

# UB-BOTT-samarbeid om datahåndteringsplaner: kartlegging og anbefalinger

*Oversendt UB-BOTT 06.12.2022*



Dette arbeidet er lisensiert med en [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

## Innhold

Introduksjon .....	2
Bakgrunn .....	3
Behov og ønsket funksjonalitet .....	4
Verktøy .....	5
EasyDMP .....	6
NSD DMP .....	7
ARGOS .....	7
DMPOnline .....	8
Data Stewardship Wizard (ELIXIR) .....	9
Use cases .....	10
Data Stewardship Wizard/ELIXIR Norway .....	10
DMPTuuli .....	10
Diskusjon .....	11
Konklusjon og anbefalinger .....	12
Prosjektgruppe .....	13
Kilder .....	13

## Introduksjon

En datahåndteringsplan (DHP/engelsk data management plan, DMP) er et strukturert dokument som viser planlagt datahåndtering fra start til slutt i et forskningsprosjekt. Hensikten er å motivere forskere til å tenke gjennom håndtering av forskningsdata i prosjektforløpet og legge til rette for god og forsvarlig datahåndtering samt mest mulig FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) og helst åpne forskningsdata. Som følge av at datahåndteringsplan har blitt et krav fra de større forskningsfinansiørene, inkludert Forskningsrådet og EU, opplever forskningsinstitusjonene økt etterspørsel fra forskere etter relevante verktøy og tilpasset veiledning.

Basert på de siste års utvikling av digitale verktøy for datahåndteringsplaner og antatt sammenfallende behov hos BOTT-universitetene, ble det startet opp et samarbeidsprosjekt i UB-BOTT våren 2022. Formålet med prosjektet har vært å kartlegge eksisterende verktøy for DHP, inkludert eksempler på drift og tilhørende støttetjenester, samt beskrive behov og ønsker ved de deltakende institusjonene og skissere mulige modeller for eventuelt samarbeid om DHP.

Prosjektet har ikke hatt til hensikt å vurdere utvikling av nye verktøy for datahåndteringsplan, men tatt utgangspunkt i eksisterende verktøy og sett på mulighetene for samarbeid om anbefalinger, veiledning og eventuell drift av egne instanser/implementasjoner.

Det overordnede målet for prosjektet har vært å komme fram til anbefalinger som vil gjøre institusjonene i stand til å tilby og/eller anbefale DHP-verktøy som

- gir relevant og fagtilpasset veiledning
- inkluderer relevant informasjon for institusjonene og forskningsfinansiører
- oppleves som relevant og nyttig for forskere og deres prosjekter

Prosjektgruppen har bestått av representanter fra UiO, UiT, UiB og NTNU

Arbeidet har vært gjennomført som en kombinasjon av jevnlig møter og individuelt arbeid mellom møtene. I henhold til prosjektmandatet er det utarbeidet et kunnskapsgrunnlag som består av en kortfattet beskrivelse av behov hos institusjoner og forskere, beskrivelse og vurdering av aktuelle verktøy med eksempler på løsninger/beste praksis/andre samarbeid, samt anbefalinger til BOTT-universitetene for mulig fremtidig samarbeid og felles løsninger.

Prosjektmedlemmene har satt seg inn i eksisterende verktøy og sett på muligheter for institusjonell og faglig tilpasning. Verktøy og maler har blitt testet fra forskerperspektiv, og fra administratorperspektiv der det har vært mulig. Det er også gjennomført dialog med representanter for lokale implementasjoner av verktøyene som i størst grad dekker behovene prosjektet har identifisert (DMPTuuli, ELIXIR Norway).

## Bakgrunn

En ideell datahåndteringsplan tilfredsstillende krav og behov fra finansiører, institusjoner og forskere, og den sparsomme litteraturen som finnes på området, tyder på at dette er en utfordring. Ifølge Hudson-Vitale og Moulaison-Sandys gjennomgang fra 2019 oppleves kravet om datahåndteringsplan gjerne som en unødvendig byråkratisk øvelse av forskere, og planene blir ikke aktivt brukt som verktøy for datahåndteringen i prosjektene. Samtidig svarte 82 prosent av respondentene i en undersøkelse om datahåndteringsplaner i Horizon 2020 at en datahåndteringsplan var nyttig eller delvis nyttig (Spichtinger 2022). Det ligger derfor stor potensiell bruksverdi i en datahåndteringsplan. Selv om noen utfordringer kan skyldes manglende erfaring og bevissthet på brukernivå samt mangel på tydelige retningslinjer fra finansiører og institusjoner, er det også aspekter ved selve verktøyene som bidrar til å gjøre en datahåndteringsplan mer eller mindre nyttig og relevant for forskere.

Som følge av stadig større fokus på datahåndtering og FAIR data, har det også blitt gjennomført undersøkelser av bruk av og behov for datahåndteringsplaner i Norge. En kartlegging i forbindelse med UiOs rapport *Datahåndteringsplan ved UiO: Kompetanse, maler og organisering* (UiO 2019) viste blant annet at brukerne ønsket seg verktøy/maler som

- er fleksible med tanke på behov og prosjekt
- gir hjelp til å oppfylle krav fra finansiør og institusjon
- er dynamiske både med tanke på import og eksport av informasjon og hvor i prosjektfasen en befinner seg (planlegging, oppstart, underveis, avslutning).

En spørreundersøkelse utført i 2021 i forbindelse med utredningen *Felles infrastruktur og tjenester for FAIR forskningsdata*, viste at NSD Datahåndteringsplan var det mest brukte digitale verktøyet blant respondentene.<sup>1</sup> De fleste svarte likevel at de brukte dokumentmal fra egen institusjon<sup>2</sup>, eventuelt at de

---

<sup>1</sup> 151 av 531 respondenter.

<sup>2</sup> 222

ikke brukte noe verktøy for å planlegge datahåndteringen<sup>3</sup> (SIKT 2022a). Samme undersøkelse viste at det fra forskernes side var ønskelig med verktøy som i større grad var tilpasset fagområder og forskningsmetoder, samt ønske om mer tilpasset veiledning og tydeligere retningslinjer (ibid.)

I rapporten fra utredningen slås det fast at maler må tilpasses de ulike fagområdene for å kunne være til nytte for forskningsmiljøene, og anbefaler at denne innsatsen koordineres, slik at maler og innhold dekker krav og behov fra både forskere, institusjoner og finansører (SIKT 2022b). Foreløpig har ingen av BOTT-universitetene utviklet egne maler eller innebygde veiledninger i eksisterende verktøy for datahåndteringsplaner, men noen har laget egne dokumentmaler i tillegg til å anbefale tilgjengelige verktøy for ulike typer prosjekter.

- UiT anbefaler NSD DMP for prosjekter som skal meldes til NSD og/eller forhåndsgodkjennes av REK og DMPonline for Horizon Europe-prosjekter. For alle andre prosjekter anbefales UiTs egen mal (Word-format).
- NTNU anbefaler DMPonline til EU-finansierte prosjekter, NSD DMP til prosjekter med persondata og Data Stewardship Wizard til prosjekter innenfor biovitenskap. For alle andre prosjekter anbefales EasyDMP.
- UiO kommer ikke med spesifikke verktøy anbefalinger, men har utviklet en egen Word-mal i tillegg til å vise til EasyDMP, NSD DMP og DMPonline som eksempler på verktøy som kan brukes.
- UiB kommer ikke med spesifikke anbefalinger, men viser til DMPonline, Argos, EasyDMP, Data Stewardship Wizard og NSD DMP som eksempler på aktuelle verktøy.

### Behov og ønsket funksjonalitet

Som nevnt ovenfor, har ulike grupper av interessenter (finansører, forskningsinstitusjoner, forskere) ikke nødvendigvis samme behov og ønsker for funksjonalitet i et DHP-verktøy. I dette arbeidet har prosjektgruppen hatt forskernes og fagmiljøenes behov som prioritet. Dette er gjort for å legge mest mulig til rette for at en datahåndteringsplan oppleves som et nyttig verktøy for de enkelte forskningsprosjekt. I tillegg må DHP-verktøy som et minimum kunne oppfylle formelle krav fra finansører og grunnleggende behov sett fra institusjonens side. Noen av disse behovene og relevant funksjonalitet vil være overlappende, mens andre vil være spesifikke.

En datahåndteringsplan kan også ha en viktig funksjon som pedagogisk opplæringsverktøy for god datahåndtering (Davis og Cross 2015). Som opplæringsverktøy for forskerne spiller brukervennlighet og (mulighet for) veiledningstekster den største rollen. Under brukervennlighet inngår blant annet intuitive menyer, universell utforming, lagring av utkast, versjonering, muligheter for samarbeid med kollegaer, enkel utveksling av informasjon med andre plattformer og eksportformat som viktige elementer. Horizon 2020-undersøkelsen viste også at respondentene ønsket seg mer skreddersydd veiledning og fagspesifikke eksempler (Grootveldt et al. 2018).

For institusjoner og finansører som ønsker å bruke datahåndteringsplaner som styringsverktøy og for

---

<sup>3</sup> 208

infrastrukturer som ønsker å tilby integrerte støttetjenester, er interoperabilitet og muligheter for automatisert eksport av informasjon særlig relevant. En «machine actionable» standard for DHP (maDMP, se Vitale og Moulaison-Sandy (2019) og Miksa et al. 2021a og 2021 b) har blitt etablert for å muliggjøre strukturert utveksling av innsamlet informasjon. På sikt kan maDMP-eksport for eksempel tas i bruk for å utveksle informasjon med andre applikasjoner angående ressursbehov i planleggingsfasen, bidra til mer automatisert dataforvaltning og utveksling av relevant informasjon mellom aktørene (søke om lagringsplass, tilgang til tungregning, arkiv etc.) eller gi en oversikt over produserte datasett i sluttrapporteringen av et forskningsprosjekt.<sup>4</sup> Dette må likevel ikke gå på bekostning av den menneskelige faktoren – datahåndteringsplaner må også være forståelige og anvendelige for menneskelige brukere (Miksa et al 2021b). For tiden legger DHP-verktøy i ulik grad til rette for eksport av maDMP og utviklingsarbeid er pågående.

På bakgrunn av behovene nevnt ovenfor samt prosjektgruppens brede erfaring med forskning, datahåndtering og forskerstøtte, har følgende aspekter og funksjonalitet vært blant de mest sentrale ved vurderingene av de ulike DHP-verktøyene:

- Utvalg av ulike maler og mulighet for å opprette og tilpasse maler og/eller veiledning (for eksempel på institusjonsnivå, for ulike fagfelt etc).
- Støtte for ulike typer roller (admin, støttefunksjoner) og mulighet for institusjonen å ha oversikt og følge opp DHPer.
- Mulighet for å dele planer og samarbeide.
- Versjonering og historikk.
- Eksport og import av DHPer i ulike filformater.
- Brukervennlighet og logikk, knyttet til for eksempel dataflyt og ulike prosjektfaser, som bidrar til bevisstgjøring og god praksis innen FAIR datahåndtering.
- Veiledninger og hjelpetekster som kan tilpasses, samt mulighet for å kommentere og annotere.
- Kan oppfylle minimumskrav til DHP som beskrevet av Science Europe (2021)
- APIer og integrasjoner (for eksempel FEIDE-innlogging, FAIRsharing, arkiv, OpenAire etc).
- Aktivt brukermiljø, muligheter for utvikling og modeller for drift.

## Verktøy

Et typisk DHP-verktøy består av en tjeneste som lar forskeren fylle ut en plan online basert på ulike maler (for eksempel Science Europe, Horizon Europe eller institusjonelle maler). Veiledning for utfylling kan være fast integrert i selve malen (eks: EasyDMP), eller dynamisk i den forstand at forskeren kan velge mellom ulike typer veiledning tilpasset for eksempel institusjon (eks: DMPOnline). For å sikre mest mulig samsvar mellom de ulike aktørene, har organisasjonen Science Europe utarbeidet minimumskrav («core requirements») for datahåndteringsplaner med tilhørende veiledning for forskere og reviewere (Science Europe 2021). Disse kjerneelementene utgjør grunnlaget for de fleste verktøy for

---

<sup>4</sup> Et aktuelt eksempel i den forbindelse er det svenske [samarbeidet mellom Chalmers tekniska högskola og KTH](#) om å utvikle en teknisk løsning for informasjonsutveksling mellom relevante aktører og systemer med utgangspunkt i verktøyet Data Stewardship Wizard.

datahåndteringsplaner som er tilgjengelige per i dag. Fem verktøy ble vurdert som aktuelle kandidater å se nærmere på i denne kartleggingen, da disse er tilgjengelige for forskere i Norge og/eller det er mulig å drifte egne instanser:

- EasyDMP (Sigma 2)
- NSD DMP (NSD/Sikt)
- Argos (OpenAire)
- DMPOnline (DCC)
- Data Stewardship Wizard (ELIXIR)

Samtlige verktøy er gratis tilgjengelig for bruk for enkeltforskere per i dag i en eller annen variant, de tilfredsstiller formelle minimumskrav fra finansiører, har i noen grad implementert Research Data Alliances (RDA) Common standard for machine-actionable DMPs (Miksa et al. 2020), og hevder å oppfylle Science Europes minimumskrav for datahåndteringsplaner. Alle verktøyene har til en viss grad mulighet for lokale tilpasninger gjennom institusjonell admin-brukertilgang, i noen tilfeller mot betaling. Som beskrevet i avsnittet om behov og funksjonalitet, har vurderingene vektlagt eksisterende teknisk funksjonalitet, mulighet for ulike former for tilpasninger av maler og veiledninger (nasjonale, institusjonelle, fagmessige, nivåmessige) samt potensial for å være et reelt verktøy for datahåndtering.

Det er verdt å merke seg at det kan være utfordrende å evaluere et verktøys funksjonalitet adskilt fra kvaliteten av eksisterende maler, og at fagkultur kan ha stor betydning for hvordan et verktøy oppleves. For eksempel kan det være fagmessige forskjeller som avgjør om forskere foretrekker svært strukturerte maler (som er fordelaktig for interoperabilitet) eller mer fleksible tekstfelt (som kan være egnet til å beskrive håndtering av kvalitative data). Det er derfor tatt høyde for at verktøy kan ha bedre funksjonalitet enn de eksisterende malene viser.

I det følgende presenteres et sammendrag av verktøyyvurderingene.

### EasyDMP

[EasyDMP](#) er et verktøy fra Sigma2, et selskap under Sikt - Kunnskapssektorens tjenesteleverandør. Sigma2 har det strategiske og operasjonelle ansvaret for den nasjonale e-infrastrukturen for beregningsvitenskap og lagring av vitenskapelige data i Norge, og samarbeider med BOTT universitetene om å levere tjenester (NRIS - Norwegian research infrastructure services). EasyDMP er utviklet i samarbeid med EUDAT - the European Data Infrastructure Project, har FEIDE-integrasjon og standardmaler for Science Europe og Horizon 2020. Per august 2022 har easyDMP totalt 1226 brukere fra 223 organisasjoner.

Verktøyet består i stor grad av fritekstfelt med integrert veiledning fra Sigma2. På forespørsel er det mulig å få admin-tilgang og dermed kunne lage egne maler og veiledning. Dette er imidlertid tungvint og lite intuitivt, og krever tett dialog med utviklerne. Det er også begrensede muligheter for å kunne legge til veiledning i form av for eksempel lenker til institusjonens retningslinjer eller lagringsløsninger (ingen formateringsmuligheter, kun ren tekst).

### Andre kommentarer

- Ingen faseinndeling i ulike prosjektfaser.

- Ingen egentlig versjonering (mulig å duplisere planen og lagre som ny versjon, men denne vil likevel automatisk få «v1» som suffiks).
- Bruker veldig lang tid på å bevege seg mellom spørsmål.
- Ikke mulig å gå videre fra et obligatorisk spørsmål uten å ha besvart det – vanskelig å få oversikt.
- Ikke mulig å legge til flere datasett per prosjekt/plan.
- Ikke ulike roller for selve utarbeidelse av planen, ikke mulig å legge inn kommentarer.

## NSD DMP

Sikt (tidligere NSD) leverer personverntjenester til en 130 norske forskningsinstitusjoner, først og fremst ved å gi en forhåndsvurdering av behandlingens lovlighet på bakgrunn av meldeskjema for hvert enkelt forskningsprosjekt som meldes. Som en del av disse tjenestene tilbys også et verktøy for datahåndteringsplan. Ifølge beskrivelsen er [NSD DMP](#) et dynamisk og interaktivt verktøy som er tilpasset ulike fagfelt, nivå og finansiører. Verktøyet har FEIDE-innlogging, mulighet for å koble datahåndteringsplan og meldeskjema til samme prosjekt, og mulighet til å legge til flere datasamlinger i samme plan. Verktøyet har særlig fokus på persondata, med innebygd konfidensialitetsklassifisering og alternativer for behandling basert på denne. Sammen med betalingstjenestene NSD policyveiviser og NSD planarkiv, gir NSD DMP også institusjonstilpassete valgmuligheter for innsamling, overføring og lagring av data samt en institusjonsbasert oversikt over datahåndteringsplaner.

Det finnes imidlertid ingen mulighet for institusjonell tilpasning utover dette, og selve verktøyet framstår som sjekklisterpreget og lite anvendelig som redskap for datahåndtering. Veiledning for utfylling er i utgangspunktet skjult for brukerne og framstår som lite pedagogisk og brukervennlig. Det er mulig å skrive mer utfyllende svar i åpne kommentarfelt, men disse kan også lett hoppes over. Til å være et verktøy som tilsynelatende har behandling av persondata som bærende element, er det også gitt svært liten plass til personvern og etikk utover avkrysningsliste og valgfritt kommentarfelt. Mulig dette forutsettes håndtert i meldeskjema, men da forutsettes det også avtale med Sikt/NSD om personverntjenester. Selv om det i utgangspunktet er nyttig med et verktøy med fokus på persondata, framstår NSD DMP per i dag som et verktøy med begrenset praktisk nytte for reell planlegging av datahåndtering og uten mulighet for lokale tilpasninger eller justeringer utover tilleggstjenesten policyveiviser.

## Andre kommentarer

- Ingen eksportmuligheter utover Word-fil.
- Ingen faseinndeling i ulike prosjektfaser.
- Oppfyller ikke minimumskravene fra Science Europe – har blant annet ingen del som omfatter ansvar og ressursbruk for datahåndtering.
- Uklart om det er mulig å eksportere maDMP

## ARGOS

ARGOS er et samarbeid mellom OpenAIRE og EUDAT (europeiske nettverk og infrastrukturer for åpen vitenskap/forskningsdata) og er basert på åpen kildekode (OpenDMP). Verktøyet er tilgjengelig gjennom

OpenAIRE som [tjenesten ARGOS](#), men kan også implementeres som egen instans (OpenDMP). Med admin-tilgang i ARGOS er det mulig å tilpasse maler og veiledning.

Tjenesten kjennetegnes av høy grad av teknisk funksjonalitet, blant annet via OpenAIRE Research Graph, og gir maskinlesbare datahåndteringsplaner som kan publiseres gjennom integrasjon med arkivet Zenodo. Det er mulig å legge til flere datasamlinger per prosjekt, og ulike integrasjoner gjør at informasjon hentes inn og kobles sammen. Det er imidlertid eksplisitt fokus på finansiørens behov og muligheten til å knytte sammen ulike forskningsresultater etter at et prosjekt er fullført - selve utfyllingen av selve datahåndteringsdelen er lagt opp til å være mest mulig automatisert. Som admin-bruker har en ikke mulighet til å endre selve malen for datahåndteringsplanen, bare for datasamlingene, og det er dermed ikke mulig å omgå den obligatoriske delen med administrativ informasjon om prosjekt som framstår som unødig tung og kompleks. Argos framstår derfor som et verktøy med flere gode funksjoner og teknisk interoperabilitet, men helhetsinntrykket er et admin-tungt verktøy med fokus på monitorering og rapportering av resultater, og ikke praktisk bruk for forskere. Verktøyet mangler også reelle tilpasningsmuligheter på institusjonsnivå, og det er også noen tekniske utfordringer ved bruk (våren 2022).

#### Andre kommentarer

- Ikke synlig hvem som har skrevet hva i en samarbeids-DHP.
- Mangler muligheten for å skrive inn notater og å markere/flagge noe for oppfølging.
- Eksporterer ulik informasjon i de ulike formatene (XML tar med alt, PDF og Document tar ikke med ubesvarte spørsmål).
- Ikke mulig å gå videre fra de obligatoriske spørsmålene om prosjekt og prosjektnummer uten å ha besvart disse, dette gjør den vanskelig for prosjekter eller stadier av prosjekter hvor prosjektnummer ikke er på plass.
- Lange dropdown-menyer som har tendens til å henge seg opp, usikkert hvor informasjonen er tatt fra (Interoperability) eller om den blir lagret.
- Ikke mulig å lage endringer underveis, hele skjemaet kan krasje uten at utkast blir lagret.

#### DMPOnline

DMPOnline bygger på åpen kildekode og driftes av Digital Curation Center (DCC) i Skottland. Det finnes en tilsvarende tjeneste tilpasset USA, DMPTool, som bygger på samme åpne kildekode (DMPRoadmap). Begge tjenestene utvikles i tandem slik at de vil ha samme funksjonalitet og har hver 75- 95 000 brukere fra rundt 300 institusjoner.

Den åpne tjenesten er gratis å bruke for enkeltforskere, men gjennom en betalt [abonnementsordning](#) kan institusjoner få administratortilgang og mulighet til å lage spesifikke maler og veiledninger. En redaksjon inkorporerer krav fra finansiører til nye maler. Disse kan igjen tilpasses av institusjonene ved at en legger til egen veiledning eller eksempel på utfylling. Administratorer for hver organisasjon kan også legge inn egne maler laget fra bunnen av. Disse bør kunne tilpasses ulike fagfelt, men krever en del arbeid med oppbygging av skjemaene. DCC arrangerer jevnlig brukermøter og er tilgjengelig for innspill angående utvikling og funksjoner via e-post.



Brukerne får lettvis tilgang til alt som ligger tilgjengelig av maler og veiledning (inkludert generisk veiledning fra DCC), inkludert hurtiglenker til institusjonens støttesider eller epost direkte til support-tjeneste. Det er også mulig for administratorer å gi støtte direkte gjennom selve verktøyet.

Veiledning tagges med tema slik at de kan vises på tvers av malene. Dette er spesielt nyttig for tverrfaglige prosjekt eller ved samarbeid på tvers av institusjoner fordi en mal kan knyttes til veiledning fra flere ulike institusjoner. Selve planverktøyet er oversiktlig og lett å navigere, og en kan legge inn samarbeidspartnere og gi dem ulike roller som PI, Data manager etc. Enkelte maler har også inndeling for ulike prosjektfaser. Verktøyet framstår derfor som brukervennlig, med unntak av registreringsprosessen for nye brukere som tilhører institusjoner uten abonnement (krever kunnskap om alternativet «other», som ikke dukker opp automatisk, men må søkes opp fra nedtrekksmeny).

### Andre kommentarer

- Mulig å publisere DHP i selve tjenesten. Eksempler på utfylling er derfor åpent tilgjengelig
- Kan eksportere planer i flere format: pdf, csv, html, json, txt, docx.
- Manglende versjonering i eksisterende gratisversjon (dette er et prioritert punkt for utviklerne)
- Foreløpig ikke mulig å eksportere som maDMP (men pilotprosjekt pågår)
- Lite intuitivt i starten (registrere bruker, finne relevante maler og veiledning)
- Ambisjoner om sømløs integrering med andre systemer, et konkret eksempel er samarbeid med leverandøren av RSpace (en elektronisk labjournal).
- FEIDE-innlogging er mulig

### Data Stewardship Wizard (ELIXIR)

[Data Stewardship Wizard](#) (DSW) er en programvare basert på åpen kildekode og utviklet ved Technical University i Prag (DCU) i 2018. DSW-konseptet ble utviklet i samarbeid med ELIXIR NL og ELIXIR CZ og er internasjonalt mest brukt i naturvitenskapelige forskningsmiljøer, særlig i livsvitenskap. Tjenesten er gratis å bruke for enkeltforskere, som får tilgang til ulike kunnskapsmodeller og maler. Siden 2019 har ELIXIR tilbudt en norsk-tilpasset DSW-instans med Feide-innlogging. DCU drifter ELIXIR Norge sin DSW-instans som en del av ELIXIR-samarbeidet, men det er også mulig å lage en egen instans.

Data Stewardship Wizard er et verktøy med stor fleksibilitet og mange muligheter, og som kan bidra til god dataflyt og bevisstgjøring. Samtidig er dagens instanser i stor grad tilpasset livsvitenskap, og det kan være noe utfordrende å gjøre tilpasninger som også oppleves som funksjonelle og hensiktsmessige for andre fagfelt. DSW konseptet skiller seg fra andre mal-baserte verktøy ved å hente inn informasjonen i et strukturert spørreskjema basert på en underliggende «kunnskapsmodell» (knowledge model), som så kan eksporteres, bl.a. i forskjellige tekstmaler og formater og som maDMP. En «template development kit» tillater i tillegg å definere egne eksportformater eller konfigurere innsendinger til APIer (f.eks. til arkiver). Verktøyet legger til rette for inndeling i prosjektfaser og tilknyttete spørsmål, transparent tilordning av oppgaver, og tydelig versjonering. DSW legger vekt på interoperabilitet og bruker persistente identifikatorer (f.eks. for å identifisere forskere og institusjoner) og kontrollerte vokabularer (f.eks. for contributor roles) når det er hensiktsmessig.

Kunnskapsmodellen som brukes som standard legger opp til et sterkt strukturert spørreskjema med integrasjoner særlig tilpasset livsvitenskap. Men det er også forholdsvis enkelt å sette opp en test-instans og lage en sterk forenklet versjon som kun samler inn begrenset strukturert informasjon. Dette

kan så eksporteres som maDMP, og ellers tillate fritekst-svar i likhet med andre verktøy (men på bekostning av noe av den innebygde funksjonaliteten). Det er også enkelt å legge til og justere veiledningstekster og lenker, som gir mulighet for tilpasning til andre fagfelt og ulike behov.

### Andre kommentarer

- Mange strukturerte spørsmål, integrasjoner og inndeling i prosjektfaser kan gjøre at verktøyet oppleves som komplisert og krevende å ta i bruk, kanskje særlig for forskere fra andre disipliner enn livsvitenskap, eller mindre enkeltprosjekt.
- Bruk av litt annen terminologi og logikk enn andre verktøy kan oppleves forvirrende for støttepersonell
- Store muligheter for tilpasninger og justeringer som også stiller krav til de som setter opp maler/kunnskapsmodeller etc.
- Mest utviklet implementasjon av maDMP

### Use cases

Av de fem verktøyene ble DMPOnline og Data Stewardship Wizard vurdert til å ha størst funksjonalitet, bruksverdi og tilpasningsmuligheter. Dette var også konklusjonen i en fersk komparativ analyse (Gajbe et al. 2021) På bakgrunn av de foreløpige vurderingene ble det avholdt møter med representanter for den norske instansen av Data Stewardship Wizard (ELIXIR Norway) og den finske instansen av DMPOnline (DMPTuuli). Hensikten var å få mer informasjon om erfaringene med egne instanser samt finne ut mer om de konkrete mulighetene ved hvert enkelt verktøy.

#### Data Stewardship Wizard/ELIXIR Norway

ELIXIR NO sin instans av Data Stewardship Wizard driftes av ELIXIR i Tsjekia, som «software as a service». Dette verktøyet har innlogging med Feide (via en ELIXIR-innlogging), og er åpent for alle i Norge, mens support gis kun til de som jobber innen livsvitenskap. Det er også mulig å drifte sin egen instans av DSW, og ELIXIR NO har sin egen test-instans for utprøving og opplæring.

ELIXIR NO har tilpasset kunnskapsmodellene og har utarbeidet veiledning med egen info om norske retningslinjer og anbefalinger om ressurser relevant for norske forskere. Hovedgrunnen til at ELIXIR NO valgte Data Stewardship Wizard var teknisk funksjonalitet og muligheter for tilpasning, samt gode integrasjoner, APIer og interoperabilitet. Det kan være litt utfordrende/jobb når det gjøres endringer og oppdateringer av den underliggende, grunnleggende kunnskapsmodellen, men utviklerne har fokus på migrasjon og proveniens, også av selve modellene. ELIXIR NO opplever utviklingsmiljøet som aktivt og mottagelig for innspill til funksjonalitet, særlig om det også er ønsket av flere i brukermiljøet. Antallet brukere og instanser er økende, og DSW er særlig mye brukt i de nasjonale ELIXIR-nodene samt i GO FAIR-miljøet, og verktøyet er under stadig utvikling.

#### DMPTuuli

DMPTuuli oppsto som et nasjonalt DHP-prosjekt i 2015 finansiert av det finske kultur- og kunnskapsdepartementet og drevet av CSC som er den finske tjenesteleverandøren til forskning og høyere utdanning og Universitetet i Helsinki. Fra 2021 er DMPTuuli finansiert som et konsortium med 32 medlemmer, hvor 1/3 av kostnaden dekkes av Universitetet i Helsinki, som er største bruker og vert for Tuuli-kontoret. Konsortiummodellen er under evaluering til 2024, og noen institusjoner som tidligere

har brukt tjenesten i gratisperioden, har takket nei til videre bruk av verktøyet og mistet administrertigheter. Selve verktøyet er imidlertid fortsatt tilgjengelig for enkeltforskere selv om institusjonen ikke lenger har tilgang.

DMPOnline ble vurdert som det mest egnede verktøyet for et nasjonalt prosjekt. Det ble lagt vekt på at DMPOnline oppfyller de pedagogiske behovene man har med tanke på dagens kompetansenivå blant forskerne.

Det ble først forsøkt drevet som egen instans, men det ble imidlertid klart at det ville være tid og penger å spare på å kjøpe tjenesten av DCC. Serveren er i Edinburgh og DCC er ansvarlig for vedlikehold og utvikling av koden. Tuulikontoret har superadmin-tilgang og fungerer som helpdesk, og ved behov kontaktes også support hos DCC. Institusjonene har brukeradmin -tilgang og kan oppdatere egne maler.

Som positive effekter/resultater av prosjektet nevnes, i tillegg til selve tjenesten/verktøyet:

- Nasjonalt nettverk av RDM ekspertise (opprettholdes videre uavhengig av DMPTuuli tjenesten, også for de som har valgt å ikke bli medlem).
- DHP veiledning
- Nasjonale DHP retningslinjer/krav, inkludert en grunnleggende finsk mal med veiledning som oppdateres årlig.

## Diskusjon

De to verktøyene som skiller seg positivt ut, DMPOnline og Data Stewardship Wizard (DSW), er begge allerede i bruk blant norske forskere. Av disse er DSW den teknisk overlegne løsningen. Den er allerede godt etablert i bruk innen livsvitenskapsfeltet, og ELIXIR Norway har bygd opp et omfattende støtteapparat rundt tjenesten. Livsvitenskap har vært blant de ledende innen forskningsdatahåndtering, og DSW er utviklet for å møte de avanserte tekniske behovene i fagfeltet. Vi ser det ikke som hensiktsmessig å anbefale disse brukerne å ta i bruk noe annet verktøy, men brukergrensesnittet kan oppleves som noe overveldende for forskere med mindre digital kompetanse og erfaring med datahåndtering.

DMPOnline er det andre verktøyet som utmerker seg. Dette er verktøyet som er mest utbredt bruk i Europa, og flere norske institusjoner oppfordrer allerede sine forskere til å bruke tjenesten som enkeltbruker. Brukergrensesnittet oppleves som langt enklere enn DSW, og med mulighetene til å legge inn tilpasset veiledning, anser vi dette som verktøyet med størst pedagogisk potensial.

I Norge har mange forskere som jobber med persondata tatt i bruk verktøyet fra NSD/Sikt. Selv om verktøyet ble vurdert som mangelfullt, er det fordeler knyttet til at mange institusjoner allerede kjøper personverntjenester fra NSD og bruker meldeskjema gjennom samme portal. Prosjektgruppen ser et visst potensial i verktøyet dersom NSD/Sikt prioriterer videre utvikling basert på brukernes behov. Dette gjelder både med tanke på policyveiviser spesielt, verktøyet som helhet, og integrasjon mellom meldeskjema og datahåndteringsplan. Vi ser det imidlertid ikke som hensiktsmessig at det (videre)utvikles andre tjenester enn NSD DMP i Norge, når vi i stedet kan slå sammen ressurser med de utviklermiljøene som allerede eksisterer internasjonalt.

Både DMPOnline og DSW har flere ulike bruksmodeller, fra gratis bruk som enkeltbruker, via institusjonsportal som tjeneste/abonnement, til drift av egne instanser. En abonnementsmodell, enten institusjonsvis, BOTT-basert eller nasjonal, vil kunne gi fordeler (for eksempel felles malverk og

veiledning) og krever begrenset innsats. Drift av egen instans vil potensielt kunne gi enda flere fordeler med tanke på tilpasninger, men medføre større kostnader og ressursbruk til drift og utvikling. I den forbindelse anser ikke prosjektgruppen det som hensiktsmessig at nasjonale leverandører utvikler flere egne verktøy. Internasjonalt brukes det betydelige ressurser på å gjøre datahåndteringsplaner interoperable med andre tjenester, og utover eventuell videreutvikling av NSD-verktøyet, ser vi det som mer hensiktsmessig at nasjonale initiativ heller rettes mot drift av instanser av DSW Wizard og/eller DMPOnline. Et felles samarbeid i regi av BOTT eller nasjonalt vil uansett være nyttig med tanke på erfaringsdeling, veiledningskompetanse og fagmessige tilpasninger, uavhengig av verktøy.

## Konklusjon og anbefalinger

Som nevnt innledningsvis, har ikke prosjektet hatt til hensikt å vurdere utvikling av nye verktøy. Anbefalingene er derfor basert på eksisterende verktøy og mulighetene for samarbeid mellom BOTT-universitetene ut fra den funksjonaliteten de tillater per i dag. Av disse ble ARGOS og de to nasjonale verktøyene/tjenestene EasyDMP og NSD DMP vurdert av prosjektgruppen å ha dårligst funksjonalitet. Når det gjelder DMPOnline og Data Stewardship Wizard, framstår begge som gode verktøy med stort potensial for tilpasning til både finansierer, fag og institusjoner, og som i tillegg har aktive bruker- og utviklingsmiljø. Et BOTT-samarbeid om nasjonal tilpasning av maler og veiledning gjennom DMP Onlines abonnementsordning er en mulig framgangsmåte som vil kunne gi rask gevinst. Spørsmålet om hvorvidt det bør inngås samarbeid om drift av nasjonale instanser bør imidlertid utredes grundigere. I alle tilfeller må institusjonene sette av ressurser til kompetanseheving, tilpasning og veiledning i tillegg til eventuell utvikling og drift av instanser.

Prosjektgruppens anbefalinger til UB-BOTT er som følger:

1. Oppdatere institusjonelle retningslinjer og anbefalinger i tråd med vurderingene gjort i prosjektet.
2. Opprette et nasjonalt nettverk for utvikling av nasjonale retningslinjer, nasjonale maler eller veiledningstekster for datahåndteringsplaner. Dette kan gjøres i regi av den norske noden av Research Data Alliance, NO-RDA og i samarbeid med det [nasjonale kuratornettverket](#) som er under etablering. Aktuelle aktiviteter i nettverket kan blant annet være:
  - Samarbeid om anbefalinger og veiledninger tilpasset forskernes behov og fagfelt, type data eller prosjekt.
  - Samarbeid om utvikling av online-kurs for forskere.
  - Etablering av en "kunnskapsbase" som samler felles forståelse av Science Europe guidelines og institusjonelle ressurser (for eksempel på [openscience.no](#)) til bruk for forskere og støttepersonell (praktiske løsninger og implementering kan følges opp av kuratornettverket).
3. Pilotere felles BOTT-abonnement i DMPOnline med felles malverk og veiledning.
4. På sikt vurdere behovet for samarbeid mellom BOTT-institusjonene om nasjonal instans av DMPOnline og/eller Data Stewardship Wizard basert på erfaringer fra piloteringen og eventuelle endringer i det nasjonale tjenestetilbudet.<sup>5</sup>

Prosjektgruppen vil også oppfordre nasjonale aktører til å samarbeide om utvikling og drift av DMP-verktøy. Vi ser at en viss videreutvikling av NSDs DMP-verktøy kan være hensiktsmessig, siden dette

---

<sup>5</sup> For eksempel etter modell av DataverseNO.

allerede brukes i et visst omfang for prosjekter med persondata. Prosjektgruppens hovedoppfordring er imidlertid at det fokuseres på tjenester med aktive internasjonale brukermiljøer (DMPOnline og Data Stewardship Wizard), framfor videre utvikling av nasjonale løsninger.

Prosjektgruppen slutter seg også til [anbefalingen fra Forskningsrådet](#) om å bruke verktøy som kan generere maskinhåndterbare datahåndteringsplaner (f.eks. etter RDA Common Standard) og publisering av DMPer.

## Prosjektgruppe

Kjernegruppe
Ane Møller Gabrielsen, NTNU
Live Håndlykken Kvale, UiO
Jenny Ostrop, UiB
Aili Sarre, UiT

Øvrig prosjektgruppe
Ingrid Heggland, NTNU
Lene Elisabeth Bertheussen, NTNU
Ellen M. S. Flatby, NTNU
Agata Bochynska, UiO
Philipp Konzett, UiT
Leif Longva, UiT

## Kilder

Davis, Hilary M. og William M. Cross (2015): "Using a Data Management Plan Review Service as a Training Ground for Librarians". *Journal of Librarianship and Scholarly Communication* 3(2), eP1243.  
DOI: <https://doi.org/10.7710/2162-3309.1243>

Gajbe, Sagar Bhimrao, Amit Tiwari og Ranjeet Kumar Singh (2021): "Evaluation and analysis of data management plan tools: a parametric approach." *Information Processing & Management* 58(3)  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2020.102480>

Grootveld, Marjan, Ellen Leenarts, Sarah Jones, Emilie Hermans og Eliane Fankhauser (2018): *OpenAIRE and FAIR Data Expert Group survey about Horizon 2020 template for Data Management Plans (1.0.0)* [Data set]. Zenodo.  
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.1120245>

Hudson-Vitale, Cynthia og Heather Moulaison-Sandy (2019): «Data Management Plans: A Review». *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 39(6), 322-328.  
DOI: <https://doi.org/10.14429/djlit.39.06.15086>

Miksa, Tomasz, Paul Walk og Peter Neish (2020): *RDA DMP Common Standard for Machine-actionable Data Management Plans*.  
DOI: <https://doi.org/10.15497/rda00039>

Miksa, Tomasz, Simon Oblasser og Andreas Rauber (2021a): "Automating Research Data Management Using Machine-Actionable Data Management Plans." *ACM Transactions on Management Information Systems (TMIS)* 13(2), 1-22.  
DOI: <https://doi.org/10.1145/3490396>

Miksa, Tomasz, Paul Walk, Peter Neish, Simon Oblasser, Murray Holland, Tom Renner, Marie-Christine Jacquemot-Perbal et al. (2021b): "Application Profile for Machine-Actionable Data Management Plans." *Data Science Journal*, 20(32), 1–17.

DOI: <https://doi.org/10.5334/dsj-2021-032>

Science Europe (2021): *Practical Guide to the International Alignment of Research Data Management - Extended Edition*.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4915862>

Sikt (2022a): Felles infrastruktur og tjenester for FAIR forskningsdata. Rapport fra spørreundersøkelsen til forskerne sommeren 2021.

Tilgjengelig fra <https://www.openscience.no/media/3374/download?inline>

Sikt (2022b): Infrastruktur og tjenester for FAIR forskningsdata – Status og forslag til videre arbeid. Sluttrapport fra utredningsgruppen 15.3.2022.

Tilgjengelig fra <https://www.openscience.no/media/3582/download?inline>

Spichtinger Daniel (2022): Data Management Plans in Horizon 2020: what beneficiaries think and what we can learn from their experience [version 2; peer review: 2 approved, 1 approved with reservations]. *Open Research Europe*, 1(42)

DOI: <https://doi.org/10.12688/openreseurope.13342.2>