckor långt avbrott i åtkomsten till e-post är fullständigt katastrofal (Wirehed, 2020).

Behovet att skydda data är stort och infrastrukturen saknas till stor del som en sammanhållen, stabil och finansierad infrastruktur som forskarna kan lita på (Lassi et al., 2022). Man betonar väsentligheten i att det måste finnas fungerande och säkra lösningar för forskningsdata. Offentliggörandet av känsliga uppgifter från kapade data ses som en mycket värre konsekvens än att inte komma åt eller helt förlora data (Wirehed, 2020). Forskarna har därutöver behov av bättre lösningar och riktlinjer kring känsliga data. Forskarna saknar en yta för aktiva och inaktiva data där de kan dela, lagra och samarbeta säkert. Dessutom har forskarna behov av bättre samarbetsmöjligheter med känsliga data utanför LU. Nuvarande stöd är undermåligt och strider mot lagkraven (Hansson & Lassi, 2021). Forskarna anser även att det är speciellt viktigt hur man hanterar känsliga data som kvalitativa undersökningar (Rubenson & Åhlfeldt, 2017). Forskarna vill kunna skydda sina data på ett säkert sätt (Hansson & Lassi, 2021), de har även svårigheter att tillgängliggöra känsliga data (Lassi et al., 2022). Forskarna har dessutom behov av att få stöd i att anonymisera data (Lassi et al., 2022). Flera har också påpekat vikten av att säkerställa anonymiteten på data när det gäller personuppgifter (Johnsson et al., 2016). Det finns ett uttalat behov hos forskarna av tydliga instruktioner kring de lagkrav som finns och hur de kan efterföljas och en teknisk infrastruktur som är säker och pålitlig. (Rubenson & Åhlfeldt, 2017).

### 3.2.7. Befintligt forskningsdatastöd på LU

Forskarna ansåg det viktigt att bygga vidare på de befintliga, lokala stödfunktionerna inom fakulteterna. Stöd efterlystes, även att få stöd i forskningsrelaterade frågor som spänner över hela forskningsprocessen, vilket innefattar flera organisationer. Stödfunktionen skulle vara sömlös utifrån ett användarperspektiv. För forskarna är ämneskulturen och forskningsgemenskapen viktig, därför följer forskarna gärna intressenternas rekommendationer och policyer när det gäller forskningsdatapolicyer (Johnsson & Lassi, 2016; Johnsson, 2015). Forskarna anser att fakulteten känner till vilka stödbehov som finns och har därför, utifrån sina resurser, möjlighet att utforma stödet så att det blir flexibelt och bäst för forskarna. De flesta fakulteterna anser att det är viktigt att forskarna har tillgång till stöd via en enkel kanal, t.ex. det egna fakultetsbiblioteket (Andersson, 2017). Stödorganisationerna och forskarna har olika tolkningar om hur bra stödorganisationerna fungerar när det gäller forskningsdata (Hansson & Lassi, 2021).

Ytterligare beskrivs bibliotekens befintliga forskningsstöd i *Biblioteken vid Lunds universitet och e-infrastrukturen* som inkluderas som separat dokument (Biblioteken vid Lunds universitet - Samverkansgruppen, 2021).

### 3.3. Summering av behovsområden

Med mål att summera och kvantifiera behoven har deras förekomst i de olika dokumenten ställts samman nedan (Tab 1). Behoven har kopplats dels till källtyp och dels till huruvida de kan hanteras genom IT-system (IT), personlig support (PS) eller universitetspolicy (UP).

Tabell 1. Summering av behovsområden gällande forskarens behov av forskningsdatahantering

Behov	LU-behov	Omvärlds-behov	Befintliga system-beskrivningar	Summa	Möjlig hantering
Samarbete under projektets genomförande	24	11	12	47	IT, PS
Publicering och metadata	22	14	5	41	PS, IT
Tekniska systemkrav	4	18	15	37	IT
Säker hantering av känsliga data	11	11	7	29	IT, PS
Krav från lärosätet	21	5	2	28	UP
Support från personal	13	14	1	28	PS
Kopplade verktyg och tillgång till data	5	13	8	26	IT
Arkivering av data	14	7	2	23	IT, PS, UP
Krav från omvärlden	4	13	6	23	PS, IT
System anpassat till forskarnas behov	7	6	0	13	IT
Lagring	10	2	3	15	IT
Datahanteringsplaner	7	3	1	11	PS, IT
Oredlighet i forskning	3	0	0	3	UP, IT

## 4. Befintligt stöd

### 4.1. Infrastruktur

Dagens tekniska infrastruktur vid lärosätet är fragmenterad och vissa lösningar är fakultetslokala. Ett antal lärosättesgemensamma system har dock tagits i bruk de senaste åren.

DMProadmap för datahanteringsplanering ökar möjligheten för forskare att hantera data korrekt under projektiden och att planera för publicering och arkivering. Systemet är också en ingång för den enskilda forskaren till hela det komplexa regelverk kring datahantering som alla vid lärosätet har att förhålla sig till, och därigenom till de stödfunktioner som etableras och utökas med anledning av en mer medveten datahantering.

Forskningsprojektmapparna, som kan användas av alla vid universitetet, och är gratis för HT och N, är en bra början på ett gemensamt system för hantering av data under arbete, med rutiner för långtidsbevarande efter projektiden.

Andra gemensamma viktiga system är PULU, som förbättrar möjligheten för både forskaren och lärosätet att hantera personuppgifter korrekt och LUCRIS, LU:s CRIS-lösning, som används på olika

sätt för att visa upp, men också utvärdera och planera forskning vid lärosätet, på både gemensam lärosätetsnivå och fakultetsnivå.

Nationellt kompletterar SND:s system DORIS internationella forskningsdatarepositorier med tjänster för publicering av dataset. Systemet används av hela LU med lokal granskning från DAU-teamet vid biblioteken.

LUSEC möjliggör hantering av känsliga data, och används av många, men har en del brister. Systemet utvecklas lokalt på medicinska fakulteten, men används av flera fakulteter. På medicinska fakulteten finns även tillgång till RedCap för digital datainsamling och ett system för digital labbdagbok.

Andra exempel på disciplinära infrastrukturer, varav vissa adresserar datahantering, byggs upp eller etableras. Exempel av de 251 som beskrivs via forskningsportalen är nationella Huminfra och SweDigArch, båda med LU som huvudman, och flera nya är knutna till MAX IV.

Överlag saknas rutiner för diarieföring och arkivering, men medvetenheten höjs och arbetssätt utvecklas, bland annat genom ökad användning av ovannämnda forskningsprojektmappar.

#### 4.2. Stöd

Stödet till forskningsdatahantering har utvecklats och utökats i takt med ökade behov från forskarna. DAU-gruppen består av bibliotekarier som arbetar med forskningsstöd, bland annat datahantering, på fakulteterna och på UB. Gruppen samarbetar kring gemensamma system och ärenden, bland annat med deponering eller beskrivning av dataset i SND:s datakatalog, och stödjer också utvecklingen av datahanteringsarbetet vid respektive fakultet. Vidare ordnar man kompetensutveckling, såväl internt som för forskare. Fakulteternas forskningsstödsverksamheter, som sinsemellan organiseras olika beroende på förutsättningar och behov, utgör en garant för det forskningsnära stödet.

En väsentlig del av stödet utgörs av information om inte bara vilka krav, regler och riktlinjer vi har att förhålla oss till, utan också om hur de ska efterlevas och vilka roller som har ansvar för vad; praktiska exempel, mallar och förklaringar, liksom tydliga och effektiva kontaktvägar till expertfunktioner inom juridik, etik och IT-stöd med forskningskompetens, direkt för forskarna eller via stödfunktioner på fakulteterna, beroende på hur stödet organiseras. Under senare tid har mycket åstadkommit på detta område, medarbetarwebben har byggts ut och förbättrats, men mycket arbete återstår.

Andra gemensamma stödfunktioner som etablerats de senaste åren är dataskyddsfunktionen med dataskyddsamordnare vid fakulteterna, den obligatoriska etikutbildningen för doktorander och teknisk vägledning från LDC. Vidare finns nu etikråd, arkivariestöd, IT-stöd och stöd för dataanalys vid flera fakulteter

#### 4.3. Policy

Vid sidan av forskningsfinansiärernas krav är också Unesco, EU och regeringen samstämmiga i sina rekommendationer rörande öppen vetenskap. Såväl publikationer som forskningsdata ska i möjligaste mån göras öppet tillgängliga, lärosätena har ett ansvar i omställningen och den bör ske skyndsamt. LU har på olika sätt reagerat på dessa rekommendationer. 2021 beslutade rektor om en open access-policy för publikationer och konstnärliga verk. Man formulerade också en vision:

*Lunds universitets ska vara ett universitet i världsklass som förstår, förklarar och förbättrar vår värld och människors villkor. I linje med denna vision ska Lunds universitet verka för att forskningen och spridningen av forskningen präglas av öppenhet, effektivitet, och tillgänglighet.*

*Lunds universitet ska verka för att öppen tillgång utgör normen för den vetenskapliga kommunikationen, och att inskränkningar i öppenheten utgör undantagen.*

Vidare har man i universitetets plattform för strategiarbete 2023-2024 betonat vikten av att universitetet säkrar resurser, strukturer och kapacitet för att stötta forskare i forskningsdatahanteringsfrågan. Även i universitetets forskningsstrategi 2023-2026 lyfts frågan:

*Målet är att alla forskningsdata där inga juridiska eller etiska hinder föreligger ska göras tillgängliga i enlighet med FAIR-principerna. Data framtagna av våra forskare ska vara lättillgängliga och enkla att använda för andra forskare, företag, organisationer och allmänhet. För att uppnå allt detta krävs att Lunds universitet tar ett helhetsgrepp som omfattar digital infrastruktur inklusive hårdvara, riktlinjer och forskaranpassat stöd*

LU har också i linje med LERU:s och SUHF:s rekommendationer tillsatt arbetsgrupper och expertorgan som har till uppgift att stötta ledningen i strategiska frågor som rör öppen vetenskap och hantering av forskningsdata.

## 5. Rekommendationer

Utifrån tydliggjorda behov och de funktioner som finns på plats inom lärosätet har vi samlat oss till ett antal rekommendationer. De faller tydligt i fortsatt utveckling inom områdena infrastruktur, stöd och policy.

### 5.1. Infrastruktur

Dagens infrastruktur är fragmenterad och saknar viktiga beståndsdelar och därför förordar vi tydligt en samlad infrastruktur där dagens lösningar samlas, förtydligas och kopplas. Den samlade infrastrukturen bör kunna hantera behov gällande:

- lagring av olika volymer av forskningsdata på kortare och längre sikt
- delning för samarbete kring forskningsdata med interna och externa projektdeltagare
- säker lagring av olika datakategorier såsom känsliga data
- publicering av forskningsdata enligt finansierers och publiceringskanalers krav med kopplad PID-tjänst för enkel citering
- arkivering för att tillfredsställa lagstiftning och kommande interna behov
- sökning i delar av eller hela materialet
- koppling av användbara verktyg för att analysera och bearbeta data

Som ett komplement till denna infrastruktur bör man även skapa ett LU-register för forskningsdata, förslagsvis genom implementering av LUCRIS forskningsdatamodul.

I arbetet med rapporten har vi identifierat ett antal system som används för hantering av forskningsdata vid andra lärosäten, dessa kan med fördel undersökas närmare (Finnish Ministry of Education and Culture, 2023; Griffith University, 2023; University College London, 2023; University of Wollongong Australia, 2023; University of York, 2023; Utrecht University, 2023).

### 5.2. Stöd

Stödfunktionen är idag välutvecklad vid biblioteken. Med gott stöd av en samlad infrastruktur och en tydlig policy vid universitetet finns goda förutsättningar. Målet är tillgång till stöd över hela organisationen gällande:

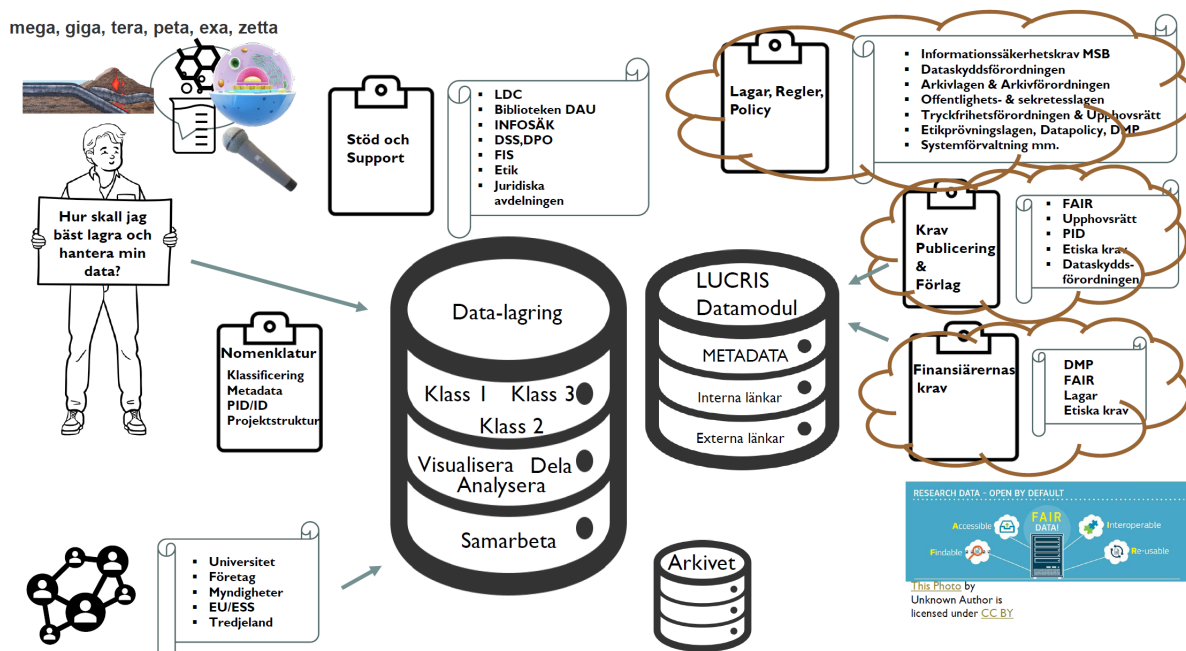
- rekommendationer och policydokument
- samarbete och delning av gemensamma forskningsdata
- upprättandet av datahanteringsplaner
- färdigställande av dataset inför publicering av forskningsdata
- arkivering av forskningsdata
- hantering av upphovsrättsliga frågor
- hantering av säkerhetsaspekter för olika kategorier av data
- hantering av frågor kring etik och oredlighet i forskning
- återanvändning av andras tillgängliga forskningsdata

### 5.3. Policy

Givet ett mer strukturerat arbetssätt på universitetet beträffande öppen vetenskap och forskningsdatahantering, samt ökade krav från externa intressenter rörande tillgängliggörande, är det viktigt att universitetet på olika sätt formaliserar policyer och rekommendationer.

En policy kan underlätta förankring av arbetssätt, men bara om det är möjligt att följa den. System och verktyg, som är enkla att använda rätt, och ett brett stöd med omfattande information och hjälpmedel, liksom tydliga och enkla hänvisningar till fakulteternas respektive stödfunktioner är en förutsättning för att en policy ska kunna tas fram och förankras. Policy är också en förutsättning för ett tydligt stöd och en gemensam praxis på området.

Man bör överväga att under öppen vetenskaps-visionen, vid sidan av open access-policyn besluta även om en policy om forskningsdata. Tydliga rekommendationer om användning av datahanteringsplan bör ingå i en sådan policy.



Figur 1. Forskarnas behov på LU kring forskningsdatahantering

## Referenser

- Akers, K. G. (2013). Looking out for the little guy: Small data curation [<https://doi.org/10.1002/bult.2013.1720390317>]. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 39(3), 58-59.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1002/bult.2013.1720390317>
- Anderson, N. R., Lee, E. S., Brockenbrough, J. S., Minie, M. E., Fuller, S., Brinkley, J., & Tarczy-Hornoch, P. (2007). Issues in biomedical research data management and analysis: needs and barriers. *J Am Med Inform Assoc*, 14(4), 478-488. <https://doi.org/10.1197/jamia.M2114>
- Andersson, C. E., Annakim; Johnsson, Maria; Zettergren, Ann-Sofie. (2017). *Forskningsdata vid Lunds universitet –aktuella behov av stöd och samordning, rapport från LUBs arbetsgrupp för forskningsdata*.
- Austin, C. C., Brown, S., Fong, N., Humphrey, C., Leahey, A., & Webster, P. (2016). Research Data Repositories: Review of Current Features, Gap Analysis, and Recommendations for Minimum Requirements. *IASSIST Quarterly*, 39(4), 24. <https://doi.org/10.29173/iq904>
- Berman, E. A. (2017). An Exploratory Sequential Mixed Methods Approach to Understanding Researchers' Data Management Practices at UVM: Integrated Findings to Develop Research Data Services. *Journal of eScience Librarianship*, 6(1).  
<https://publishing.escholarship.umassmed.edu/jeslib/article/id/352/>
- Biblioteken vid Lunds universitet - Samverkansgruppen. (2021). Biblioteken vid Lunds universitet och e-infrastrukturen.  
[https://portal.research.lu.se/files/140943631/Einfra\\_Samverkansgruppen\\_210309\\_1\\_1\\_.pdf](https://portal.research.lu.se/files/140943631/Einfra_Samverkansgruppen_210309_1_1_.pdf)
- Buyts, C. M., & Shaw, P. L. (2015). Data Management Practices Across an Institution: Survey and Report. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*, 3(2).  
<https://www.iastatedigitalpress.com/jlsc/article/id/12748/>
- Chawinga, W. D., & Zinn, S. (2019). Global perspectives of research data sharing: A systematic literature review. *Library & Information Science Research*.
- Chen, X., & Wu, M. (2017). Survey on the Needs for Chemistry Research Data Management and Sharing. *The Journal of Academic Librarianship*, 43, 346-353.
- Cox, A. M., & Pinfield, S. (2013). Research data management and libraries: Current activities and future priorities. *Journal of Librarianship and Information Science*, 46(4), 299-316.  
<https://doi.org/10.1177/0961000613492542>
- Demchenko, Y., Grosso, P., Laat, C. d., & Membrey, P. (2013, 20-24 May 2013). Addressing big data issues in Scientific Data Infrastructure. 2013 International Conference on Collaboration Technologies and Systems (CTS),
- Finnish Ministry of Education and Culture. (2023). *IDA – Research Data Storage Service*. Hämtad 2023-02-18 från <https://www.fairdata.fi/en/ida/>
- Griffith University. (2023). *Research Storage Service*. <https://research-storage.griffith.edu.au/space/manual/>
- Hansson, E.-L. L., Monica. (2021). *Rapport för projekt Verksamhetskartläggning forskningsdata Ett underprojekt till uppdrag Samordning av universitetets hantering av forskningsdata*.
- Hansson, E., & Lassi, M. (2021). *Rapport för projektverksamhetskartläggning forskningsdata Ett underprojekt till uppdrag Samordning av universitetets hantering av forskningsdata*.
- Hofeditz, L., Ross, B., Wilms, K., Rother, M., Rehwald, S., Brenger, B., López, A., Vogl, R., & Rudolph, D. (2020). *How to Design a Research Data Management Platform? Technical, Organizational and Individual Perspectives and Their Relations* Human Interface and the Management of Information. Interacting with Information: Thematic Area, HIMI 2020, Held as Part of the 22nd International Conference, HCI 2020, Copenhagen, Denmark, July 19–24, 2020, Proceedings, Part II, Copenhagen, Denmark. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-50017-7\\_23](https://doi.org/10.1007/978-3-030-50017-7_23)
- Jianli, D. C., Al-Rashdan, M. A. E. N., Al-Maatouk, Q. U. S. A. Y. . (2020). Secure data storage system. *Journal of critical reviews*, 7(3), 99-101.

- Johnsson, M., & Lassi, M. (2016). *Hantering av forskningsdata vid fakulteterna inom Lunds universitete-en lägesbeskrivning hösten 2015*
- Johnsson, M., Tilgmann, C., Bank, M., Özek, Y. H., Eriksson, J., Lassi, M., & Smith, C. (2016). *Datahanteringsplaner (DHP) – reflektioner bland ett antal Lundaforskare och från vissa forskningsfinansiärer*
- Johnsson, M. L., Monica. (2015). *Hantering av forskningsdata vid fakulteterna inom Lunds universitet – en lägesbeskrivning hösten.*
- Lassi, M. (2021). *Slutrapportering av samordning av universitetets hantering av forskningsdata.*
- Lassi, M., Hansson, E.-L., Persson, M., & Olsson, O. (2022). *Rapportering av projektet forskares behov av lagringslösningar för forskningsdata -ett samarbete med SNIC, SND, SUNET, Chalmers tekniska högskola och Örebro universitet*
- Lastow, B. (2017). *Rapport för utredningsuppdraget "Hantering av forskningsdata vid Lunds universitet"-Kommentarer till föreslagen policy för forskningsdatahantering-Förslag till åtgärder.*
- Markauskaite, M. A. K. L. (2015). Research Data Management Practices: A Snapshot in Time. *International Journal on Digital Curation*, 10(2), 69-95.
- Martinez-Urbe, L. (2009). Digital Repository Services for Managing Research Data: What Do Oxford Researchers Need? *IASSIST Quarterly*, 31(3-4), 28. <https://doi.org/10.29173/iq186>
- O'Mara, J., Meredig, B., & Michel, K. (2016). Materials Data Infrastructure: A Case Study of the Citration Platform to Examine Data Import, Storage, and Access. *JOM - Journal of the Minerals, Metals and Materials Society*, 68, 2031-2034. <https://doi.org/10.1007/s11837-016-1984-0>
- Perrier, L., & Barnes, L. (2018). Developing Research Data Management Services and Support for Researchers: A Mixed Methods Study. *Partnership: The Canadian Journal of Library and Information Practice and Research*, 13(1). <https://doi.org/10.21083/partnership.v13i1.4115>
- Rubenson, S., & Åhlfeldt, J. (2017). *Slutrapport för projektet Långsiktig öppen tillgång till forskningsdata vid HT-fakulteterna och S-fakultet.*
- Sheffield, M., & Burton, K. B. (2022). Research Data Management needs assessment of Clemson University. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*, 10(1). <https://www.iastatedigitalpress.com/jlsc/article/id/13970/>
- Syn, S. Y., & Kim, S. (2022). Characterizing the research data management practices of NIH biomedical researchers indicates the need for better support at laboratory level [<https://doi.org/10.1111/hir.12433>]. *Health Information & Libraries Journal*, 39(4), 347-356. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/hir.12433>
- Tenopir, C., Allard, S., Douglass, K., Aydinoglu, A. U., Wu, L., Read, E., Manoff, M., & Frame, M. (2011). Data Sharing by Scientists: Practices and Perceptions. *PLOS ONE*, 6(6), e21101. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0021101>
- University College London. (2023). *Research Data Storage Service*. <https://www.ucl.ac.uk/isd/services/research-it/research-data-storage-service>
- University of Wollongong Australia. (2023). *Research data storage*. Research data storage
- University of York. (2023). University Data Safe Haven. <https://www.york.ac.uk/library/info-for/researchers/data/storing/>
- Utrecht University. (2023). *Yoda - a research data management service*. Hämtad 2023-02-18 från <https://www.uu.nl/en/research/yoda/about-yoda/why-yoda>
- Vries, J. d., Tykhonov, V., Scharnhorst, A., Indarto, E., Admiraal, F., & Priddy, M. (2021). *Flexible Metadata Schemes for Research Data Repositories. The Common Framework in Dataverse and the CMDI Use Case*. CLARIN Annual Conference, Virtual.
- Wiley, C., & Mischo, W. H. (2016). Data Management Practices and Perspectives of Atmospheric Scientists and Engineering Faculty. *Issues in Science and Technology Librarianship*(85). <https://doi.org/10.29173/istl1688>

Wirehed, I. (2020). *Konsekvens- och kostnadsanalys för Medicinska fakulteten vid en omfattande cybersäkerhetsincident -Cybersäkerhet – en strategisk ledningsfråga.*