

Prosjektforslag

FELLESTJENESTE BESLUTNINGSTØTTE

Denne fylles ut ved behandling ved BP2.

Prosjektnummer:	Saksnummer:	
Behandlet dato: <dato>	Behandlet av / Prosjekteier: Dok under utarbeidelse / Anders Hansteen Reitan	Utarbeidet av: Ole Martin Nodenes
Beslutning: <Avsluttes / starte planleggingsfasen / øvrige vurderinger må gjøres>		
Bemanning av neste fase		Neste fase ferdig: <dato>
Signatur ved godkjenning (BP2): (prosjekteier)		

Basert på Difis mal for Prosjektforslag, versjon 3.2

ENDRINGSLOGG

[Ved større endringer i prosjektforslaget som krever godkjenning fra prosjekteier, skal prosjektlederen oppdatere endringsloggen. Her skal det angis hvilke endringer som er gjort, hvem som har gjort endringen, og hvem som har godkjent at endringen blir foretatt. Prosjektforslaget oppdateres med eventuelle endringer i henhold til behandlingen ved BP2, men skal normalt ikke oppdateres etter dette.]

Versjon	Dato	Endring	Produsent	Godkjent
0.7	21.11.2019		Ole Martin Nodenes, Unit Tor Holmen, Unit	
0.8	29.11.2019		Ole Martin Nodenes, Unit Tor Holmen, Unit	
0.9	09.12.2019		Ole Martin Nodenes, Unit Tor Holmen, Unit	

DISTRIBUSJONSLOGG

[For å sikre at alle relevante interessenter har mottatt siste versjon av prosjektforslaget, må distribusjonsloggen oppdateres i tråd med versjonshåndteringen.]

Versjon distribuert	Dato	Navn
0.7	21.11.2019	Arbeidsgruppe fra UH-sektoren for konseptutredning beslutningstøtte
0.8	29.11.2019	Arbeidsgruppe fra UH-sektoren for konseptutredning beslutningstøtte
0.9	09.12.2019	Fagutvalg for administrasjon, ledelse og kontorstøtte

Innhold

1. Bakgrunn og begrunnelse for prosjektet.....	4
2. Prosjektbegrunnelse.....	7
2.1. Strategisk forankring	7
2.2. Prosjektets hensikt og effekt.....	7
2.3. Dagens løsning, Nullalternativet	11
2.4. Beskrivelse av relevante konsepter.....	13
2.5. Nytte/kost-vurderinger	17
2.6. Alternative, forkastede konsepter.....	17
2.7. Anbefalt konsept	19
2.8. Begrunnelse for det foreslåtte konseptvalget.....	21
3. Prosjektets hovedprodukter	21
4. Interessenter	22
5. Rammebetingelser	22
5.1. Føringer for prosjektet	22
5.2. Prosjektets avgrensninger	23
5.3. Rettslige reguleringer	23
5.4. Prinsipielle spørsmål.....	Feil! Bokmerke er ikke definert.
6. Prosjektets forventede gevinster	23
6.1. Gevinstoversikt.....	23
7. Overordnet organisering	27
8. Prosjektets avhengigheter og forutsetninger.....	27
8.1. Avhengigheter	27
8.2. Forutsetninger for en vellykket gjennomføring	27
9. Skisse til overordnet prosjektplan	28
9.1. Hovedleveranser i gjennomføringens delfaser	28
9.2. Prosjektets kostnader og finansiering.....	29
9.3. Strategi for gjennomføring	29
9.4. Vurdering av prosjektets usikkerheter	30
9.5. Relevant informasjon og erfaringer fra tidligere prosjekter	31
10. Sjekkliste BP2.....	32
Appendix A Vurdering av kvalitative effekter.....	33
Veiledning - Prosjektforslag.....	34

1. BAKGRUNN OG BEGRUNNELSE FOR PROSJEKTET

Digitaliseringsstyret vedtok sektorenes handlingsplan for digitalisering den 11. april 2019. I kap. 5 Administrasjon, ledelse og kontorstøtte er to områder prioritert:

1. Administrative fellestjenester til UH-sektoren (Initiativ A1-A3)

Fellessystemer for økonomi og lønn, saksbehandling og dokumentasjonsforvaltning, samt strategisk HR etableres for universitet- og høyskolene.

2. Etablering av tekniske løsninger som muliggjør beslutningsstøtte (Initiativ A5):

Faglig- og administrativ ledelse på alle nivåer har behov for en fremtidsrettet tjeneste for beslutningsstøtte som på en enklest mulig måte gjenbraker de data vi har.

Område 1 ble tatt inn som en del av den felles porteføljestyringen. Området er under arbeid med BOTT som ansvarlig for realisering av løsningene og hvor Unit vil ta koordineringsansvaret for at hele sektoren deltar i fellestjenestene.

Område 2 støtter målbildet **MA2 - Ledelsen har god tilgang på informasjon og beslutningsstøtte**, og ble prioritert i første planperiode, men gjennomføring er ikke besluttet igangsatt. En slik beslutning vil være en del av felles porteføljestyring.

Fagutvalget for administrasjon, ledelse og kontorstøtte anbefalte i første omgang, at det ble igangsatt en prosess også for realisering av område 2. I henhold til prosjektveiviseren ble det i august 2019 fremlagt et mandat for en konseptfase for avklaring av behov og identifisere gevinster innenfor området beslutningsstøtte. En arbeidsgruppe bestående av representanter for UH-sektoren, samt Unit, har avklart behov og diskutert ulike alternativet.

Dette prosjektforslaget beskriver gruppens behovskartlegging for beslutningsstøtte i UH-sektoren, hvilke alternativer som er vurdert, anbefalt konsept og identifiserte gevinster av anbefalt fellestøtning.

1.1. Hvilke behov skal dekkes?

Det overordnede behovet er formulert innledningsvis, og er hentet fra handlingsplanen, initiativ A5, se innledning pkt 2. Behovet ble utdypet som følger i mandatet:

«Fokus på analyse av, samt sammenstilling av de data man har innenfor administrasjon, utdanning og forskning er økende. Sektoren har i dag tilgang på noen sentrale data fra forsknings- og utdanningssiden, blant annet gjennom DUCT og STAR, mens for det administrative området er det ikke tilrettelagt for tilgang til sentrale data. Ved etablering av flere fellestjenester på det administrative området innenfor økonomi, innkjøp, lønn og HR, vil det bli enklere å tilrettelegge for slike muligheter også på det administrative området. Gode, felles data og analysemetoder er strategisk viktig for institusjonenes oppfølging av egen virksomhet og som underlag for beslutningsstøtte.

Det er behov for løpende oppfølging av definerte indikatorer, både kvalitative og kvantitative. Det er også behov for å se indikatorer på tvers av institusjoner sett fra eier KD. Virksomhetene har behov for å utvikle egne rapporter og analyser på områder hvor de har behov for ytterligere informasjon.»

Lederens brukerreise for beslutningsstøtte:

Arbeidsgruppen har formulert den overordnede behovsformuleringen som en brukerreise/business-case for lederen som uttrykkes slik:

“Lederen har behov for å få tilgang til data på de viktigste administrative områdene; økonomi, lønn og innkjøp, HR, studier og forskning for å kunne følge opp egen virksomhet. Lederen har tilgang til tilpassete rapporter og analyser som gir lederen i stand til å foreta datadrevne beslutninger for sin virksomhet, samt følge opp egen virksomhet i henhold til definerte kvantitative og kvalitative indikatorer. Ved behov kan leder selv eller ved hjelp av lederstøtte utvikle nye rapporter tilpasset sin institusjon eller sin enhets behov.”

1.2. Hvilke endringer skal prosjektet skape?

Faglig og administrativ ledelse har behov for tilgang til informasjon slik at de kan være pådriver og katalysator for å følge opp og gjennomføre strategiske og finansielle målsetninger for hele virksomheten.

Faglig og administrativ ledelse skal tilbys systemstøtte med nødvendig datagrunnlag for å analysere og bygge opp styringsinformasjon (kvalitativ og kvantitativ).

Det er behov for å etablere en fellesløsning/plattform med sektorens data, tilrettelagt for analyse og virksomhetsstyring, med muligheter for at virksomhetene kan utvikle/tilpasse løsninger på toppen etter egne behov. Dette gir institusjonene stor grad av fleksibilitet for å drive sin virksomhetsstyring. Samtidig er datagrunnlaget og datadefinisjonene de samme, noe som muliggjør sammenligning på tvers.

For de mindre institusjonene som ikke har ressurser til å bygge egne løsninger for virksomhetsstyring/analyse/rapportering, bør det lages en fellesløsning. For arbeidsgruppen er det likevel viktig at hovedfokus er på tilgjengeliggjøring av data, fremfor felles rapporter og løsninger for analyse.

I årene fremover vil det bli etablert felles datadefinisjoner, masterdata på utvalgte områder og felles sentrale parametere etter institusjonenes og departementets behov.

Sammenstilling av sentrale datakilder i sektoren innenfor forskning, studie og administrasjon (økonomi, HR og annet) vil bli tilgjengeliggjort gjennom en slik ny fellesløsning.

1.3. Involverte brukergrupper og interessenter

Prosjektforslaget er utarbeidet av en arbeidsgruppe ledet av Unit og bestående av 6 ressurspersoner fra UH-sektoren.

Prosjektorganisering:

Rolle	Navn	
Prosjekteier	Anders Hansteen Reitan, Unit	
Prosessleder	Ole Martin Nodenes, Unit	
Fagressurser i arbeidsgruppe	Inger Lise Røsnæs, HiØ Frank Nordgaard, NTNU Kasper Fellkjær Thoring, NMBU Magnus Otto Rønningen, UiO	

	Elena Menichelli, UiS Øyvind Hjuring Mikalsen, UiT	
IT-løsningsarkitekt	Jianzhi Wang, Unit	
Fagdirektør administrasjon, ledelse og kontorstøtte	Tor Holmen, Unit	

Interessenter som har fått presentert hele eller deler av arbeidet og har kommet med innspill i prosessen:

Sektorinterne interessenter	Deltakere	
NOKUT – Nasjonalt organ for kvalitet i utdanningen	Representanter fra ulike avdelinger i NOKUT	
Ekspertgruppe STAR	https://www.fellesstudentsystem.no/forvaltning/ekspertgrupper/star/	
Seksjon for forskningsstøtte, Unit	https://unitdir.sharepoint.com/sites/Start/SitePages/Organisasjonskart.aspx	
Fagutvalg for administrasjon, ledelse og kontorstøtte	https://www.unit.no/fagutvalg-administrasjon-ledelse-og-kontorstotte	
Universitetet i Sørøst-Norge	Mottatt brukerreise for USN	
KVU: Konseptutredning for infrastruktur for datadeling i kunnskapssektoren	Prosjektleder, Per Hovde, Unit	
Seksjon for jus og informasjonssikkerhet, Unit	https://unitdir.sharepoint.com/sites/Start/SitePages/Seksjon-for-jus-og-informasjonssikkerhet.aspx	

Arbeidsgruppen har diskutert om det er behov for intervjuer med ledere på institusjonene. Gruppen vurderte ikke dette som nødvendig da det er gjort slike kartlegginger på institusjonsnivå i forbindelse med utvikling av dagens løsninger, og gruppens medlemmer kjenner disse godt.

2. PROSJEKTBEGRUNNELSE

2.1. Strategisk forankring

Beslutningsstøtte, datadeling og tilgjengeliggjøring av data berøres i mange utredninger, inkludert:

Digitaliseringsstrategien:

I sektorenes handlingsplan for digitalisering er to områder prioritert for Administrasjon, ledelse og kontorstøtte. Beslutningsstøtte er et av dem:

2. Etablering av tekniske løsninger som muliggjør beslutningsstøtte (Initiativ A5):

Faglig- og administrativ ledelse på alle nivåer har behov for en fremtidsrettet tjeneste for beslutningsstøtte som på en enklest mulig måte gjenbraker de data vi har.

Digitaliseringsrundskrivet:

I digitaliseringsrundskrivet (kap 1.3) fastslås det at den enkelte virksomhet i offentlig sektor skal ha tilstrekkelig oversikt over hvilke data den håndterer. Det anbefales at virksomhetene synliggjør data de er i stand til å dele med andre i Felles datakatalog og på data.norge.no.

Orden i eget hus

Difi har utarbeidet «Veileder for orden i eget hus» som fastslår at

«Informasjon er en av de viktigste ressursene i offentlig sektor. Det er et krav at offentlig sektor må utnytte informasjonen sin på en bedre måte for å bli mer effektiv, gi bedre tjenester til innbyggerne og næringsliv, og bidra til økt rettssikkerhet.»

Mulighetsstudie av Fremtidig deling av data i kunnskapssektoren

KD har igangsatt en konseptutredning/mulighetsstudie for Fremtidig deling av data i kunnskapssektoren. Utredning behandler mulighet for datadeling i alle sektorene innenfor KDs ansvarsområde, inkludert UH-sektoren. Anbefalingene fra rapporten kan få stor betydning for hvordan infrastruktur for datadeling innenfor kunnskapssektoren skal foregå. Behandlingen og konkretisering av utrednings anbefalinger ligger litt frem i tid, men det er viktig at konseptutredningen for beslutningsstøtte ikke gjør valg som ikke kan forenes med anbefalinger i studiet. En viktig anbefaling i utredningen er at dataprodusentene utarbeider datakatalog og beskriver egne datakilder og datasett.

2.2. Prosjektets hensikt og effekt

2.2.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Nåværende situasjon for beslutningsstøtte i UH-sektoren er at mange institusjoner har bygget egne datavarehus for å behandle egen informasjon fra utvalgte datakilder. Løsningene er utviklet med institusjonens eget behov for øyet og arbeidet har ikke vært samordnet. Kildegrunnlaget er i stor grad overlappende, og konsentrert rundt økonomi, personal, samt studie- og forskningsadministrative datakilder. Det er etablert noen fora for kompetanse- og erfaringsdeling.

Enkelte institusjoner har ikke en løsning for beslutningsstøtte i dag og samler inn data fra ulike kilder og sammenstiller dem mer ad hoc via Excel og annet, når en rapport skal utarbeides. Dette er ofte

«engangsarbeid», som i liten grad deles og det er ikke sammenlignbart på tvers i organisasjonen fordi det brukes ulike definisjoner og datagrunnlag i andre utredninger.

Tilgang og tilgjengeliggjøring av data er både ressurs- og kompetansekrevende for de institusjonene som har etablert egne datavarehus. Den samme jobben med innsamling av data gjøres flere ganger og gir unødvendig belastning på kildene. Dataene modelleres også på forskjellig måte og gir rom for ulike tolkninger av de samme dataene.

Det er etablert 2 sektorløsninger for tilgjengeliggjøring av data for analyse som leveres av Unit. For data om studenter fra FS: STAR, og data fra Cristin om forskningspublikasjoner mv.; DUCT. Det er utviklet egne rapportløsninger for disse, men institusjonene kan også utvikle egne rapporter. Enkelte institusjoner har koblet egne datavarehus mot STAR.

Dagens situasjon er fragmentert, og det finnes ikke en samlet oversikt over løsningene eller oversikt over kostnader ved utvikling av dem. Ettersom løsningene er utarbeidet spesielt for den enkelte institusjon med egne datakilder og egne datadefinisjoner er det ikke mulig med sammenligning på tvers av institusjonene ut over det som ligger i DBH.

Sektoren har ikke utarbeidet noen felles datakatalog med oversikt over de datasett den besitter, men KD har fullført et prosjekt med definisjoner for studieområdet.

Medlemmene i arbeidsgruppen har dokumentert brukerreisen for sin institusjon for å kartlegge hvordan institusjonen har etablert dagens tjeneste for beslutningsstøtte. Videre sier brukerreisene noe om hva en fremtidig fellestjeneste for beslutningsstøtte skal svare på. Alle dokumentene er lagt ved som vedlegg til prosjektforslaget.

2.2.2: Overordnede behov for en fremtidig fellestjeneste:

Hovedfokus på tilgjengeliggjøring av data – Få felles datagrunnlag

For sektoren er det et mål at styring skal være kunnskapsbasert og at institusjonene blir mer datadrevne enn i dag. Derfor er tilgang til data essensielt. Fremskaffelsen av data er unødvendig ressurskrevende å utføre for den enkelte institusjon, og bør kunne gjøres i fellesskap. Dette vil kunne frigjøre tid fra datainnsamling og datavask, og gi institusjonene større mulighet for å drive aktiv virksomhetsstyring.

Virksomhetenes heterogenitet og autonomi er viktig. Institusjonene ønsker frihet til å styre sin egen virksomhet på den måten de mener er hensiktsmessig for seg, ut fra egen fagportefølje og interesser. Samtidig har KD utviklet en del felles indikatorer som påvirker institusjonenes bevilgninger. Å hensynta autonomi og fellesindikatorer på en god måte, vil være en forutsetning for å kunne utvikle en velfungerende fellestjeneste.

Arbeidsgruppen mener at det som vil gi størst verdi og størst fleksibilitet for institusjonene er felles datainnhenting fra relevante datakilder i et felles datavarehus, med kobling av datakilder på sentrale metadata, samt datavask. Tjenesten skal tilgjengeliggjøre dataene på relevante formater slik at institusjonene selv kan utvikle sine rapporter, vel vitende om at datakvaliteten er god og at datadefinisjonene som er felles for alle institusjonene benyttes. Dette vil bidra til at dataene er sammenlignbare på tvers av institusjonene, samtidig som institusjonene gis nødvendig fleksibilitet og mulighet til å utvikle sin egen virksomhetsstyring på en tilpasset måte for sin institusjon.

Det vil være variasjoner i institusjonenes behov for fleksibilitet i plattform for analyse og beslutningsstøtte. Det må være mulighet for å kunne drille seg tilstrekkelig ned i datagrunnlaget etter institusjonens eget behov.

De institusjoner som ønsker det, må ha mulighet til å hente data fra sektorens datavarehus inn til et eget lokalt datavarehus eller andre løsninger for videre modellering av beslutningsstøtteprodukter. Institusjonene er ulike i organisering av virksomhetsstyring, og det er avgjørende at institusjonene selv utformer og eier sine beslutningsgrunnlag. Dette innebærer at institusjonene har fleksibiliteten til å videre sammenstille og transformere data for å understøtte egen virksomhetsstyring. I tillegg kan institusjonene behandle egne datakilder man ikke har behov for i et sektor-datavarehus. Sektorens definerte masterdata og metadata er styrende for institusjonenes videre bearbeiding av dataene, der det er relevant.

Med en fleksibel tilnærming til plattform vil institusjonenes behov for fleksibilitet og eierskap til egne beslutningsmodeller være ivaretatt. Gevinsten ved å etablere en felles plattform, vil således være at datainnhenting og datadeling av felles relevante kilder for hele sektoren blir et felleseie.

Fellestjeneste for standardrapporter og standardanalyser

Institusjoner som ikke har datavarehus i dag har behov for en fellestjeneste for analyse og virksomhetsstyring i et felles verktøy tilknyttet datavarehuset. Arbeidsgruppen er enige om at det er behov for en fellestjeneste for analyse og virksomhetsstyring med standardrapporter og standardanalyser som alle kan bruke.

De mest aktuelle datakildene på kort og mellomlang sikt

Institusjonene har langt på vei sammenfallende interesser angående hvilke datakilder de har behov for å ha tilgjengeliggjort. Arbeidsgruppen mener at sektorens data i første omgang bør være tilrettelagt for analyse ved hjelp av et datavarehus innenfor følgende områder:

- Administrative data, som økonomi-, lønns-, HR- og innkjøpsdata
- Studieadministrative data, som opptak- og studiedata fra SO, FS og STAR, samt Studiebarometeret
- Forskningsadministrative data, som Cristin/DUCT

Når de mest grunnleggende datakildene er på plass kan kildetilfanget utvides med data fra andre viktige kilder, som for eksempel Norsk forskningsråd (NRF), EU (Ecorda) og DBH. Fellestjenesten bør ha som ambisjon å øke antallet kilder kontinuerlig i takt med behov, slik at det fremtidige målbildet vil være å tilgjengeliggjøre alle relevante kilder for sektoren. Data rundt arealforvaltning, læringsanalyse, rekruttering, arkiv og HMS kan være aktuelle datakilder i en senere fase. Institusjoner med behov for data fra spesifikke datakilder må også ha mulighet for å få disse tilgjengeliggjort, slik at disse kan sammenstilles med sektorens øvrige datakilder

Sektoren skal selv, gjennom etablert styringsmodell, vedta når og hvilke datakilder som skal inn i tjenesten.

Kobling av datakilder via utvalgte masterdata

Arbeidsgruppen er enige om at det som vil gi stor verdi for virksomhetsstyringen på deres respektive institusjoner, er å kunne koble ulike datakilder på bakgrunn av utvalgte masterdata.

Innenfor IMD-området (Infrastruktur, Mellomvare, Data) er man opptatt av MDM (MasterDataManagement), og det vil sannsynligvis komme flere felles autoritetsregistre i årene fremover. En fremtidig fellesløsning må kunne ta i bruk felles autoritetsregistre for masterdata når disse er etablert. Før disse foreligger kan det bli aktuelt med midlertidige løsninger inne i datavarehuset for kobling av data på bakgrunn av utvalgte masterdata.

I første omgang er kobling på organisasjonsenhet og/eller kostnadssted de mest aktuelle masterdata for kobling. IMD-området har i tillegg identifisert personer, prosjektsøknader og prosjekter, emner og studieprogrammer som aktuelle masterdatakilder for å koble data på tvers av kilder og tjenester.

Forutsetningen for kobling av data via masterdata er felles datadefinisjoner. Felles datadefinisjoner kan oppleves som begrensende for institusjonenes fleksibilitet til å lage egne definisjoner for datasett. Det er derfor nødvendig med god forankring av sektorens felles datadefinisjoner og bruk av dem, både innenfor forretning og ledelse. Arbeid med felles datadefinisjoner kan være starten på en felles datakatalog over UH-sektorens datakilder og datasett, og arbeidsgruppen anbefaler at dette prioriteres tidlig i prosjektet.

Godt personvern og sikring av dataenes integritet, konfidensialitet og tilgjengelighet

Fellestjenesten vil inneholde virksomhetskritiske og persondata/sensitive data for alle UH-institusjonene. Viktigheten av god informasjonssikkerhet med gode forvaltningsrutiner for sikring av dataenes integritet, konfidensialitet og tilgjengelighet, vil være helt sentralt og nødvendig. Ingen skal få tilgang til andre data enn de har tilgang til og behov for. Avklaring av juridiske aspekter for personvern og gode databehandleravtaler er derfor en forutsetning for etablering.

Felles datagrunnlag for rapporter alle institusjonene må utarbeide

Det finnes rapporter som alle institusjonene må utarbeide hvor datagrunnlaget er predefinert. Det gjelder for eksempel årsrapport og tilstandsmelding. Rapportene bruker data som hentes inn fra ulike tjeneste og sammenstilles en gang per år. Spesielt på mindre institusjoner, hvor dette i dag gjøres manuelt, brukes det mye ressurser til denne rapporteringen.

Da datagrunnlaget for årsrapport og tilstandsmelding, der alle må levere samme datagrunnlag fra sin institusjon til KD, kunne disse vært tilgjengeliggjort som del av en fellesløsning. En gjennomgang av om det finnes andre rapporter hvor datagrunnlaget er felles, kunne vært gjort som en del av et forprosjekt eller et gjennomføringsprosjekt.

Felles rapportering til eksterne organisasjoner

Arbeidsgruppen har som målsetning at DBH (Database for statistikk om høgre utdanning), på sikt henter data fra et felles datavarehus, i stedet for at hver institusjon sender inn dette manuelt via flate filer. Det vil innebære en stor forenkling av dagens rapporteringsregime, samtidig som det sikrer at de samme dataene sendes direkte fra kildene for alle institusjonene. Det vil være en forutsetning med transparente rutiner for når og hvilke data som hentes av DBH, slik at institusjonene kan kvalitetssikre dataene i forkant.

Andre aktører som i dag jevnlig får data fra alle institusjonene enten direkte eller indirekte, som for eksempel SSB, NOKUT, NIFU, bør også kunne hente dataene fra datavarehuset etter godkjenning fra institusjonene. En viktig gevinst av en fremtidig fellestjeneste er derfor samordning av uttrekk av data til slike offentlige aktører.

Brukergrupper for ny fellestjeneste

Mandatet omtaler at en fremtidig fellestjeneste skal gi ledere på alle nivåer informasjon slik at de kan være pådriver og katalysator for å følge opp og gjennomføre strategiske og finansielle målsetninger for hele virksomheten. Arbeidsgruppen har diskutert målgruppen for en fremtidig fellestjeneste og mener den er todelt. Målgruppene bør minst være:

- Ledelse på alle nivåer
- Lederstøtte på de enkelte administrative fagfelt (studie, forskning, økonomi og HR)

Lederstøtte er en sentral målgruppe fordi den vil ha mer tid og mulighet til å og utvikle tilpassete rapporter, drille seg ned i tallmaterialet og analysere dette for egen virksomhet. Lederstøtten jobber tett med ledelsen og må kunne ha tilgang til samme datagrunnlag som ledelsen, samt mulighet til å analysere utvalgte områder dypere i samråd med ledelsen.

Behov for organer for kompetansedeling, behovskartlegging og arbeid med felles datadefinisjoner

Gjennom utviklingen av datavarehuset STAR for studiedata, har Unit etablert en ekspertgruppe hvor datadefinisjoner, tjenesteforbedringer og nye behov til rapporter diskuteres og etableres. Gjennom STAR er det skapt en god delingskultur, hvor innovasjon foregår gjennom samarbeid og felles forbedring av utkast til rapporter. På virksomhetsstyringsområdet er det de senere år avholdt samlinger i regi av sektoren selv.

Arbeidsgruppen ser behov for å etablere både formelle og uformelle organer for kompetansedeling, behovskartlegging og arbeid med felles datadefinisjoner innenfor området beslutningsstøtte. Samhandling, opplæring og arbeidsdeling kan bli positive effekter av dette. Her vil det være behov for aktiv deltakelse fra institusjonene for å skape velfungerende arenaer.

Mulighet for sammenligning/benchmarking

Det er et økende ønske blant institusjonene å kunne sammenligne egne data med tilsvarende data på aggregert nivå fra andre institusjoner. Et felles datavarehus vil kunne realisere dette ønsket. Nivå av tilgjengeliggjøring av data for sammenligning må diskuteres, men som et minimum bør offentlige data være tilgjengelig for alle institusjonene og Kunnskapsdepartementet (KD) for sammenligning via datavarehuset.

Kilde til datadeling tilrettelagt på ulike måter

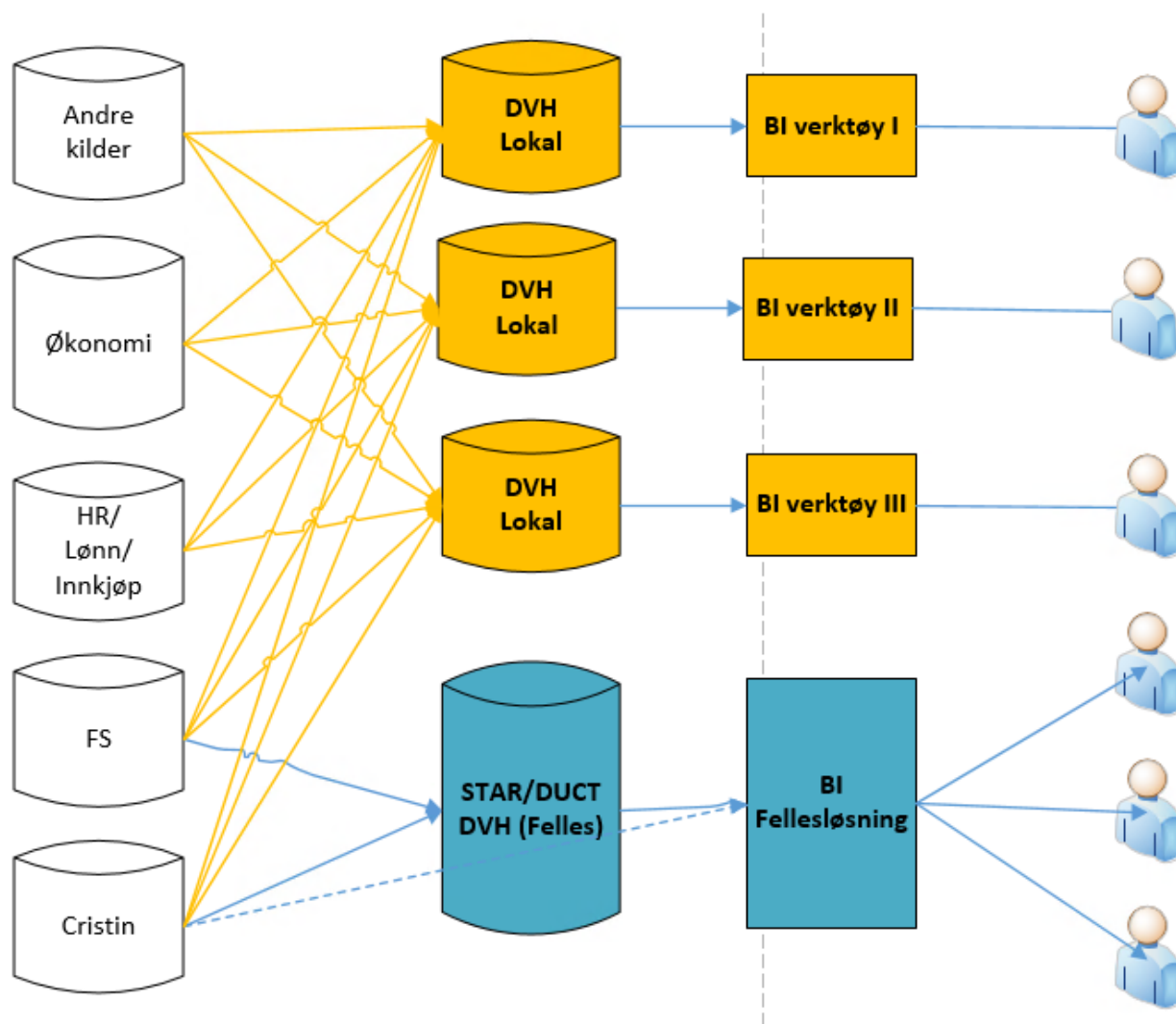
Datavarehuset bør på sikt kunne tilby løsninger for dataauthenting og datadeling på ulike måter så lenge nødvendig samtykke eller annet nødvendig hjemmelsgrunnlag foreligger. Det betyr at datavarehuset må kunne tilby data spesielt tilrettelagt for analyseverktøy og selvbetjening, men også for dataauthenting via API og tilrettelegging av data for maskinlæring. Forskere med behov for data til forskning må også kunne hente utvalgte datasett når hjemmel finnes. Datavarehuset kan i fremtiden måtte være dataleverandør til visualiseringer som henter datasett fra datavarehuset ved behov. Alt dette tilsier behovet for utvikling av godt beskrevne datasett i en datakatalog.

Fokus på datavarehusarkitektur i videre diskusjon av alternativer

Fordi arbeidsgruppen har vært samstemt i at behovet først og fremst ligger i tilgjengeliggjøring av sektorens data gjennom et datavarehus, slik at de ulike institusjonene kan lage egne tilpassete rapporter og analyser for virksomhetsstyring oppå dem, har arbeidsgruppen diskutert ulike former for datavarehusarkitektur i den videre fremstillingen.

2.3. Dagens løsning, Nullalternativet

Nullalternativet konseptuelt overordnet:



Nullalternativet innebærer prinsipielt at alle utdanningsinstitusjoner utvikler sin egen tjeneste for beslutningsstøtte. Enkelte institusjoner samarbeider om utviklingen. Felles for løsningene er at de konsentrerer seg om administrative data.

Alle institusjoner tilbys rapportløsninger for studiedata tilrettelagt for analyse via STAR (FS) og forskningspublikasjoner via DUCT (Cristin), som fellesløsninger. Tjenestene leveres av Unit. Enkelte institusjoner har knyttet egne datavarehus mot STAR og DUCT.

Nullalternativet betyr altså at hver institusjon utvikler sin egen løsning for beslutningsstøtte. En fordel med individuelle løsninger er at institusjonene gis fleksibilitet til stor grad av spesialløsninger tilpasset sin virksomhet, så lenge de har ressurser til å betale for det. Ulempen er at alle institusjonene betaler for utvikling av tilsvarende løsninger og samlet sett er det lite hensiktsmessig ut fra et ressursmessig ståsted. Videre er det ingen fellesløsninger med felles datadefinisjoner, som kan benyttes til benchmarking, bortsett fra DBH, DUCT og STAR.

0- alternativet vil ikke kunne svare på fremtidens behov innen beslutningsstøtte ut over den enkelte institusjons egne behov, da det betyr at hvert universitet har sin egen løsning og det finnes ingen fellestjeneste.

Til fagutvalg: Det er ikke laget noen samlet oversikt over institusjonenes kostnader for utvikling, drift og vedlikehold av sektorens eksisterende datavarehus.

2.4. Beskrivelse av relevante konsepter

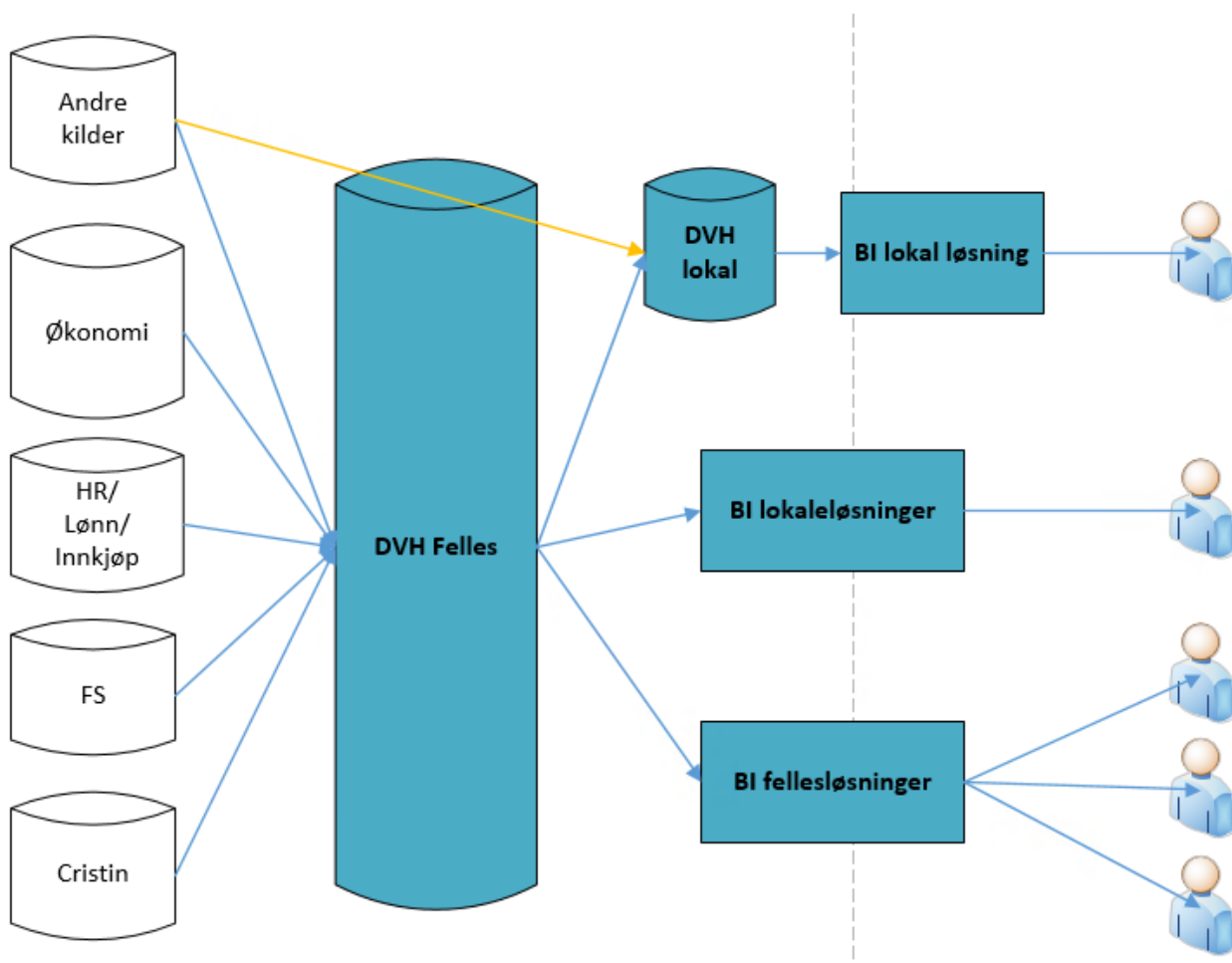
I tillegg til 0-alternativet har arbeidsgruppen diskutert 3 hovedalternativer. Disse er lagt ved som vedlegg til prosjektforslaget. Alternativ 1 og 2 er oppdelt i a-c. Disse representerer stadier for alternativet hvor det er forsøkt å vise hva som skjer hvis man utvider antall datakilder og kompleksitet i løsningen.

For at et konsept skal kunne vurderes relevant må det minske arbeid for institusjonene samlet sett med datainnhenting, datavask og tilgjengeliggjøring.

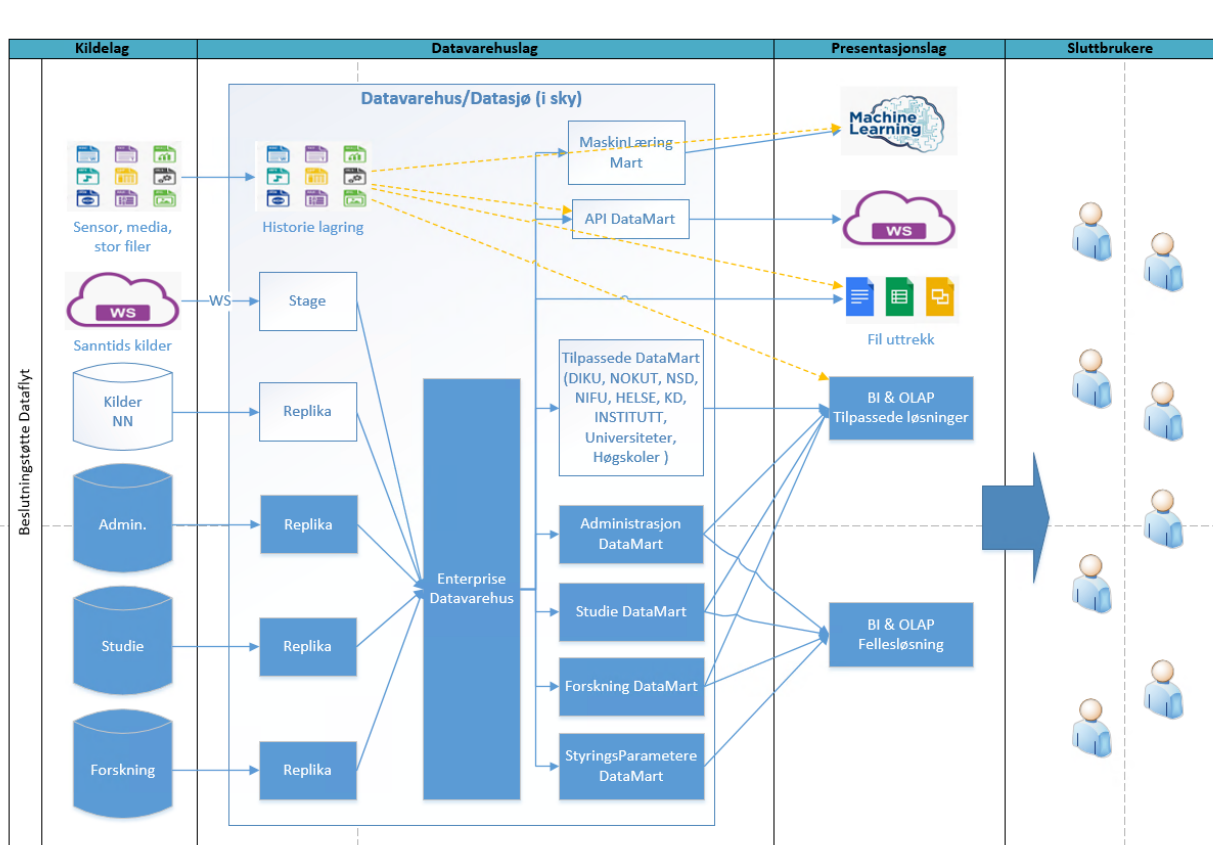
Foretrukket målarkitektur konseptuelt:

Gevinsten ved målarkitekturen vil være å etablere en felles plattform for datainnhenting og datadeling av felles relevante kilder gjennom et felles datavarehus. Institusjonenes behov for fleksibilitet og mulighet

for å koble inn egne spesifikke datakilder, tilsier likevel at enkelte institusjoner fortsatt vil ha mindre egne datavarehus.



Foretrukket alternativ detaljert, basert på alternativene 2a-c og alternativ 3



Disse alternativene, her uttrykt ved alternativ 2c, angir målarkitekturen for en tenkt fremtid. Alternativ 3 er basert på samme konsept, men realisert i sky. I målbildet er fellestjenesten en sentral infrastruktur for datainnhenting, datapreparering og kobling av relevante metadata, samt datadeling i sektoren. Arbeidsgruppen har ansett at denne arkitekturen er det mest aktuelle målbildet og målarkitekturen, fordi den gir nødvendig fleksibilitet og tilpassingsdyktighet til de forventninger gruppen ser kan komme i fremtiden.

Alternativene representerer en felles tjeneste hvor alle strukturerte data og datakilder innenfor administrasjon, studier og forskning, samles i et felles datavarehus. Enkelte data hentes i sanntid ved behov. Dataene kobles sammen i EDW-laget for utvalgte masterdata, som i første omgang er organisasjonssted/koststed, personer, prosjektsøknader og prosjekter, samt studieprogram.

I første fase vil datavarehuset tilby data til de ulike institusjonenes analyseverktøy. Institusjonene er selv ansvarlig for å utvikle egne rapporter og analyser. Tjenesten skal kunne tilby data-uttrekk via API'er, tilpassete delingsløsninger for helsesektoren, instituttsektoren, DBH, NOKUT, Diku og andre interessenter,

etter hvert som behovet melder seg. Det er videre lagt opp til at man kan tilby data for maskinlæring (ML) i skyen.

I en senere fase for alternativ 2c er datavarehuset med sektorens strukturerte data lagt inn som del av en datasjø. I sjøen kan ustrukturerte datakilder innhentes og prepareres for analyse, kunstig intelligens og maskinlæring. Både datasjø og løsning for maskinlæring kan legges i sky for bedret kapasitet.

Det vil ta lang tid å realisere hele målbildet, og det trenger ikke nødvendigvis implementeres akkurat slik. Det viktige er at løsningen er fleksibel og tilpasningsdyktig, og kan svare på fremtidens utfordringer.

I alternativ 3, som har omtrent samme arkitektur som alternativ 2c, er hele datavarehuset lagt i sky og vil kunne dekke behov for rask skalering og kapasitetsutfordringer. Målarkitekturen vil være tilsvarende uavhengig om løsningen ligger i sky eller ikke.

Fordeler:

- Vil kunne svare på fremtidens behov ift. Datadeling etter datakonsumentenes ønske
- Administrative-, studie- og forskningsdata samles i en etablert plattform med tilhørende BI-verktøy
- Sentralisert ansvar for datadeling og datautforming for administrative data, studie- og forskningsdata, i stedet for at hver institusjon må gjøre det
- Alle institusjoner får tilbud om samme fellesløsning
- Kan tilrettelegges for benchmarking, ut over DBH
- Felles kompetanse for å utvikle datavarehus og etablere begreper
- Felles tilgang til kildesystemer
- EDW som gir:
 - Løsning for felles definisjoner av gjennomgående masterdata, som for eks. organisasjonsenhet
 - Full historikk med SCD (Slowly changing dimensions)
 - Datavask og god datakvalitet
 - Standardisert datatype mellom de ulike kildesystem
 - Mer tilpasningsdyktig ved kildeendring
- Gode skaleringsmuligheter og «billigere» å levere ved nye behov for datadeling

Ulemper:

- Alternativ 2a er dyrere å utvikle og vedlikeholde på kort sikt enn forkastede alternativ 1a (kap. 2.6)

- Alternativ 3 vil kreve kompetanse for å kunne drifte og utvikle datavarehuset i sky
- utfordringer rundt personopplysninger i sky må utredes for alternativ 3

Alternativ 3 vil delvis kunne bygge videre på det pågående DV-UiB-UiO-UiT prosjektet, men må flyttes til sky og ev. skrives om noe for å få full effekt av skyløsning i fremtiden. Alternativ 2a-c vil kunne bygge videre på det pågående DV-UiB-UiO-UiT prosjektet.

2.5. Nytte/kost-vurderinger

[Her sammenlignes de samlede forventede gevinstene opp mot prosjektkostnadene og løpende drifts- og vedlikeholdskostnader. Sørg for at tallene i tabellen nedenfor er i samsvar med gevinster og kostnader beskrevet for alternativene, eventuelt styringsdokumentet/ gevinstrealiseringsplanen.]

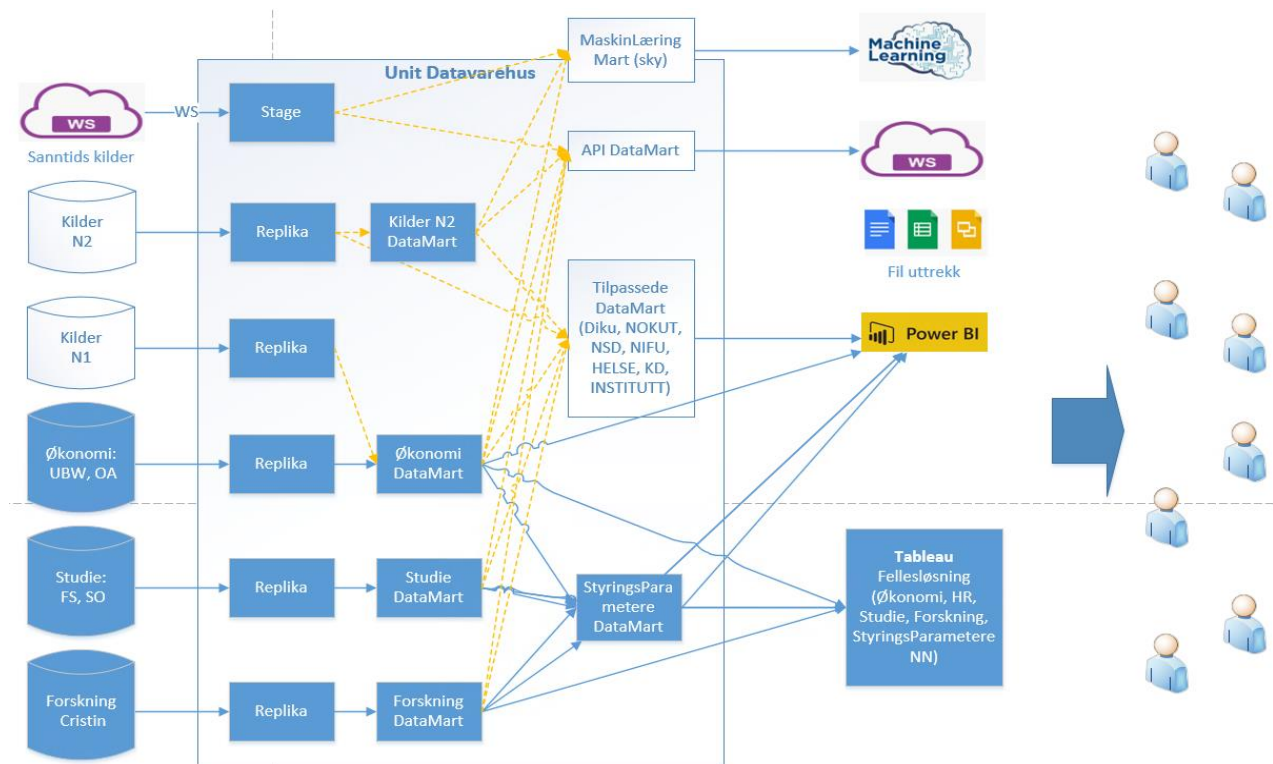
Merknad, er foreløpig ikke jobbet med

Gevinster	Foretrukken løsning	Alternativ løsning	Null-alternativ
Sparte årsverk pr. år	Tall og startår	Tall og startår	0
Redusert tidsbruk/ bedre tidsutnyttelse	Tall og startår	Tall og startår	0
Kvalitativ effekt A (erstatt med relevant beskrivelse; stryk hvis ikke relevant)	+/- metode ¹	+/- metode	0
Kvalitativ effekt B (erstatt med relevant beskrivelse; stryk hvis ikke relevant)	+/- metode	+/- metode	0
UH opererer iht. lover og regler	+/- metode	+/- metode	0
Andre gevinster (erstatt med relevant beskrivelse; stryk hvis ikke relevant)	+/- metode	+/- metode	0
Kostnader			
Interne årsverk til arbeidet	Antall	Antall	
Prosjektkostnader	Kr	Kr	
Driftskostnader	Kr/pr år	Kr/pr år	

2.6. Alternative, forkastede konsepter

¹ Se appendix A

Alternativ 1: Dagens UiB-UiO-løsning utvidet til å antatte fremtidige behov



Dette alternativet, representert ved alt. 1c, angir målarkitekturen for en tenkt fremtid hvor fellestjenesten må virke som en sentral infrastruktur for datainnhenting, datapreparering og kobling av relevante metadata, samt datadeling i sektoren. Alternativet er således en framskrivning av det eksisterende datavarehuset for UiB-UiO ut fra arbeidsgruppens mål bilde for fremtiden.

Alternativet representerer en felles tjeneste hvor alle strukturerte data og datakilder innenfor administrasjon, studier og forskning, samles i et felles datavarehus. Enkelte data hentes i sanntid ved behov. Dataene kobles sammen for utvalgte masterdata, som i første omgang er organisasjonssted/koststed, personer, prosjektsøknader og prosjekter, samt studieprogram, men koblingsmuligheten krever mer skreddersøm og vedlikehold enn foretrukket alternativ.

I første omgang vil datavarehuset tilby data til alle institusjonenes analyseverktøy. Tjenesten skal kunne tilby data-uttrekk via API'er, tilpassete delingsløsninger for helsesektoren, instituttsektoren, DBH, NOKUT, Diku og andre interessenter, etter hvert som behovet melder seg. Det er videre lagt opp til at man kan

tilby data for maskinlæring (ML) i skyen. All skalering til nivå 1c vil kreve skreddersøm fra replika til mart og vil være dyrere å etablere og vedlikeholde, enn anbefalt alternativ **2c** og **3**.

- **Fordeler:**
- «Ferdigutviklet system», som må tilpasses økonomi-, lønns- og innkjøpsdata fra DFØ
- Administrative-, studie- og forskningsdata samles i en etablert plattform med tilhørende BI-verktøy og tilbys som fellesløsning
- Sentralisert ansvar for datadeling og datautforming for administrative data, studie- og forskningsdata, i stedet for at hver institusjon må gjøre det
- Kan tilrettelegges for benchmarking, ut over DBH
- Felles kompetanse for å utvikle datavarehus og etablere begreper
- Tilgang til kildeystem og henvendelser ang. dette felles
- Mulighet til å koble data fra ulike kilder
- Kan tilbys til ulike analyseverktøy med noe tilrettelegging
- Løsning for felles definisjoner av gjennomgående masterdata, som for eks. organisasjonsenhet
- **Ulemper:**
- Jo flere kilder og jo flere marter, jo mer «spagetti» skapes, som gjør det dyrt å vedlikeholde ettersom løsningen utvides med mer funksjonalitet
- Begrenset mulighet for datavask og utvidelse i fremtiden
- Historikk er avhengig av hva som ligger i kildeystem
- Tilgangskontroll i analyseverktøy

2.7. Anbefalt konsept

De videre beskrivelsene i dette dokumentet er rettet mot dette valgte konseptet.

Foretrukket målarkitektur: Alternativ 2c

Foretrukket alternativ angir målarkitekturen for en tenkt fremtid hvor fellestjenesten virker som en sentral infrastruktur for datainnhenting, datapreparering og kobling av relevante metadata, samt datadeling i sektoren. Arbeidsgruppen har ansett at dette er det mest aktuelle målarkitekturen fordi det representerer en felles tjeneste hvor alle strukturerte data og datakilder innenfor administrasjon, studier og forskning, samles i et felles datavarehus. Enkelte data hentes i sanntid ved behov. Dataene kobles sammen i EDW-laget for utvalgte masterdata, som i første omgang er organisasjonssted/koststed, personer, prosjektsøknader og prosjekter, samt emner og studieprogram. I første omgang vil datavarehuset tilby data til alle institusjonenes analyseverktøy. Tjenesten skal kunne tilby data-uttrekk via API'er, tilpassete delingsløsninger for helsesektoren, instituttsektoren, DBH, NOKUT, Diku og andre

interessenter, etter hvert som behovet melder seg. Det er videre lagt opp til at man kan tilby data for maskinlæring (ML) i skyen.

I fase 2c legges datavarehuset inn som del av en datasjø. Her kan ustrukturerte datakilder innhentes og prepareres for analyse, kunstig intelligens og maskinlæring.

Det anbefales at det jobbes for at løsning kan realiseres i sky og at det opparbeides erfaring rundt drift av datavarehus i sky, på et så tidlig tidspunkt som mulig i utviklingsløpet, gjerne med prototyping.

Alt i alt tilsier målarkitekturen at de forventninger til fellestjenesten en kan forvente seg i fremtiden er tatt hensyn til. Det vil ta mange år før målarkitekturen oppnås og trenger ikke se akkurat slik ut når den er ferdig. Målarkitekturen er først og fremst ment som et mulig målbilde som gir nødvendig fleksibilitet og muligheter for tilpasning underveis.

Arbeidsgruppen er enige i målarkitekturen, men anbefaler at utviklingen foregår stegvis for å redusere kostnader og risiko.

Kommentar til fagutvalget: arbeid gjenstår, arbeidsmøte 11.12.2019

Estimert tid til arbeidet	Årsverk 2020	Årsverk 2021	Årsverk 2022
Interne årsverk til arbeidet (Oppgi antall. NB: ikke frikjøp)			

Prosjektkostnader	Kroner 2020	Kroner 2021	Kroner 2022
Frikjøp UH-ansatte:			
Innkjøp utstyr (inkl. mva):			
Innkjøp tjenester (f.eks eksterne konsulenter; inkl. mva) :			
Øvrige kostnader (reise, bevertning, kurs, lokaler, lisenser, osv; inkl. mva):			
Sum prosjektkostnader			
Spesifiser fra hvilken måned kostnader begynner å løpe/slutter (eks: 2012 oktober, 2021 mars)			

Driftskostnader etter prosjektets slutt	Fra dato	Kroner per år	Estimert levetid
Eksempler: lisens, vedlikehold, drift, osv.			

2.8. Begrunnelse for det foreslåtte konseptvalget

Anbefalt alternativ er utviklet på en teknologi som både Unit og institusjonene representert i arbeidsgruppen kjenner godt. Datamengden som er aktuell i dag tilsier at løsningen kan utvikles på egen infrastruktur. Samtidig foreslås skyløsning med datasjø i fremtiden når det blir aktuelt med ustrukturerte datakilder fra sensorer og IoT, samt maskinlæring.

Målarkitekturen for alternativ 3 og alternativ 2c er tilnærmet like, men alternativ 2c vil representere mindre risiko fordi man kjenner teknologiene og mulighetene bedre. Samtidig lages løsningen med mulighet til å flytte til sky når dette blir aktuelt. Alternativet kan bygge videre på det pågående DV-UiB-UiO-UiT-prosjektet. Samtidig anbefaler arbeidsgruppen at det opparbeides kompetanse rundt drift av datavarehus i sky.

3. PROSJEKTETS HOVEDPRODUKTER

Beskriv kort hvilke hovedelementer som skal leveres av prosjektet. Produktene kan for eksempel være organisatoriske (beskrivelse av endret arbeidsprosess, ny organisasjonsstruktur) eller tekniske (nytt elektronisk saksbehandlingssystem, e-lærings-plattform)]

Hovedprodukter	Beskrivelse
Datakatalog	Informasjon om og beskrivelse av datasett som tilbys gjennom datavarehuset
Fellestjeneste for datavarehus med EDW, med data fra UBW, SAP, FS og Cristin	<p>Sentral infrastruktur for datainnhenting, datapreparering og kobling av relevante metadata, samt datadeling i sektoren.</p> <p>Alle strukturerte data og datakilder innenfor administrasjon, studier og forskning, samles i et felles datavarehus. Dataene kobles sammen i EDW-laget for utvalgte masterdata, som i er organisasjonssted/koststed, personer, prosjektsøknader og prosjekter, samt studieprogram.</p>
Fellestjeneste for datavarehus med mulighet for sanntidskilder	Enkelte data hentes i sanntid ved behov som en utvidelse.
Mulighet for datadeling vha API, Maskinlæring og ev. Tilpassete delingsløsninger mot aktuelle aktører	Utvidelse og hele eller deler av datavarehuset i sky/datasjø
Liten fellesløsning med rapporter og muligheter for analyse	Fellesløsning med utvalgte rapporter utviklet med fokus på mindre institusjoners behov.

4. INTERESSENER

Navn og linjerolle	Vil kunne påvirke prosjektet, på hvilken måte?	Vil kunne bli påvirket av prosjektet, på hvilken måte?
Fagutvalg for ledelse, administrasjon og kontorstøtte	Forankring, strategiske råd og veivalg, samt godkjenning før oversendelse til Digitaliseringsstyret	Forankring og fremme prosjektet mot sektoren
Fagressurser, lederstøtte og ledere ved universiteter og høyskoler	Involvering, spesifisering av behov. Synliggjøre gevinster på institusjonsnivå	Skal hente ut gevinster og benytte fellestjenesten
NSD	DBH, avklare behov for datainnhenting	Endret arbeidsprosess ved at de henter data på spesifikke rapporteringstidspunkt, i stedet for å få dataene tilsendt fra institusjonene
Unit, ved prosjekteier Anders H. Reitan	Vil bemanne sentrale deler av prosjektet og se det i sammenheng med andre pågående initiativer, spesielt innenfor IMD, datadeling og masterdata.	Avd. for adm. og strategisk innkjøp vil bli ansvarlig for fellestjenesten
NOKUT og Diku	Spesifisering av behov	Vil ha mulighet til å hente ut data når de måtte ønske det og på egnet format og til egnede verktøy
Helse- og omsorgsdepartementet (HoD)	Spesifisering av behov	Vil ha mulighet til å hente ut data om egne forskningspublikasjoner når de måtte ønske det og på egnet format og til egnede verktøy
Instituttsektoren	Spesifisering av behov	Vil ha mulighet til å hente ut data om egne forskningspublikasjoner når de måtte ønske det og på egnet format og til egnede verktøy
KD	Et felles datalager for institusjonene i UH-sektoren	
Forskere	Tilgjengeliggjøring av relevante datasett for forskning.	Hjemmel

5. RAMMEBETINGELSER

5.1. Føringer for prosjektet

Handlingsplanen gir følgende prinsipper for realisering:

- Sett brukeren i sentrum.
- Tenk stort, start smått gjennom smidig utvikling. Prototyping og utprøving foran utredning. Bruk tverrfaglige team i størst mulig grad.
- Data lagres kun én gang og skal gjøres tilgjengelige for gjenbruk.
- Bygg inn sikkerhet og personvern i løsningene.
- Sikre kontroll på tilgang til data og ressurser.
- Sky først: Når det ikke foreligger spesielle hindringer for å ta i bruk skytjenester, og slike tjenester gir den mest hensiktsmessige og kostnadseffektive løsningen, bør offentlig sektor velge slike tjenester.
- Offentlig sektor skal i utgangspunktet ikke gjøre selv det som markedet kan gjøre bedre og mer

Basert på Difis mal for Prosjektforslag, versjon 3.2

Effektivt

Bruk av nasjonale felleskomponenter, samsvar med nasjonale arkitekturprinsipper, og bruk av nasjonale standarder må hensyntas.

5.2. Prosjektets avgrensninger

I første omgang skal prosjektet konsentrere seg om administrative data innenfor administrasjon, studier og forskning.

5.3. Rettslige reguleringer

Generelle juridiske rammer, som for eksempel personopplysningsloven, offentlighetsloven, forvaltningsloven, arkivloven, sikkerhetsloven, arbeidsmiljøloven, etc.

6. PROSJEKTETS FORVENTEDE GEVINSTER

Gitt dagens situasjon, hvor institusjonene har bygget opp egne løsninger og flere institusjoner har kommet langt i implementering av sine løsninger for beslutningstøtte, vil prosjektets gevinster naturlig nok oppleves ulikt. For dem som ikke har noen løsning i dag vil det komme umiddelbare gevinster, mens for andre vil det ta lengre tid. Prosjektet vil likevel gi svært viktige gevinster og kvalitetsforbedringer for sektoren samlet sett. Videre muliggjør prosjektet gevinster som ikke kan oppnås gjennom dagens situasjon. Det gjelder for eksempel sammenligning på tvers av institusjonene ut over DBH, men også mer datadeling og samlet overføring av data til NOKUT, DBH, Nifu mv, og ikke minst arbeid med felles datadefinisjoner og datakatalog.

6.1. Gevinstoversikt

Gevinster	For hvem, og hvordan, fremkommer gevinsten?	Forutsetninger for at gevinsten skal kunne realiseres
Frigjøre tid og fokus på institusjonene fra innhenting og vask av data til virksomhetsstyring	For alle institusjonene og andre interessenter. Datainnhenting utføres av Unit eller underleverandører for Unit. Institusjonene kan fokusere mindre på datainnhenting og i stedet allokere ressurser til analyse og grunnlag for datadrevne beslutninger.	
Alle institusjoner vil ha en løsning for beslutningstøtte ut over STAR og DUCT, som muliggjør mer datadrevne institusjoner	Ikke alle institusjoner har løsning for beslutningstøtte i dag. Fellestjenesten vil gi alle institusjonene mulighet til å fatte beslutninger på bakgrunn av egne data	
Felles datainnhenting fra kilder innenfor administrasjon, studier og forskning	For alle institusjonene og andre interessenter. Utføres av Unit eller underleverandører for Unit. Institusjonene kan fokusere mindre på dette feltet enn i dag.	Enighet om at dette skal gjøres og tilgang til Units ansatte/leverandører.
Felles dataintegrasjon, datavask og preparering for uthenting til analyseverktøy.	For alle institusjonene og andre interessenter. Utføres av Unit eller underleverandører for Unit. Institusjonene behøver ikke ha	Enighet om at dette skal gjøres felles.

Basert på Difis mal for Prosjektforslag, versjon 3.2

	kompetanse og ressurser på dette feltet.	
Forvaltning av felles datavarehus, inkludert juridiske vurderinger, informasjonssikkerhet og tilgangsstyring	<p>Effektivt.</p> <p>For alle institusjonene og andre interessenter.</p> <p>Utføres av Unit eller underleverandører for Unit. Institusjonene behøver ikke ha kompetanse og ressurser på dette feltet.</p> <p>Mindre ressursbruk på utvikling av egne løsninger</p>	Enighet om at dette skal gjøres felles. Støtte opp om felles satsning.
Felles datadefinisjoner for utvalgte datasett	<p>Kvalitativ:</p> <p>Unngå diskusjoner internt på virksomheter om hva som skal inngå og hvordan en definisjon er.</p> <p>Sammenlignbare tall på tvers av institusjoner</p>	
Mer datadeling gjennom felles infrastruktur	Det er et nasjonalt ønske om mer datadeling. Et felles datavarehus blir en infrastruktur som legger til rette for datadeling på ulike måter mot for eksempel ulike analyseverktøy, API'er mot andre konsumenter, andre offentlige aktører som helse- og instituttsektor, NSD, NOKUT og Diku. SSB og Nifu	Utvikling av felles datakatalog og beskrivelse av metadatasett
Benchmarking mellom institusjonene om visse metadata	<p>Kvalitativt: Alle institusjoner får tilgjengeliggjort samme datagrunnlag som er klargjort for analyse og sammenligning</p> <p>For KD i den grad de ønsker ut over DBH. For institusjonene seg imellom på vedtatt nivå.</p>	Forankring i Digitaliseringsstyret og/eller tjenestestyre for analyse
God datakvalitet med beskrivelse av datasettene. Mulighet for felles datakatalog for UH-sektoren og derigjennom mer selvbetjening	For alle brukere av tjenesten og ev. andre konsumenter av dataene i fremtiden	Forankring i Digitaliseringsstyret og/eller tjenestestyre for analyse
Felles datalager som kan være muliggjørende plattform for maskinlæring (ML) og kunstig intelligens (KI)	Trening av AI og algoritmer for maskinlæring (ML) krever store datamengder som ikke er store nok ved en institusjon. Ved å ha et felles datalager kan man velge å benytte dette til AI og ML.	Krever forankring i Digitaliseringsstyret og/eller tjenestestyre for analyse

	Samlet faktagrunnlag er større enn den enkelte institusjons samlede datatilfang	
Mer datadrevet tilnærming til egen virksomhet	<p>Kvalitativ</p> <p>Større mulighet for datadrevne beslutninger, støtte for digitale prosesser og planlegging.</p> <p>I dag har institusjonene fokus på datainnhenting. Ved ny fellestjeneste kan de fokusere på analyse av dataene og beslutninger ut fra dem. I dette ligger flytting av fokus fra datainnsamling og rapportering til styring</p> <p>Kvalitetsforbedring i operative del av virksomheten gjennom synliggjøring av dataene på ledelsesnivå</p>	Felles datakatalog
Data som alle institusjonene i dag sender data manuelt til andre aktører som DBH, NOKUT, Diku og Nifu kan hentes direkte fra datavarehuset, så lenge institusjonene er kjent med at det skal gjøres.	Arbeidsgruppen har en målsetning om at DBH på sikt henter data fra datavarehuset i Unit, i stedet for at hver institusjon sender inn dette manuelt. Det vil være en stor forenkling av dagens rapporteringsregime, samtidig som det sikrer at de samme dataene sendes direkte fra kildene for alle institusjonene.	Det vil i så fall være en forutsetning med transparente rutiner for når og hvilke data som hentes av DBH, slik at institusjonene kan kvalitetssikre dataene og gi klarsignal til uthenting i forkant eller aktivt levering.
Felles datakilde for rapporter som alle sender til KD o.l	<p>Kvalitativ og ressursbesparende</p> <p>Oppdatering og tilgjengeliggjøring av tallgrunnlag for fellesrapportene automatisk.</p> <p>Mindre institusjoner får et verktøy for analyse</p>	
Bedre mulighet for effektiv langtidsplanlegging	Fellestjenesten kan bidra inn i langtidsbudsjettering ved å integrere og tilgjengeliggjøre data fra de mest aktuelle administrative områdene som inngår i budsjettarbeidet. For eksempel vil antall studiepoeng avlagt i et år på utdanningsområdet, synliggjøre den resultatbaserte komponenten i budsjettet 2 år senere.	
Benytte aktuelle autoritetsregistre	Ved å samle prosessen rundt innsamling av data kan man knytte seg opp til autoritetsregistre som vil oppstå for utvalgte masterdata i fremtiden.	

Basert på Difis mal for Prosjektforslag, versjon 3.2

Delleveranse for infrastruktur for analyse og datadeling	KD har i 2019 igangsatt et konseptutredningsprosjekt for å vurdere fremtidig infrastruktur for analyse og datadeling. Ulike konsepter blir vurdert. Det er sannsynlig at prosjektet kan være del i et større fremtidig prosjekt for datadeling.	
Samarbeid og arbeidsdeling	Ved at alle institusjonene deler samme infrastruktur er det mulig å samarbeide og foredele arbeidet med utvikling av rapporter og analyser. En institusjon kan for eksempel utarbeide prototyp for en fellesrapport, som diskuteres sammen med øvrige institusjoner.	Organ for samarbeid og arbeidsdeling, samt diskusjon av datadefinisjoner o.l
Felles opplæring	Fellestjenesten muliggjør felles opplæring og erfaringsutveksling.	Felles opplæring av sentralt organ, samt «fadderordning» og veiledning og erfaringsutveksling.
Lisenser felles for ETL-prosessen	I dag må alle institusjoner ha egne lisenser for ETL-verktøy (Extract, Transform, Load), samt analyseverktøy. Det kan gi stordriftsfordeler. Samtidig kan løsningens kompleksitet nødvendiggjøre flere verktøy enn i dag for å sikre masterdatamanagement og informasjonssikkerhet.	

7. OVERORDNET ORGANISERING

Prosjektet har positive erfaringer med sammensetning av arbeidsgruppen fra konseptfasen. Det tilsier en ganske tilsvarende gruppe med tilsvarende roller i prosjektet. Det kan være aktuelt å øke antall fagressurser fra UH-sektoren litt ift arbeidsgruppen i konseptutredningen.

Prosjektet tilhører området Administrasjon, ledelse og kontorstøtte. Det tilsier at avdelingsdirektør for området i Unit er prosjekteier, og at fagdirektør for området deltar.

Rolle	Navn	
Prosjekteier	Anders Hansteen Reitan	Avdelingsdirektør for administrasjon og strategisk innkjøp, Unit
Styringsgruppe	5-6 representanter for sektoren og en representant fra Unit	
Prosessleder	Ole Martin Nodenes, Unit	Sørge for fremdrift og rapportering til styringsgruppe/prosjekteier.
Fagressurser	6-7 fagressurser fra UH-sektoren	
IT-løsningsarkitekt	Jianzhi Wang, Unit	
Fagdirektør administrasjon, ledelse og kontorstøtte	Tor Holmen, Unit	

8. PROSJEKTETS AVHENGIGHETER OG FORUTSETNINGER

8.1. Avhengigheter

Prosjektet har avhengigheter mot pågående initiativer knyttet til IMD, Infrastruktur for datadeling i Kunnskapssektoren, Læringsanalyse i utdanningsområde og Ledelsestøtte innenfor forskning. Det pågår viktige aktiviteter innenfor områdene masterdata, integrasjonsarkitektur samt store fellesprosjekter innenfor økonomi/lønn og saksbehandling/dokumentasjonsforvaltning som må hensyntas.

Løsningen vil hente data om administrasjon fra DFØ og ev. Unit.

8.2. Forutsetninger for en vellykket gjennomføring

Det vil være nødvendig med tilgang på god datavarehuskompetanse på utviklingssiden.

Det vil være nødvendig at institusjonene som ikke skal benytte fellesløsningen for rapporter og analyse har tilstrekkelig ressurser og kompetanse til å utvikle rapporter og analyser tilpasset sin virksomhet.

Fellesløsningen for beslutningsstøtte ha funksjonalitet for å understøtte styringsmodellen og de styringsprinsippene en organisasjon har vedtatt.

3.5. Virksomhetsarkitektur

Det er definert syv overordnede «IT-arkitekturprinsipper for offentlig sektor»² som skal fungere som felles retningslinjer for alt arbeid med IT i offentlig sektor. Prinsippene er ytterligere konkretisert for universitets og høyskolesektoren i «Felles IKT-arkitekturprinsipper for universitets- og høyskolesektoren»³. Spesielt relevante for et arbeid med autoritetsregistre for forskning synes prinsippene om tilgjengelighet og interoperabilitet.

9. SKISSE TIL OVERORDNET PROSJEKTPLAN

Til fagutvalget; foreløpig ikke drøftet med arb.gruppe, skal gjøres det 11.12.19

Det vil ikke være mulig å kjøpe et slikt datavarehus ut av boksen, noe som tilsier utvikling i regi av sektoren selv. Samtidig har spesielt de store institusjonene stor kompetanse på utvikling av datavarehus og rapportløsninger, og man bør benytte disse ressursene i utviklingen. Det vil være veldig aktuelt å benytte markedet og innleie ressurser og kompetanse både på utviklingssiden, men også på rådgivningssiden.

9.1. Hovedleveranser i gjennomføringens delfaser

Delfase	Tidsrom (fra-til)	Hovedleveranser i delfasen	Referanse til hovedproduktene i kapittel 3
Fase 1a: Prosjektplanlegging, felles datakatalog og prototyping i sky	Februar 2020 – desember 2020	Valg av de mest sentrale datasett for tverrgående masterdata og metadata som bør beskrives	
		Beskrive de mest sentrale datasettene som tilbys gjennom fellesløsningen	
		Utvikling av felles datakatalog for utvalgte datasett og tilgjengeliggjøring i felles datakatalog https://fellesdatakatalog.brreg.no/	
		Prototyping – datavarehus i sky	
		Prosjektplanlegging mot BP3, inkludert vedtatt Styringsdokument	
Fase 1b: Datavarehus med økonomidata fra UBW, samt utvalgte data fra SAP, FS og Cristin for UiB og UiO	Januar 2020 – Januar 2021	Etablert datavarehus med administrative data fra UBW, inkludert innkjøp, for UiB og UiO.	Gjøres som del av pågående prosjekt: DV-UiB-UiO-UiT
		Årsverksdata fra SAP, styringsdata fra FS og Cristin for UiB og UiO.	Gjøres som del av pågående prosjekt:

Basert på Difis mal for Prosjektforslag, versjon 3.2

			DV-UiB-UiO-UiT
		Datavarehus med EDW og koblet kilder ved hjelp av organisasjonssted/koststed for UiB og UiO.	Gjøres som del av pågående prosjekt: DV-UiB-UiO-UiT
Fase 2-4: Utvidelse med flere datakilder og mer data innenfor kildene som allerede er valgt. Institusjoner tiltrer løsningen etter nærmere planlegging	Januar 2021 – desember 2024	Datalake i sky og migrering av datavarehus til sky	
		Flytte STAR inn i ny fellesløsning	
		DUCT inn i ny fellesløsning	
		Nye kilder: Ecorda, NFR, DBH-API	
		Sektoren tar i bruk løsningen etter nærmere plan	
		Tilby data til NOKUT, DBH og Diku via egne mart	
		Flere kilder	
Fase 5: Avslutning	Januar 2025 – Mars 2025	Avslutning Sikre overgang til stabil drift Etablere forvaltningsmodell	

9.2. Prosjektets kostnader og finansiering

Fase 1a) Grovestimert til kr 2 000 000.- 2 500 000.-

Fase 1b) Finansierte av UiB-UiO-UiT

Fase 2)

Fase 3)

Avslutning:

9.3. Strategi for gjennomføring

[Beskriv hovedtrekkene i hvordan prosjektet er tenkt gjennomført, for eksempel i form av:]

- **Konkurransestrategi**

[Hvilke anskaffelser det antagelig vil være behov for i prosjektet og hvordan disse anskaffelsene er tenkt gjennomført.]

- **Utviklingsstrategi og valg av metode**

- Utvikling med brukeren i sentrum.
- Tenk stort, start smått gjennom smidig utvikling.
- Prototyping og utprøving foran utredning.

Basert på Difis mal for Prosjektforslag, versjon 3.2

- Bruk tverrfaglige team i størst mulig grad.

- **Strategi for overføring til linjen**

UiB og UiO har etablert mottaksprosjekt for innføring av UBW og SAP ved sine institusjoner når første versjon av datavarehuset deres tas i bruk 1. januar 2021. Disse institusjonene har lokale delprosjekter med rapportutvikling mot datavarehus i tilknytning til mottaksprosjektene. Det anbefales at lignende metodikk benyttes ved øvrige institusjoner som tar løsningen i bruk.

9.4. Vurdering av prosjektets usikkerheter

a) Trusler

Mulig hendelse	Virkning hvis ingen tiltak iverksettes	Tiltak som vil redusere hendelsens sannsynlighet og/eller konsekvens
Ikke alle institusjoner deltar i fellestjeneste	Færre å dele utgifter på Gevinstene oppnås ikke på sektornivå	Forankring av beslutninger i Digitaliseringsstyret og opprettelse av styringsgruppe for prosjektet
Ny teknologi revolusjonerer beslutningsstøtte-området	Løsningen vil ikke kunne integreres mot nyere tjenester	Kontinuerlig fokus på å følge utviklingen på teknologiområdet. Kontinuerlig vedlikehold for å unngå teknisk gjeld.
Datavarehus hacket	Store datamengder på avveie	Godt forvaltningsregime for datavarehuset, for å sikre dataenes konfidensialitet, integritet og tilgjengelighet.
Løsningens kompleksitet	Ingen har oversikt over hele tjenesten og det er manglende kompetanse til å vedlikeholde den	Opplæring og stabilitet i personale, samt gode rutiner for dokumentasjon.
Manglende fleksibilitet i løsningen	Fellesløsningen dekker ikke de enkelte institusjoners behov eller utviklingen tar for lang tid, og de utvikler egne løsninger.	Tilby data på ulike måter ut fra brukernes behov. God dialog med brukerne og utvikle løsninger tilpasset deres behov God prosjekt- og tjenestestyring
One point of failure	Alle analysedataene er utilgjengelig hvis datavarehuset er nede	Godt og sikkert driftsoppsett. Forpliktende avtaler (SLA) som sikrer tilgjengelighet

b) Muligheter

Mulig hendelse	Virkning hvis hendelsen inntreffer	Stimulerende tiltak

9.5. Relevant informasjon og erfaringer fra tidligere prosjekter

Utviklingen av datavarehus for UiB og UiO innen 1. januar 2021 med tilgjengeliggjøring av data fra UBW via DFØ vil gi nyttig lærdom i utviklingen for prosjektet. Mange institusjoner i sektoren har erfaring med utvikling av datavarehus for sine institusjoner.

10. SJEKKLISTE BP2

	Sjekkpunkt	Kommentar
1	Er prosjektet realistisk og gjennomførbart?	Prosjektet er faseinndelt slik at det kan avsluttes uten at alle faser er levert. Tilsvarende prosjekter i mindre skala er gjennomført i sektoren.
2	Er det vurdert om det skal etableres et prosjektstyre?	Det anbefales at det etableres en styringsgruppe.
3	Er rollebeskrivelse for prosjekteier etablert?	
4	Er gevinstansvarlig utpekt og rollebeskrivelse etablert?	De enkelte institusjonene bør etablere mottaksprosjekter med definerte gevinstansvarlige etter anbefaling fra prosjektet.
5	Støtter prosjektforslaget opp under digitaliseringsstrategien/handlingsplanens målbilder?	Ja, MA2
6	Er det gjort en tilstrekkelig vurdering av ulike alternative investeringer for å sikre at prosjektforslaget representerer et riktig valg å gå videre med, inklusive kvantitative og kvalitative gevinstanalyser og sammenligninger av kost/nytte for hvert alternativ?	Det er synliggjort gevinster, men disse er ikke kostnadsvurdert.
7	Er prosjektleder og øvrige sentrale prosjektdeltakere utpekt?	Prosjektleder er utpekt. Prosjektdeltakere vil oppnevnes etter BP2
8	Er rollebeskrivelse for prosjektleder etablert?	
9	Er nøkkelressurser tilordnet til prosjektet?	
10	Er det utarbeidet en prosjektbegrunnelse?	Prosjektbegrunnelsen inngår i prosjektforslaget.
11	Tror vi organisasjonen vil være i stand til å gjennomføre denne endringen på en god måte?	Ja
12	Er det utarbeidet en strategi for endringsledelse?	
13	Er overordnede behov for informasjonssikkerhet og personvern avklart?	

Basert på Difis mal for Prosjektforslag, versjon 3.2

APPENDIX A VURDERING AV KVALITATIVE EFFEKTER

Vurdering av kvalitative effekter skal gjøres ved bruk av «Plus-minusmetoden». Metoden følger tre steg for å vurdere betydningen av de identifiserte effektene:

1. Vurder omfanget av effekten – hvor mange blir berørt av tiltaket/prosjektet, og berøres de positivt eller negativt?
2. Vurder betydningen av effekten – hvor viktig er fordelene/ulempene for de som blir berørt?
3. Finn konsekvensen, ved hjelp av konsekvensmatrisen.

Effektene vurderes ved bruk av tegnene «0» - som indikerer nøytral eller tilnærmet nøytral effekt, «+» som indikerer positiv effekt, og «-» som indikerer negativ effekt. Antall tegn indikerer omfang og betydning av effekten, i tråd med konsekvensmatrisen.

Konsekvensmatrise:

Betydning \ Omfang	Liten	Middels	Stor
Stort og positivt	+ / ++	++ / +++	+++ / ++++
Middels og positivt	0 / +	++	++ / +++
Lite og positivt	0	0 / +	+ / ++
Intet	0	0	0
Lite og negativt	0	0 / -	- / --
Middels og negativt	0 / -	--	-- / ---
Stort og negativt	- / --	-- / ---	--- / ----

Pekepinn for vurdering av omfang

- Stort omfang er tilsvarende «alle ansatte i UH» eller «alle studenter», eventuelt andre store fellesgrupper som «alle administrativt ansatte i UH», eller «alle undervisere».
- Middels omfang kan tilsvare en bestemt gruppe ansatte innen et fagområde av en viss størrelse, eller studenter på større utdanningsprogrammer. Eks.: «studenter på bachelor i sykepleie» eller «alle studieadministrativt ansatte på en virksomhet».
- Lite omfang vil da eksempelvis kunne være «studenter på masterprogram X», «alle som jobber med byforskning», eller lignende.

VEILEDNING - PROSJEKTFORSLAG

Hva er et prosjektforslag?

Prosjektforslaget er det dokumentet som beskriver de innledende forventningene til prosjektet fra virksomhetens side, og hva slags prosjekt som vil kunne oppfylle disse forventningene. Dokumentet er grunnlaget for å beslutte om det skal benyttes ressurser i en planleggingsfase.

Formål med prosjektforslaget

Formålet med prosjektforslaget er å sikre at virksomheten får et tilstrekkelig grunnlag til å vurdere prosjektets berettigelse forut for planleggingsfasen.

Hvem utarbeider prosjektforslaget?

Ansvar for utarbeidelse av prosjektforslaget ligger hos lederen av utredningsarbeidet.

Hvem mottar prosjektforslaget?

Prosjektforslaget mottas av prosjekteier som fremlegger dette for beslutning hos virksomhetsledelsen. Dette er den endelige bekreftelsen på at innholdet er godkjent og er forankret i ledelsen.

Når utarbeides prosjektforslaget?

Prosjektforslaget utarbeides i konseptfasen. Dokumentet oppdateres ikke etter konseptfasens slutt fordi det i de videre fasene erstattes av styringsdokumentet.