



UiT Norges arktiske universitet

Hvordan bruke en elektronisk labnotatbok (ELN)

16.02.2023

Universitetsbiblioteket

Noortje Haugstvedt

Katie Smart



Hva er en elektronisk labnotatbok (ELN) ?

- Et elektronisk verktøy som kan erstatte papirbaserte labnotatbøker
- Legg til protokoller, observasjoner, notater eller Word-filer
- Kalles også ERN: Electronic Research Notebook
- Nettleserbasert
- Kan brukes på mobil, nettbrett og PC/Mac
- Opprett labgrupper, del filer og samarbeid sømløst

Formål

- Vite hvordan bruk av en ELN passer inn i UiTs prinsipper og retningslinjer for forskningsdatahåndtering
- Vite hva en ELN er og hvordan den kan brukes i den aktive fasen av forskningsdatahåndtering
- Ha kjennskap til RSpace Enterprise
- Vite hvor du kan finne mer informasjon og få hjelp

Avbryt hvis du har spørsmål eller kommentarer

<http://site.uit.no/rdmtraining>

Prinsipper og retningslinjer: Forskerens ansvar

«Forskeren skal sørge for at forskningsdata lagres og behandles fortløpende på en sikker måte» - § 4.3

«Forskningsdata skal utstyres med dokumentasjon i form av metadata, metodebeskrivelser og varige identifikatorer som gjør andre forskere i stand til å søke etter og ta i bruk dataene.» - § 4.4

«Forskeren skal gjøre forskningsdata åpent tilgjengelig for videre bruk for alle relevante brukere, så fremt det ikke er juridiske, etiske, sikkerhetsmessige eller kommersielle grunner til ikke å gjøre det.» - § 4.5

«Til grunn for UiTs forvaltning av forskningsdata ligger FAIR-prinsippene» § 1

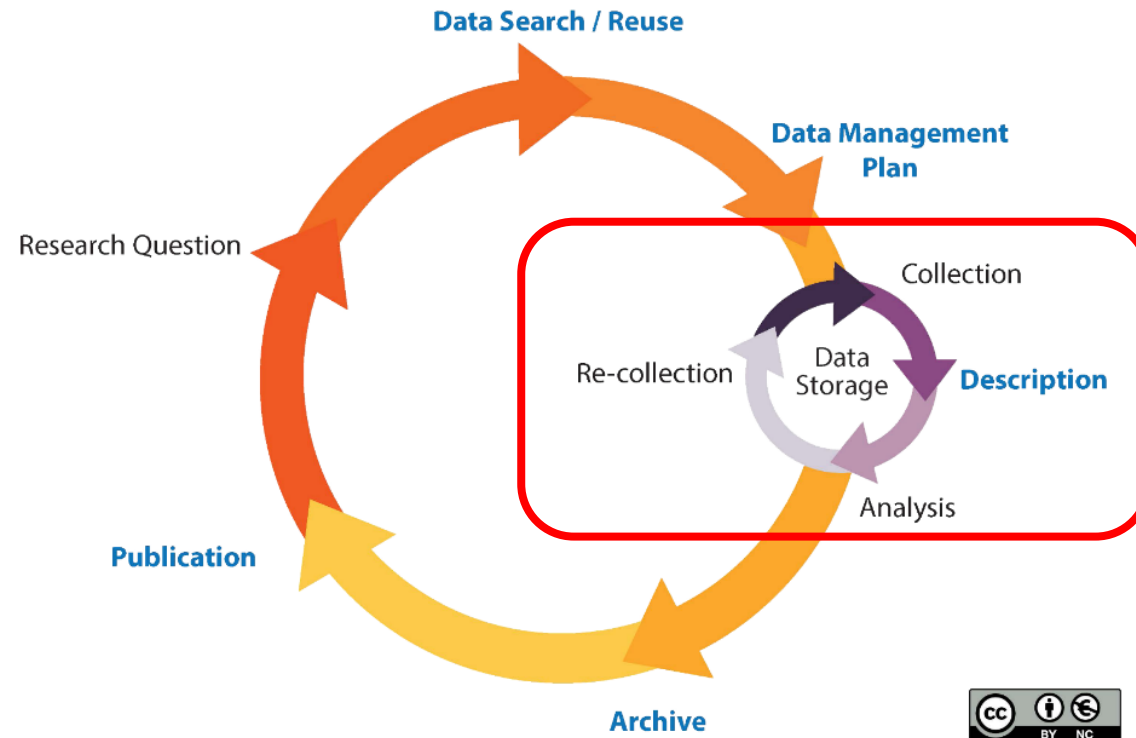
[Prinsipper og retningslinjer for forvaltning av forskningsdata ved UiT](#)

Prinsipper og retningslinjer: UiTs ansvar

«UiT tilbyr sikre basistjenester for behandling, lagring og arkivering av forskningsdata enten sentralt ved egen institusjon, eller i andre egnede kvalitetssikre infrastrukturer for lagring og arkivering av data.» - §5.3

[Prinsipper og retningslinjer for forvaltning av forskningsdata ved UiT](#)

Livsløpet til forskningsdata

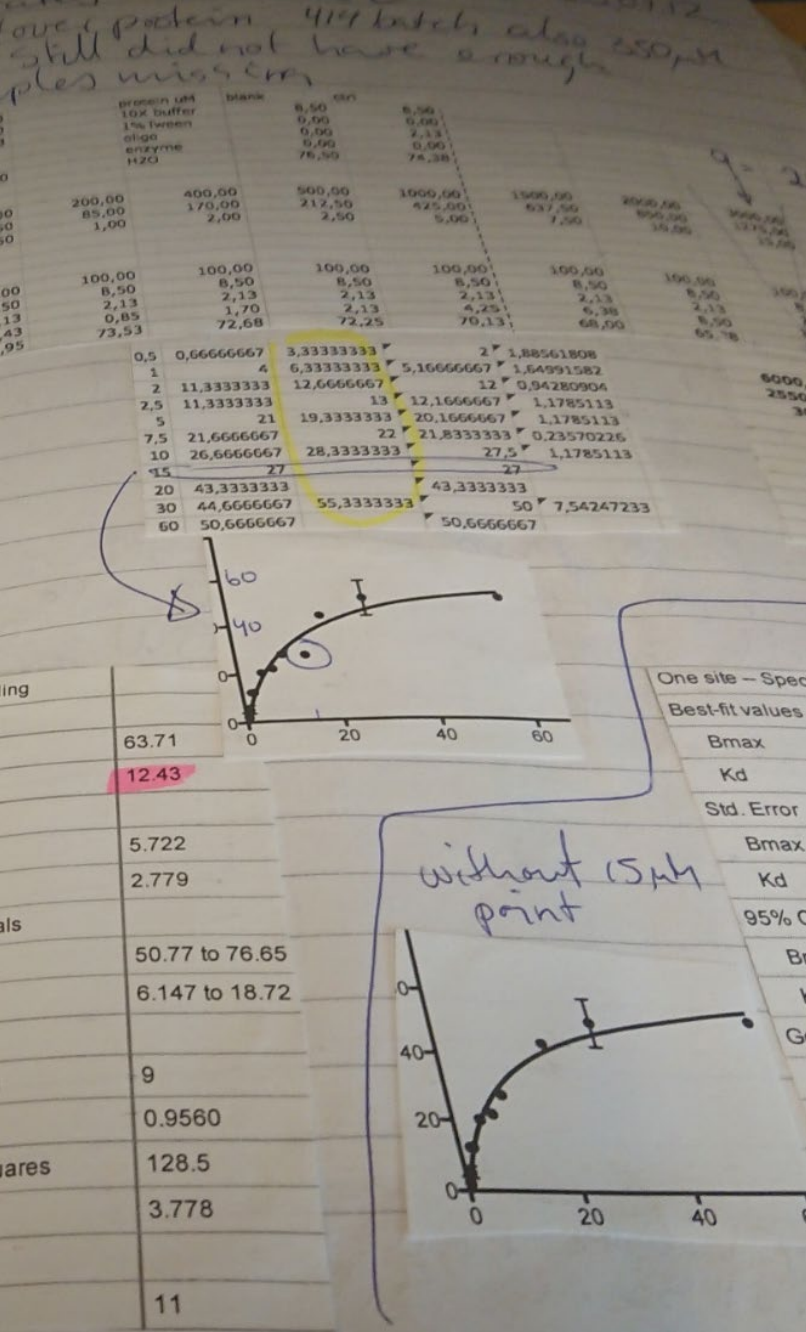


Adapted original source:
The University of California, Santa Cruz,
Data Management LibGuide, Research Data Management Lifecycle, diagram,
viewed May 2, 2016 at <<http://guides.library.ucsc.edu/datamanagement>>



Dokumentasjon av labarbeid

- Obligatorisk å føre labbok
- Juridisk dokument
- Tilhører forskningsgruppa/institusjonen

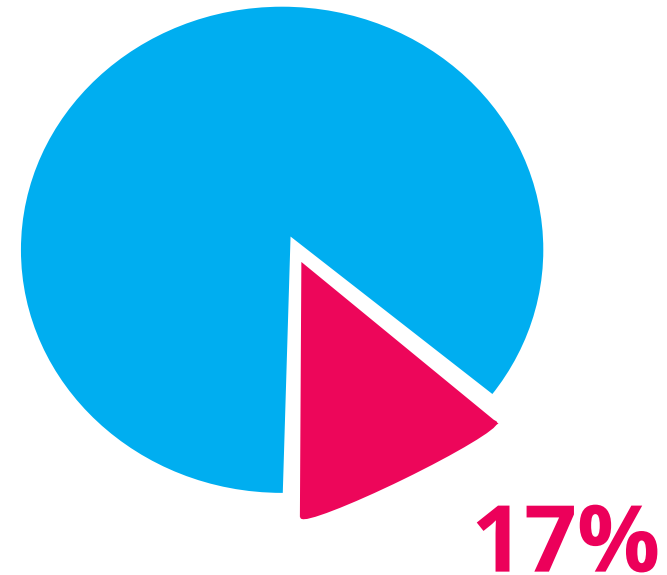


Utfordringer med tradisjonell labbok

- Studenter får ikke med seg en kopi
- Må søke manuelt
- Vanskelig å tolke
- Unødvendig dobbeltarbeid
- Hvor er selve dataene? Skyen? Server? Lokale filer?
- Tap av data

Hvert år forsvinner 17% av forskningsdata

Papirnotatbøker er mottakelig for skade, tap og kan bli fjernet fra laben.



([Vines et al. 2014](#))

Løsningen er å bruke en ELN

Sikrere dataforvaltning med ELN



Trygghet

Ingen data slettes,
revisjonssporing og
åndsverkbeskyttelse



Back-up

Skybasert tjeneste
med kontinuerlig
backup.



Bevaring

En forsker kan forlate
UiT, men en kopi av
dataen forblir



Beste praksis

Tilrettelegger for
gode data-
håndteringsrutiner

ELN effektiviserer arbeidsflyten for forskerne



Tilgjengelighet

Enkelt å dele og samarbeide i skyen



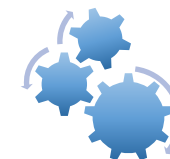
Organisering

Alle filer på et sted og dokumenter kan lenkes



Tidsbesparing

Avanserte søk og gjenbruk av maler



Integreringer

Praktiske integreringer med eksterne tjenester (ChemDraw, Microsoft Word, Teams og OneDrive)

Ulike typer ERN



Kriterier for en ELN ved UiT

- Generisk og fleksibel
- Skylagring innen EU
- Driftssikkert system som sikrer tilgangen og integriteten til dataverdiene.
- Interoperabilitet (I'en i FAIR)
- Mulighet for å eksportere filer ut av systemet



Hvorfor RSpace Enterprise?

- Mulighet til å lagre eksterne filer
- Ubegrenset med lagringsplass (320 MB max per fil)
- Gratis studentlisenser til bruk i klasserom
- Enkelt å eksportere all data
- Gode støttetjenester
- Brukes ved flere store institusjoner og er i stadig utvikling
- Stort fokus på integreringer

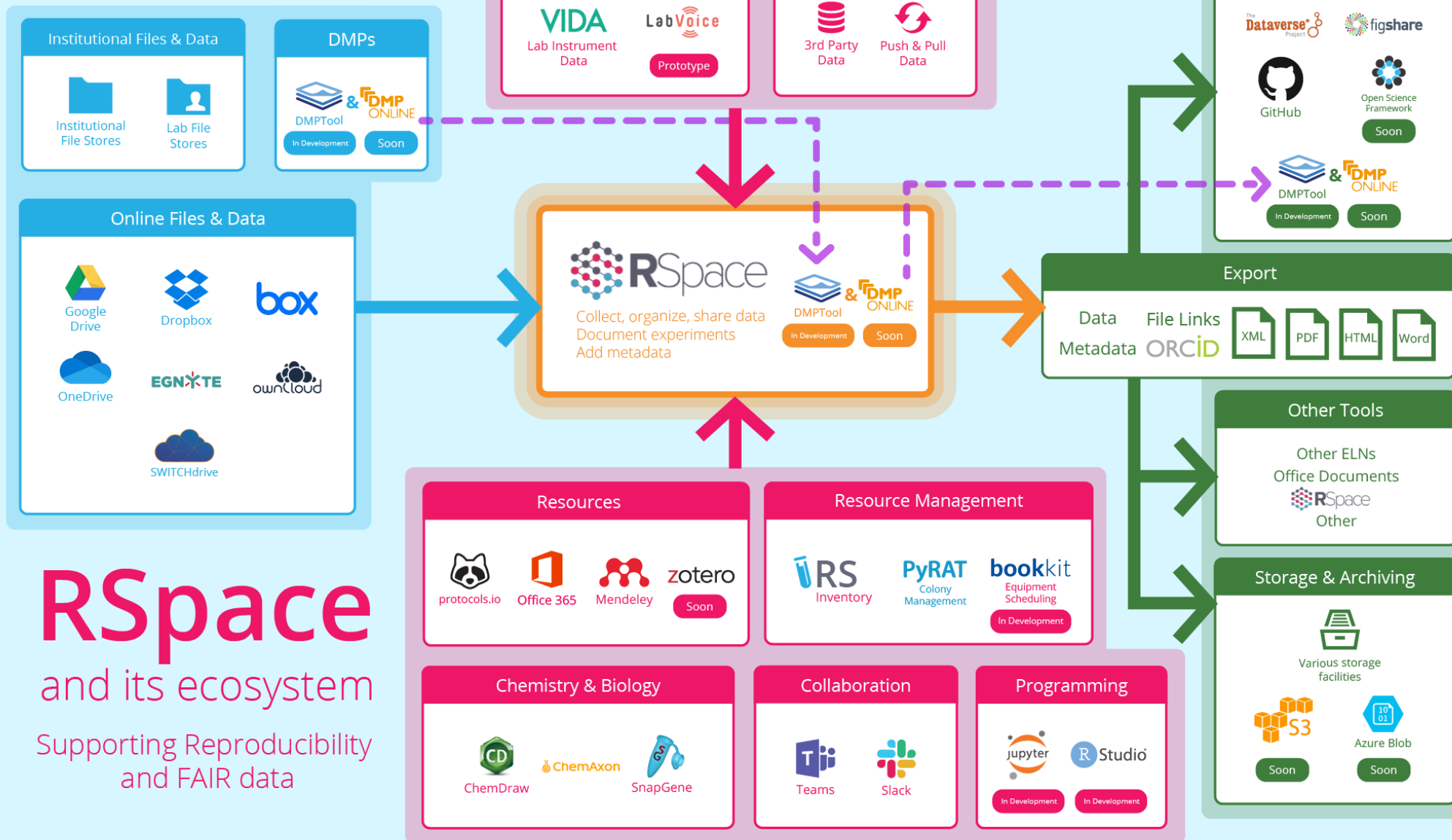


ITA-godkjent

Preparation

Active Research

Archiving, Storage & Reuse















RSpace
and its ecosystem
Supporting Reproducibility
and FAIR data



uit-rspace.researchspace.com

Workspace

<input type="checkbox"/>	Type	Name	Created	Modified	ID	Owner
<input type="checkbox"/>		Test_document 	2021-01-29 10:23	2021-02-15 13:08	SD2033	Cassandra Granlund Admin
<input type="checkbox"/>		RSpace 	2021-02-08 14:07	2021-02-08 14:07	NB2400	Cassandra Granlund Admin
<input type="checkbox"/>		RSpace demonstration	2021-02-02 13:44	2021-02-03 11:41	NB2118	Cassandra Granlund Admin
<input type="checkbox"/>		from_Well plate protocol_template	2021-02-02 13:32	2021-02-02 13:32	SD2114	Cassandra Granlund Admin
<input type="checkbox"/>		Well plate protocol	2021-02-02 13:17	2021-02-02 13:22	SD2106	Cassandra Granlund Admin
<input type="checkbox"/>		Arctic EcoSens	2021-01-29 10:14	2021-01-29 10:14	FL2018	Cassandra Granlund Admin
<input type="checkbox"/>		Imports	2021-01-26 16:07	2021-01-26 16:07	FL1948	Cassandra Granlund Admin
<input type="checkbox"/>		Chemistry data sheets	2021-01-07 16:25	2021-01-07 16:25	FL534	Cassandra Granlund Admin
<input type="checkbox"/>		Extract Protocol for ChIP	2021-01-07 16:25	2021-01-07 16:24	SD526	Cassandra Granlund Admin
<input type="checkbox"/>		Templates	2021-01-07 16:25	2021-01-07 16:24	FL525	Cassandra Granlund Admin

Dokumenttyper



Vanlig dokument: Den enkleste formen av et redigerbart dokument i RSpace



Mappe: Organiser dine dokumenter og notatbøker



Notatbok: Kronologisk, designet for å etterligne strukturen til en tradisjonell notatbok



Strukturert dokument: Skjemaer og maler

Demonstrasjon av Rspace

uit-rspace.researchspace.com

RSpace

Search

3 top-level containers found.

Containers

	Name	Global ID
<input type="checkbox"/>	Freezer	IC884739
<input type="checkbox"/>	Fridge	IC884738
<input type="checkbox"/>	Pantry	IC884742

1-3 of 3

RSpace ELN

Need Help?

Sign Out



Inventory

Inventory: Bruksområder

Hold styr på prøver

Locations and Content

Search ☰ ☰ ☰

🏠 Open 👉 Select ▼

	1	2	3	4	5	6
A						6
B					11	12
C					17	18

Hold styr på labinventar

List of Materials (Inventory)

List Name

Safety Check Materials

Description

This is a list containing the samples used in the experiment that require safety checks.
Review this before starting

[Add items](#) Tip: to edit an item click its Global ID, then the Edit button in the new browser tab.
You can update the cumulative used quantity for a subsample by clicking the Consumed Quantity button.

Name	Consumed Quantity	Inventory Quantity	Location	Global ID
a.01	✗ <input type="text" value="0 ml"/>	500 µl		SS2228224
anti-ABHD6_HUMAN.02	✗ <input type="text" value="0 ml"/>	11.74 ml	Lab Antibodies - mitosis	SS1377412
anti-ABHD6_HUMAN.03	✗ <input type="text" value="0 ml"/>	11.74 ml	Lab Antibodies - mitosis	SS1377413
anti-ABHD6_HUMAN.01	✗ <input type="text" value="0 ml"/>	9.74 ml	grid container	SS1377411
anti-ABHD6_HUMAN.04	✗ <input type="text" value="0 ml"/>	11.74 ml	Lab Antibodies - mitosis	SS1377414

List of Materials (Inventory)

List Name

Waffles

ID

65538

































Description

Yum

Add items



Tip: to edit an item click its Global ID, then the Edit button in the new browser tab.
You can update the cumulative used quantity for a subsample by clicking the Consumed Quantity button.

Name		Consumed Quantity	Inventory Quantity	Location	Global ID	Owner
 Baking powder.01		<input type="text" value="7 g"/>	0 g	 Baking powder	 SS983147	Cassandra Granlund
 Baking soda .01		<input type="text" value="3.5 g"/>	46.5 g	 Baking soda	 SS983177	Cassandra Granlund
 Flour.01		<input type="text" value="350 g"/>	650 g	 Flour	 SS983086	Cassandra Granlund
 Milk (1%) .01		<input type="text" value="0.15 l"/>	350 ml	 Milk	 SS983106	Cassandra Granlund
 Eggs.06		<input type="text" value="60 g"/>	0 g	 Egg carton	 SS983077	Cassandra Granlund
 Eggs.07		<input type="text" value="60 g"/>	0 g	 Egg carton	 SS983078	Cassandra Granlund
 Soured milk.01		<input type="text" value="0.2 l"/>	800 ml	 Soured Milk	 SS983187	Cassandra Granlund
 Sugar.01		<input type="text" value="100 g"/>	900 g	 Sweet	 SS983127	Cassandra Granlund

DELETE LIST

CLOSE

SAVE

Demonstrasjon av Rspace - Inventory

uit-rspace.researchspace.com

Labgrupper

- Dele data = samme labgruppe
- Prosjektbaserte grupper
- Fremmer samarbeid gjennom umiddelbar deling av dokumenter med en gitt labgruppe
- Enkelt å nå ut til hele eller deler av labgruppen
- En kan være medlem i flere labgrupper



Roller



PI



Lab Admin



Bruker

Rolle: PI

- Lederen av labgruppen – bare én
- Kan legge til og fjerne brukere fra labgruppen
- Organiser innholdet som blir delt med labgruppen
- Kan opprette samarbeidsgrupper med andre PIER
- Har se- og søketilgang til revisjonssporing
- Eksportere og arkivere gruppens arbeid
- **Kan se innhold laget av brukere i labgruppen:
gruppemedlemmers dokumenter deles automatisk med PI**



Rolle: Lab Admin

- Kan være så mange Lab Admins som gruppen ønsker
- Administrasjonstilgang til gruppen
- Kan legge til og fjerne medlemmer
- Redigere labgruppens side
- Kan tilegnes "se-tilgang" til alle dokumenter i labgruppen av PI



Rolle: Brukere

- Kan lage og redigere dokumenter
- Del dokumenter med labgruppen
- Kan ikke administrere gruppen
- Brukere har ikke automatisk tilgang til å se andres dokumenter (tilsvarer en stengt lab)
- Kan se andre labgruppemedlemmers dokumenter i en åpen lab



Stengt lab

PI

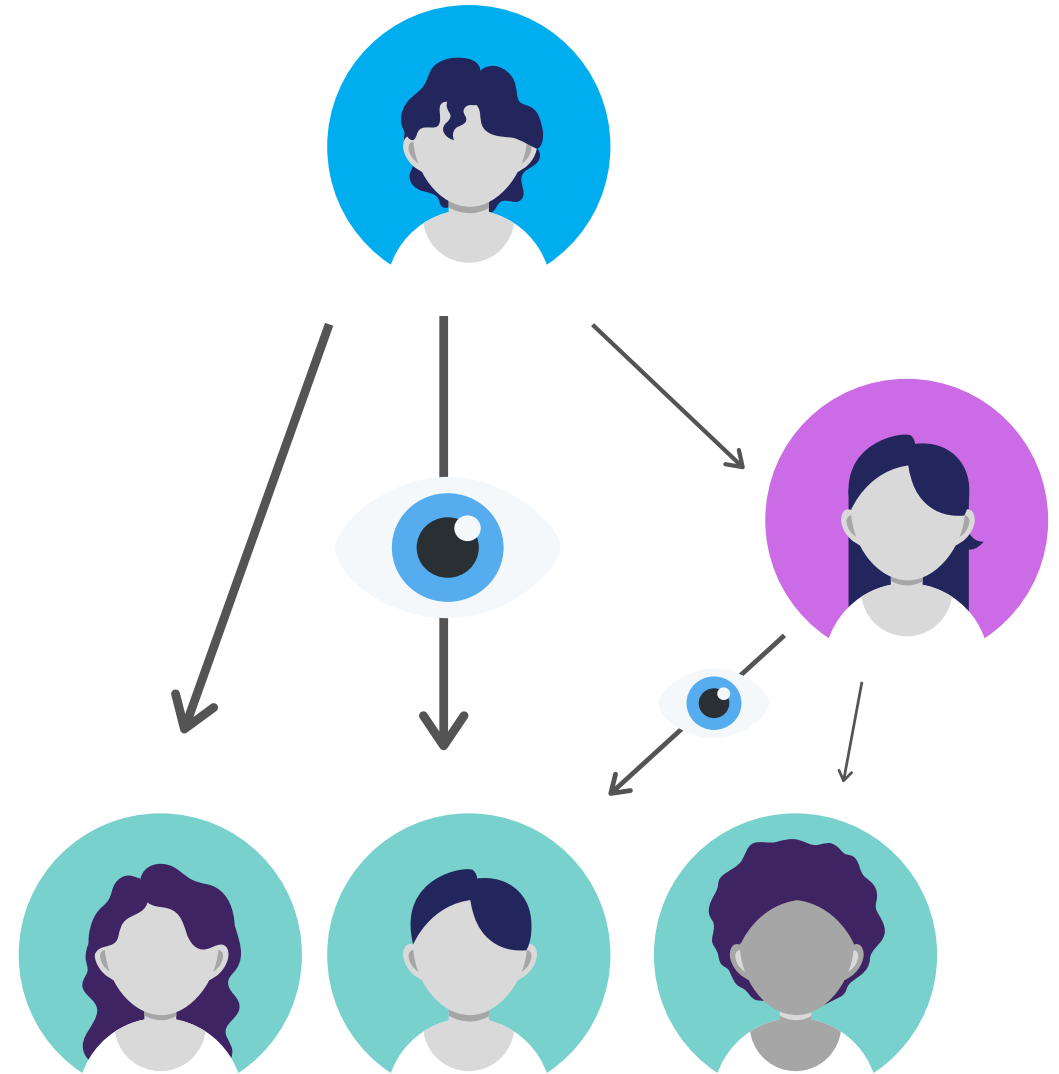
Kan se alle dokumentene til gruppens medlemmer

Lab admin

PI kan gi "se-tilgang" til gruppemedlemmenes dokumenter

Brukere

Må aktivt dele dokumenter for at de skal være synlig for andre brukere



Åpen lab

PI

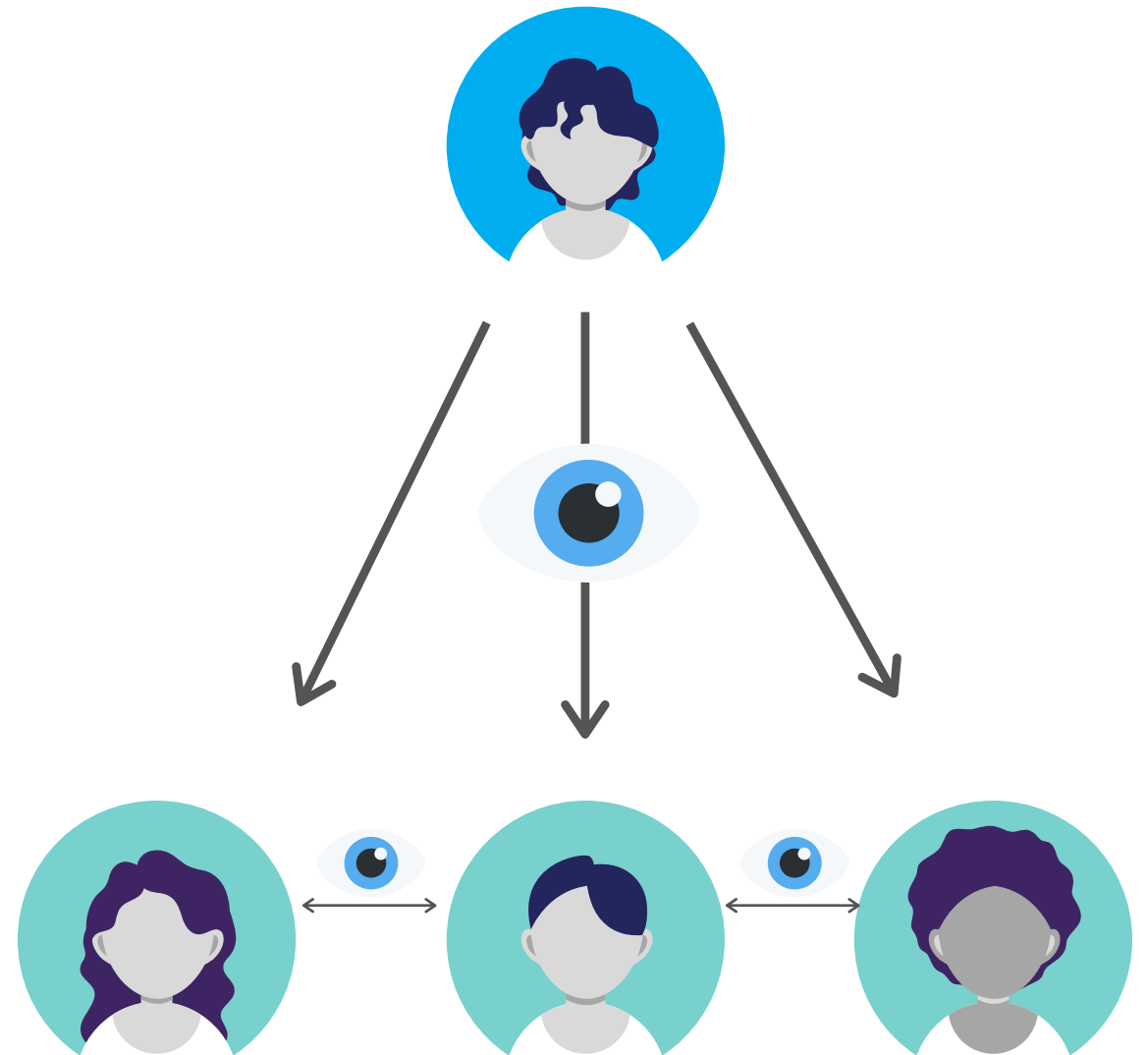
Kan se alle dokumentene til gruppens medlemmer

Lab admin

Kan ha administrativ rolle, lik innsyn som brukere

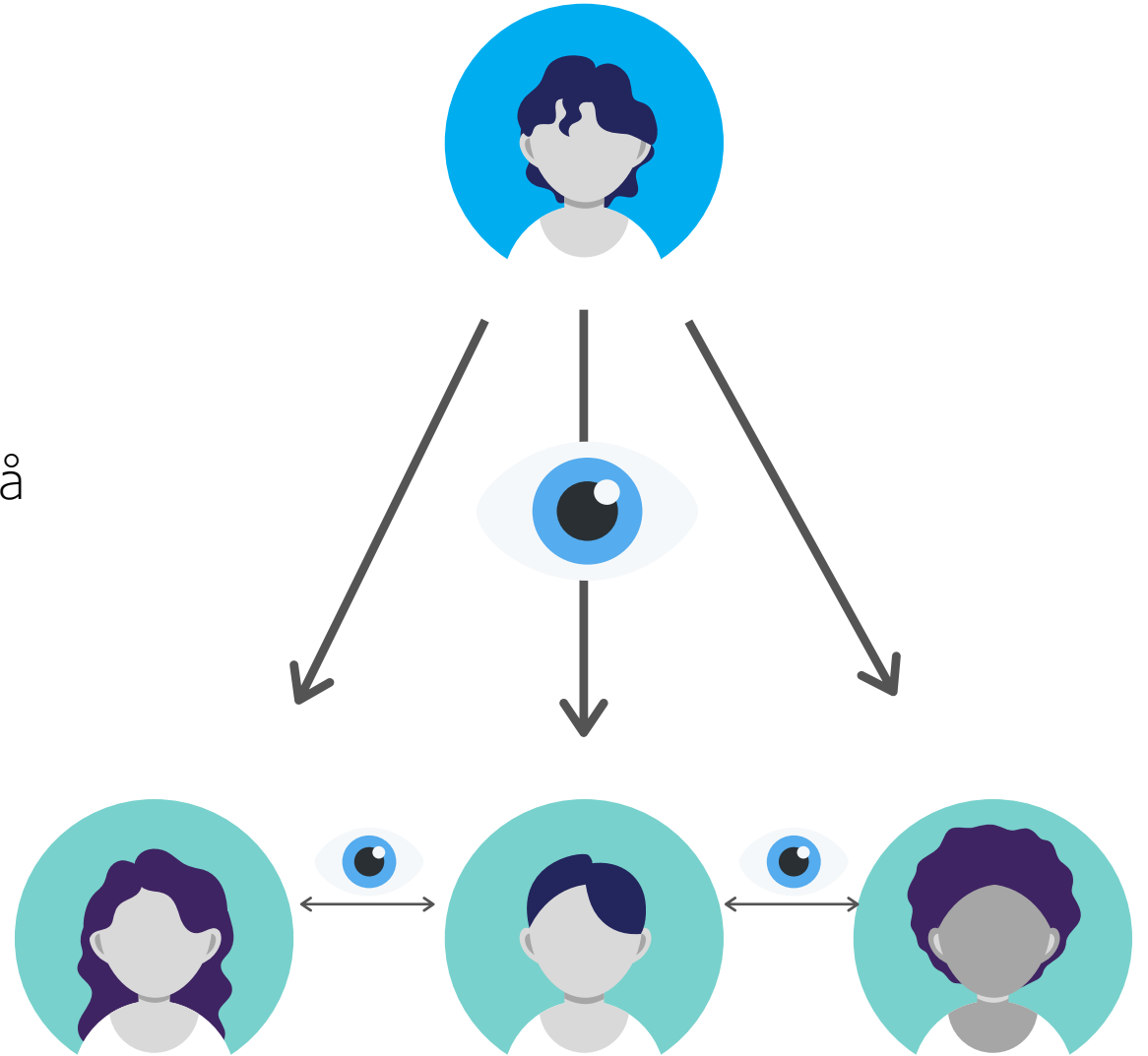
Brukere

Aktivere autodeling – alle dokumenter blir automatisk synlig for alle gruppe-medlemmer



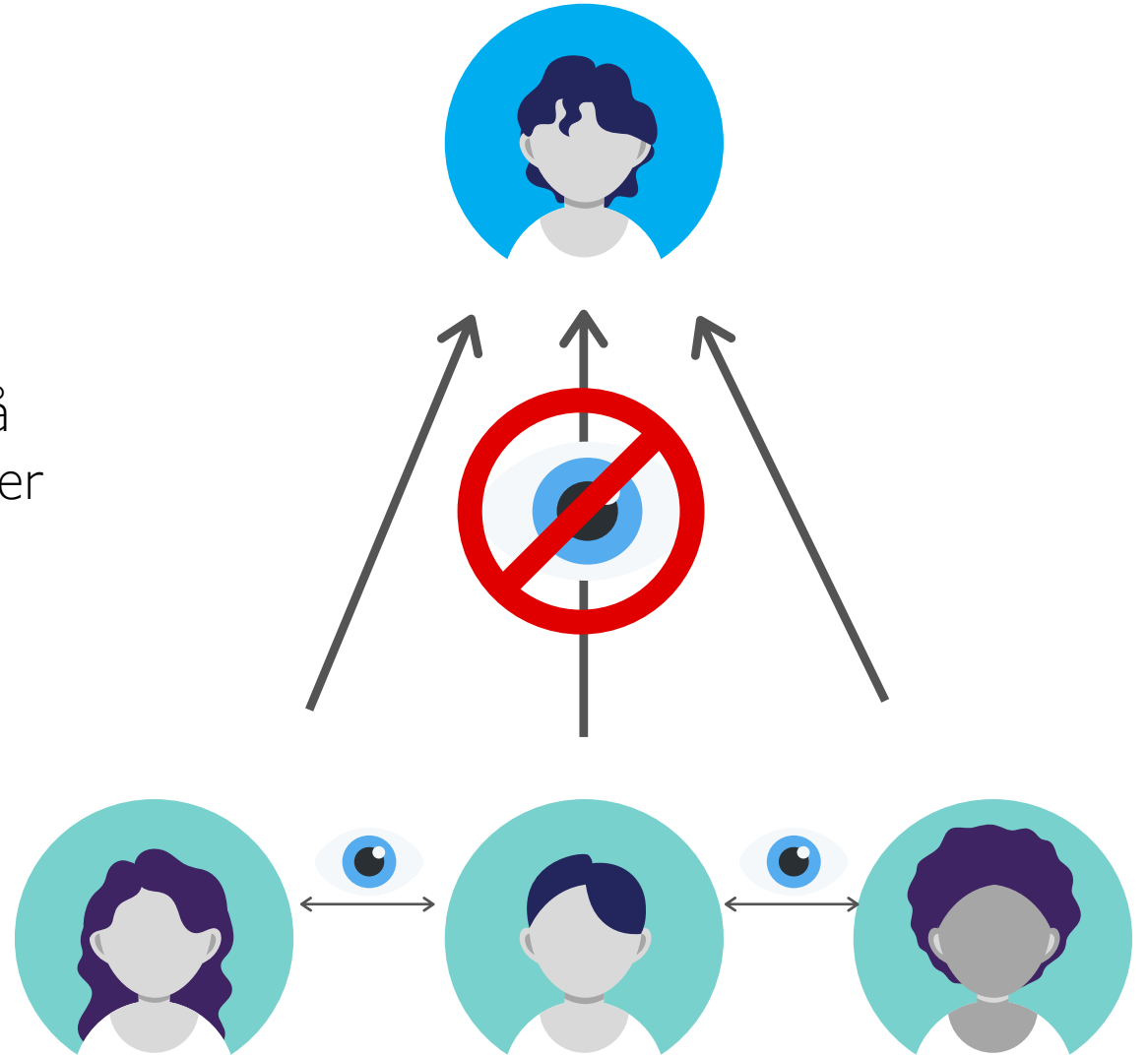
Åpen lab

PI og medlemmene kan se alle dokumentene lagret på alle gruppemedlemmers Workspace, så fremst de ikke er skjult av brukeren



Åpen lab

Brukere vil ikke kunne se PI sine dokumenter så fremst de ikke er delt i en spesifikk notatbok eller mappe



Mer info og hjelp

UiT Forskningsdataportalen:

<http://uit.no/forskningsdata>

Behandling og lagring > ELN

- Manualer og hjelpevideoer

Email:

researchdata@hjelp.uit.no



"Help!" by [lydia_shiningbrightly](#) is licensed under [CC BY 2.0](#)

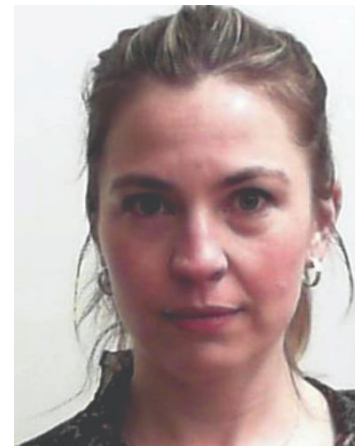
Teamet



Aili Sarre



Noortje Haugstvedt



Katie Smart

researchdata@hjelp.uit.no

Webinarer om forskningsdata V 2023

16. februar: [Hvordan skrive en datahåndteringsplan](#)

22 March: [Introduction to research data management @ UiT](#)

13 April: [How to manage sensitive data](#)

17 April: [How to structure and document research data](#)

17 April: [How to store research data](#)

17 April: [Data cleaning](#)

18 April: [How to archive research data](#)

18 April: [How to archive data in UiT Open Research Data](#)

19 April: [How to search and cite research data](#)

19 April: [Research data: Rights and licenses](#)

20 April: [How to use an electronic lab notebook](#)

20 April: [How to write a Data Management Plan](#)

Kurs ved UiT er åpne for alle. For mer informasjon og registrering, klikk [her](#).

Referanser

- Vines Timothy H, Albert Arianne YK, Andrew Rose L, Débarre F, Bock Dan G, Franklin Michelle T, Gilbert Kimberly J, Moore J-S, Renaut S, Rennison Diana J. 2014. The Availability of Research Data Declines Rapidly with Article Age. *Current Biology*. 24(1):94-97.



researchdata@hjelp.uit.no

Aili Sarre

Eksempel på ELN for organisk kjemi

- Mbook [demovideo](#)
- ecLabNote [demovideo](#)