



**Uddannelses- og
Forskningsministeriet**

Prækvalifikation af videregående uddannelser - Data stewardship

Udskrevet 7. april 2026

Akademisk overbygningsuddannelse - Data stewardship - Københavns Universitet

Institutionsnavn: Københavns Universitet

Indsendt: 14/09-2021 14:35

Ansøgningsrunde: 2021-2

Status på ansøgning: Godkendt

[Afgørelsesbilag](#)

[Download den samlede ansøgning](#)

[Læs hele ansøgningen](#)

Ansøgningstype

Ny uddannelse

Udbudssted

København

Informationer på kontaktperson for ansøgningen (navn, email og telefonnummer)

Martin Lillholm, viceinstituteder for undervisning, Datalogisk Institut, 26 20 74 41, grumse@di.ku.dk, Lotte Lynggaard-Johansen, Uddannelser & Studerende, 29 35 69 40, llj@adm.ku.dk

Er institutionen institutionsakkrediteret?

Ja

Er der tidligere søgt om godkendelse af uddannelsen eller udbuddet?

Nej

Uddannelsestype

Akademisk overbygningsuddannelse

Uddannelsens fagbetegnelse på dansk

Data stewardship

Uddannelsens fagbetegnelse på engelsk

Data Stewardship

Angiv den officielle danske titel, som institutionen forventer at bruge til den nye uddannelse

AO i data stewardship

Angiv den officielle engelske titel, som institutionen forventer at bruge til den nye uddannelse

Master of Data Stewardship

Hvilket hovedområde hører uddannelsen under?

Naturvidenskab

Hvilke adgangskrav gælder til uddannelsen?

Uddannelsen er udviklet, så at akademiske bachelorer fra alle fem hovedområder kan følge uddannelsen. Det kunne eksempelvis være en BSc i biologi fra det naturvidenskabelige hovedområde, en BA i historie eller informationsvidenskab fra det humanistiske hovedområde, en BSc Eng. i byggeteknologi fra det teknisk videnskabelige hovedområde eller en BA i jura fra Det samfundsvidenskabelige hovedområde. Alle akademiske bachelorgrader fra akkrediterede videregående uddannelsesinstitutioner er i udgangspunktet adgangsgivende. Der er ingen retskravsbachelorer til uddannelsen.

Er det et internationalt samarbejde, herunder Erasmus, fællesuddannelse el. lign.?

Nej

Hvis ja, hvilket samarbejde?**Hvilket sprog udbydes uddannelsen på?**

Dansk

Er uddannelsen primært baseret på e-læring?

Nej, undervisningen foregår slet ikke eller i mindre grad på nettet.

ECTS-omfang

60

Beskrivelse af uddannelsens formål og erhvervssigte. Beskrivelsen må maks. fylde 1200 anslag

En data steward er en dataspecialist med et fagligt indblik, der forstår betydningen og relevansen af forskellige data og dennes anvendelse i forskellige fagområder og tilhørende processer. En data steward er det menneskelige bindeled, der kobler organisationens infrastruktur, data og de personer, som gerne vil gøre brug af data sammen. En data steward sikrer, at data bliver opsamlet, håndteret og opbevaret, så det kan udnyttes optimalt ift. udvikling af forretningen, processer og forskning - såvel internt som i eksterne samarbejder nationalt og internationalt.

Data stewards ansættes i mange forskellige virksomheder, organisationer og fagområder, der arbejder med forskellige dataformater, typer og genstande. Derfor er grundtanken med data steward-uddannelsen at uddanne dimittender fra forskellige bachelorbaggrunde i dataforståelse, -modellering, -opsamling og -håndtering inden for og i forlængelse af deres bachelorfaglighed. Da uddannelsen kombinerer emner som anonymisering, information og dataetik med viden om disciplinspecifik data og datahåndteringsprocesser, vil uddannelsen bygge videre på eksisterende fagforståelse og på kort tid give dimittenderne nye karrieremuligheder.

Uddannelses struktur og konstituerende faglige elementer

Uddannelsesstrukturen beskrevet nedenfor tager udgangspunkt i følgende centrale data steward-opgaver:

- Optimere data workflows, herunder evaluere og identificere problemer samt koordinere, udvikle og implementere ændringer.
- Facilitere den konkrete anvendelse af data internt og eksternt i organisationen i forbindelse med deling af data for at udnytte datas potentiale i udviklingen af virksomheders proces-, forretnings- og forskningsområder.
- Skabe og vedligeholde processer og procedurer for databehandling og dokumentation. Dette inkluderer håndhævelse af politikker og standarder der beskytter data.
- Have ejerskab og ansvar for data og datakvalitet og ansvar for at sikre sammenhæng, koordinering og kobling mellem dataanvendelse, -kvalitetssikring og -sikkerhed.
- Oplyse om potentielle risici og lovgivningsmæssige krav i databehandling og dokumentation.
- Hjælpe brugere eller kunder med at udvikle og implementere bedst praksis i dataanvendelse og datapublicering, samt sikre overholdelse og sikkerhed af dataene.
- Undervise, vejlede og samarbejde.

Uddannelsens opbygning

Den etårige data steward-uddannelse består af 60 ECTS, hvoraf 30 ECTS er konstituerende og 15 ECTS er begrænset valgfri. De sidste 15 ECTS udgøres af et konstituerende, afsluttende projekt. Uddannelsen udbydes i blokstruktur, hvor studerende i hvert af studieårets fire blokke typisk følger 2 kurser af 7,5 ECTS.

Som angivet ovenfor er adgangskravet til data steward-uddannelsen en akademisk bachelorgrad fra en videregående uddannelsesinstitution. I praksis vil dette betyde, at de studerende kan indskrives med vidt forskellige baggrunde og specielt også forskellige tekniske kvalifikationer. Nedenfor anføres uddannelsens opbygning med udgangspunkt i en studerende, der ikke på forhånd har indgående kendskab til uddannelsens konstituerende fagområder. Tilsvarende beskriver kompetenceprofilen de minimumskompetencer, som enhver data steward vil have efter endt uddannelse.

Alle studerende, der optages på uddannelsen, tilbydes en vejledningssamtale før studiestart, hvor der lægges en plan for valg af domæne- og metodespecifikke kurser i forhold til den studerendes adgangsgivende eksamen og ønske til faglig og erhvervsmæssig toning.

Studerende, hvis kvalifikationer har et fagligt overlap til nogle af de obligatoriske kurser, tilbydes et alternativt forløb.

Uddannelsens fire blokke indeholder følgende kurser (se også kassogrammet på side 3 i bilaget):

Blok 1

- Python for Data Science (7,5 ECTS)
- Data Governance (7,5 ECTS)

Blok 2

- Datamodellering, -management og -sikkerhed (7,5 ECTS)
- Begrænset valgfrit-1 - (Domænekursus 7,5 ECTS)

Blok 3

- Dataanalyse & -processer (7,5 ECTS)
- Projekt (15 ECTS i Blok 3+4)

Blok 4

- Begrænset valgfrit-2 - (Metodespecialisering, 7,5 ECTS)
- Projekt (15 ECTS i Blok 3+4)

Her præsenteres kursernes sammenhæng og progression kort. De enkelte kurser/fagelementer beskrives i detaljer efterfølgende.

Kurserne i Blok 1 tilvejebringer det grundlæggende fundament inden for data science, data stewardship, computational thinking og data governance.

Kurserne i Blok 2 bygger videre på kurserne fra Blok 1 gennem dels kompetencer som datamodellering, -management og -sikkerhed, der giver teoretiske, tekniske og praktiske færdigheder til at realisere principperne fra eksempelvis Data Governance-kurset. Det andet kursus i blok 2 udgør den første del af uddannelsens specialiseringsmuligheder. Kurset giver de studerende mulighed for at vælge et kursus, der etablerer domænespecifikt data i forhold til både typer, opbygning og brug. Domænet vil typisk vælges, så det ligger i forlængelse af den studerendes bachelorfaglighed eller eventuelle erhvervsbranche.

Kurset i Blok 3 binder Blok 1 og 2 sammen ved at fokusere på automatisk analyse af data og automatisering af processer omkring dataopsamling, behandling og lagring. Kurset indeholder samtidig et væsentligt element af formidling i forhold til organisatorisk implementation af nye processer.

Kurset i Blok 4 giver de studerende deres anden specialiseringsmulighed. I modsætning til det første valgfri kursus (der fokuserede på det særegne ved data inden for et givet anvendelsesområde) giver dette kursus de studerende mulighed for at specialisere sig rent metodemæssigt inden for eksempelvis machine learning, change management, open data & FAIR eller citizen science.

Det afsluttende projekt på 15 ECTS forventes at samle alle uddannelsens fagområder gennem et større afsluttende arbejde inden for data stewardship. Projektets læringsmål formuleres i samarbejde med vejleder og kan med fordel gennemføres i samarbejde med en virksomhed eller et aktivt forskningsmiljø.

Kompetenceprofil

Uddannelsen står overordnet på tre faglige ben: IT-kompetencer, juridiske og etiske kompetencer samt domænespecifikke datakompetencer, der konkretiseres gennem kompetenceprofilen:

Viden om

- Strukturering, lagring, behandling og visualisering af data. Herunder hvordan nævnte dataprocesser kan indgå i datavidenskabsprocesser, produkter, løsninger, forretning- og procesudvikling og forskning baseret på eksempelvis machine learning og kunstig intelligens.
- Etablerede principper og rammer for god dataskik - eksempelvis FAIR.
- Lovgivning og dataetiske problemstillinger ved opsamling, opbevaring og brug af data. Herunder specielt personfølsomme data og privacy.
- Tekniske og policy aspekter af it-sikkerhed i forhold til eksempelvis indsamling, opbevaring og deling af data.
- Grundlæggende principper for moderne dataanalyse.

Færdigheder i

- Skrive mindre programmer til automatisering af dataopsamling, -oprensning, -lagring, og behandling; herunder principper for computational thinking inklusive dekomposition, mønstergenkendelse, abstraktion og algoritmer.
- Gennemføre mindre eksplorative dataanalyser.
- Dokumentere datamodeller- og flow.
- Formidling og organisatorisk forankring af processer, strukturer, regler og rammer i relation til bl.a. dataopsamling, -behandling, -lagring, -deling og -brug.

Kompetencer til at

- Indgå selvstændigt i fagligt og tværfagligt samarbejde med dataanvendere inden for uddannelsens vidensområder.
- Tage ansvar for dataprocesser.
- Opdele større problemer i mindre, lettere tilgængelige delproblemer.
- Vælge mellem mulighederne, men inden for begrænsningerne, i fagenes forskellige metodevalg.
- Løse problemer, der kræver kombination af dataviden med viden fra mindst et andet fagområde, identificere egne læringsbehov og tilegne sig den nødvendige viden.

Uddannelsens fagelementer

Uddannelsens konstituerende fagelementer

Python for data science (konstituerende, 7,5 ECTS) Introduktion til computational thinking og programming i en data sciencekontekst, herunder datatyper, betingede sætninger og løkker. Desuden introduceres objektorienteret programmering, pattern matching og beregningskompleksitet samt grundlæggende algoritmisk forståelse. Der opnås kompetencer til at skrive mindre velstrukturerede og dokumenterede programmer, der kan løse typiske data science problemer.

Data governance (konstituerende, 7,5 ECTS) Introduktion til informations- og dokumentationskrav som Data Protection Impact Assessments (PIA), databehandleraftaler og Data Protection Officers rolle og ansvar. Desuden ikke-retlige instrumenter/principper, der kan understøtte privatlivsbeskyttelse og god dataskik, herunder privacy by design og FAIR-principperne. Der fokuseres også på dataetik ved udvikling og brug af databehandling, herunder styring af tilgængelighed, brugbarhed, integritet og sikkerhed af data i private og offentlige organisationer. Målet med kurset er at den studerende kan identificere og formulere problemstillinger inden for data stewardship i det bredere samfundsperspektiv samt snævre virksomhedsperspektiv, herunder dataetiske konsekvenser, dataejerskab, ansvar, compliance, privatliv, GDPR og dataetik.

Datamodellering, -management, og -sikkerhed (konstituerende, 7,5 ECTS) Grundlæggende principper og metoder til modellering af data og metadata; herunder en introduktion til eksempelvis ontologier, relationelle databaser og modellering af samme gennem eksempelvis ER-modeller. Grundlæggende principper for datamanagement: med udgangspunkt i simple databaseløsninger introduceres mere avancerede begreber til håndtering af store datamængder fra multiple datakilder som eksempelvis datasøer og data warehouses. Endelig introduceres begreber og teknikker indenfor it- og datasikkerhed til at understøtte og implementere robust og sikker opbevaring, håndtering og deling af data.

Dataanalyse & -processer (konstituerende, 7,5 ECTS) I kurset introduceres de grundlæggende processer i en data science pipeline; herunder dataopsamling, -oprensning, -integration, -visualisering, og analyse. Der lægges vægt på, hvordan de enkelte delprocesser kan automatiseres gennem scripting (i eksempelvis R) og egentlig programmering (i eksempelvis Python). Der fokuseres på at formidle kompetencer indenfor specielt grundlæggende data-visualisering og -analyse. Gennem kurset lægges, der desuden vægt på, at de studerende opøver kompetencer i simpel og klar formidling af modellerede processer, analyser og visualiseringer.

Afsluttende projekt (konstituerende, 15 ECTS) Projektet udgør afslutningen på overbygningsuddannelsen, hvor uddannelsens obligatoriske elementer i samspil med de valgte domæne- og metodespecialiseringskurser anvendes til at analysere, beskrive og løse en mindre data stewardopgave. Projektet kan skrives i samarbejde med virksomhed, offentlig institution eller et forskningsmiljø. Der opnås viden og færdigheder om, hvordan en Data Steward problemstilling analyseres, dokumenteres og løses med udgangspunkt i en klar problemformulering og inddragelse af relevante data og aktører og litteratur. Der opnås kompetencer til videreudvikle egen viden og færdigheder samt gennemføre et mindre, selvstændigt projekt inden for det faglige område.

Uddannelsens begrænset valgfri fagelementer

Domæne-/anvendelsesområdespecifikke kurser i Blok 2

Sundhedsdata (7,5 ECTS) Kurset omhandler sundhedsdata og digitale dataanvendelser i den danske sundhedssektor. Sektorens primære datakilder, dataflow og databrugere introduceres; herunder den danske registerstruktur og de centrale formål med indsamling af sundhedsdata. De væsentligste typer af sundhedsdata gennemgås; herunder klassifikationssystemer og datastandarder. Der opnås kompetencer til selvstændige analyser af datakvalitet, standarder og interoperabilitet. Endelig introduceres de centrale juridiske rammer samt politiske og dataetiske overvejelser i forbindelse med opsamling og brug af sundhedsdata.

Sekvensdata og bioinformatik (7,5 ECTS) Kurset introducerer de grundlæggende processer og metoder i forbindelse med generering og behandling af high throughput genetisk data. Der opnås indledningsvis en forståelse for de laboriemetoder og biologiske processer, der genererer genetisk data, eksempelvis cDNA analyse, ChIP, RNA-sekventering, microarray - herunder styrker og svagheder ved de enkelte metoder og kvaliteten af de resulterende data. Herefter fokuseres på opnåelse af forståelse for den samlede analyse-pipeline, der benyttes fra dataopsamling over dataopbevaring, til datarensning, visualisering og til sidst egentlig analyse. Dette inkluderer en introduktion til typiske standardværktøjer egnede til specifikke delopgaver i analyse-pipelinen samt eksempler på hvordan de kædes sammen til automatiserede databehandlingskæder. Kurset introducerer også elementer af FAIR i kontekst af bioinformatik med specielt fokus på datakvalitet, datagenbrugelighed og datatilgængelighed.

Sociale data (7,5 ECTS) Kurset introducerer til centrale former for socialvidenskabelig data, registerdata, spørgeskema- og interviewdata samt digitale spordata (især fra sociale medier). Kurset fokuserer på tre moduler: dataopsamling, dataopbevaring og deling, samt datakvalitet. Dataopsamlingsmodulet vil give den studerende analytiske værktøjer og metoder til dataopsamling indenfor de tre dataformer; herunder sampling metoder, spørge- og søgemetodikker samt konsekvenser for det endelige datasæt. Dataopbevarings- og -delingsmodulet vil fokusere på de specifikke udfordringer i at opbevare og dele social videnskabelige data, herunder personfølsomme data, samt store mængder kvalitative data i form af tekst fra sociale medier eller interviews. Datakvalitetsmodulet introducerer målekvalitets- og validitetsteori samt deres konsekvenser for socialvidenskabelige data i forbindelse med dataanalyse.

Organisations- & kulturdata (7,5 ECTS) Kurset introducerer kulturdata, omfattende data genereret af og arkiveret i kulturorganisationer. Modulet fokuserer på kulturdata i forhold til dataopbevaring, linking og tilgængeliggørelse af data, såsom lukkede, Open og FAIR-data, herunder datamodellering og datavisualisering, mv., samt i en forretningsorienteret vinkel omkring management af brugsdata (logdata, kundedata, besøgsdata, interaktionsdata (opsamlet på festivaler, udstillinger, m.m.). Specifikke forhold ved copyright inddrages. Kurset vil gøre den studerende i stand til at forstå og arbejde med den strategiske sammenhæng mellem metoder og midler og den kontekst, der danner baggrunden for arkivering, adgang til og formidling af kulturdata.

Metodespecialiseringskurser i Blok 4

Machine learning og kunstig intelligens (ML/AI) (7,5 ECTS) Kurset i machine learning og kunstig intelligens giver en teoretisk og praktisk introduktion til machine learning og kunstig intelligens. Med udgangspunkt i en kort introduktion til statistisk læring og sandsynlighedsteori dækkes supervised learning og unsupervised learning herunder klassifikation og regression. Igennem kurset arbejdes der med konkrete algoritmer/data og implementation/brug af samme. Der opnås kompetencer til gennemføre mindre machine learning baserede analyser og modeludvikling samt viden om konkrete værktøjers begrænsninger og muligheder. Endelig opnås der en forståelse for implikationerne (tekniske og etiske) ved at anvendelse af machine learning baserede modeller samt potentielle faldgruber/overvejelser i kraft af eksempelvis explainable AI, bias og generalisering.

Open Data & FAIR (7,5 ECTS) Kurset behandler FAIRification workflow, herunder elementerne i et teknisk ecosystem, der understøtter FAIR. Dette inkluderer bl.a. FAIR Data Management, opbygning af en FAIR-semantisk datamodel og transformering af data til et FAIR-format, der sigter på at data er Findable, Accessible, Interoperable og Reusable på langt sigt. Formålet med kurset er, at den studerende får færdigheder i at skabe FAIR datasets ved at sikre data's teknisk og semantisk interoperabilitet, herunder identificere og anvende relevante filformater, teknikker i rensning og harmonisering af data, metadata standarder, og vejlede om licenser for brug af data samt udarbejdelse af dokumentation for at sikre genanvendelighed af data. I løbet af kurset kommer den studerende til at diskutere udfordringer og ambitioner med FAIR-data i en organisation, herunder dennes mission, mål, forventninger og datapolitik samt behov for kompetenceudvikling i en organisation for at fremme FAIR. Dermed skal den studerende have viden om interoperabilitet mellem data & systemer, både internationalt som for eksempel i EOSC, nationalt og på tværs af organisationer i et større perspektiv.

Projektledelse/change management (7,5 ECTS) Kurset sætter projektledelse og formidling i en organisatorisk ramme, herunder hvordan den studerende i rollen som data steward kan lede og formidle digitalisering, opbevaring og tilgængeliggørelse af data i forhold til individuelle, sociale, kulturelle og funktionsmæssige forskelle i en organisation. Kurset vil kvalificere deltagerne til at indgå i en faglig dialog om organisationsforandring og innovative processer i forbindelse med implementering af FAIR-data principper i en organisation. Kurset vil introducere projektstyringsmetoder og -værktøjer og den studerende vil i kurset arbejde med en case som omfatter implementeringen af forandringsprocesser og formidling af disse i en organisation.

Citizen Science (7,5 ECTS) Citizen Science styrker videnskabssamfundets kapacitet og ved at demokratisere forskning øges offentlighedens forståelse af videnskab og forgriber nødvendigheden af åbne videnskabelige og politiske videnskabelige processer. Dette giver mulighed for at styrke forskningsfelter hvor manglende ressourcer er en hindring for dette. Kurset retter sig mod data stewardship i citizen scienceprojekter, der udføres i samarbejde med både forskningsinstitutioner, offentlige organisationer og den private sektor. Kurset vil klæde den studerende på til at være bindeledet mellem borgerne, datainfrastrukturen, projektets styregruppe/projektgruppe og gældende politikker/protokoller. Den studerende vil opbygge kompetencer og færdigheder i udvikling og brug af platforme og værktøjer designet til at supportere borgerdrevet dataindsamling herunder dokumentation af dataindsamlingsmetoder; praktisk anvendelse af modeller for validering og håndtering af data der sikrer datakvalitet for at maksimere anvendelighed og integration af data, og færdigheder i at udarbejde hensigtsmæssige data workflows. Derudover, vil den studerende arbejde med synlighed af projektet i data repositorier således, at det kan findes og genbruges af andre, herunder best practices i hvordan data og resultater stilles til rådighed for offentligheden.

Yderligere valgfri kurser

De begrænset valgfrikurser beskrevet ovenfor udgør sammen med de konstituerende elementer uddannelsens grundstamme. De begrænset valgfri kurser vil dog i praksis kunne erstattes af relevante kurser fra Københavns Universitets almindelige og betragtelige kursusatalog. Relevans vil blive vurderet i forhold til den studerende bachelorbaggrund, faglige forudsætninger og den samlede uddannelses sammensætning/profil.

Profiler

Studerende kan starte på den etårige data steward-uddannelse med mange forskellige akademiske bachelorbaggrunde. De to valgfri kurser giver mulighed for at fokusere deres uddannelse inden for et specifikt datadomæne og tilsvarende inden for en af flere forskellige metodespecialiseringer.

Kombinationen af bachelorbaggrund og specialiseringsvalg vil give mulighed for en data stewarduddannelse og dermed erhvervsigte med tydelig toning profil. Nedenfor ses eksempler på profiler, der understøttes af de planlagte specialiseringskurser. Uddannelsen vil på sigt udvides med flere kurser og dermed profiler tilpasset samfundets behov.

Profil 1: BA historie/kunsthistorie + Organisations- og kulturdata + Citizen Science

Bachelorer med en baggrund fra historie/kunsthistorie eller tilsvarende har en indgående kendskab til historiske hovedlinier, epoker, problemstillinger og formidling af samme. En kombination med specialiseringskurserne i Kulturdata og Citizen Science vil give en samlet data steward-profil, der kan hjælpe med at digitalisere og systematisere historiske kulturdata af historisk betydning og hvor det er relevant benytte Citizen Science til at fremme digitaliseringen og indsamling af ukendt eller uregistreret data.

Profil 2: BSc Biologi + Sundhedsdata + ML/AI

Bachelorer med en baggrund fra biologi eller tilsvarende har indgående kendskab til biologiske processer og kemiske processer. En kombination med specialiseringskurserne i Sundhedsdata og ML/AI vil give en data steward-profil, der har relevant domænekendskab fagligt og datamæssigt og kan hjælpe med at indsamle, kuratere og forberede sundhedsdata med henblik på efterfølgende ML/AI baseret analyse og produkt-/serviceudvikling.

Profil 3: Informationsvidenskab + Sociale data + ML/AI

Bachelorer med en baggrund fra informationsvidenskab har stor viden om samspillet mellem registrering, organisering og søgning af data og etiske problemstillinger ved samme. En kombination med domænekursus i Sociale data og metodespecialisering i ML/AI vil give en data steward-profil, der kan organisere og bearbejde sociale data, herunder oprensning af data og visualisering af samme. Dette med henblik på at skabe grundlaget for etablering af ny viden om f.eks. brug af organisationers informationssystemer og hermed medvirke til at styrke samspillet mellem organisationer og deres brugere for en mere effektiv udnyttelse af brugsdata og etiske aspekter forbundet hermed.

Profil 4: BA Teologi + Organisations- og kulturdata + Projektledelse/change management

Bachelorer fra teologi er kendetegnet ved at kunne arbejde systematisk og gå i dybden med faglig stof samt arbejde med relationer, processer og kommunikation. En kombination med specialiseringskurserne i organisations - og kulturdata og projektledelse/change management vil give en samlet data stewardprofil, der kan hjælpe med tilpasning og forståelse af data politikker og funktioner i dataservices og menneskelig problemstillinger i interaktion med data og datainfrastruktur i en organisation.

Profil 5: BA Jura + Sundhedsdata + Open Data & FAIR

Her kombineres en bachelor i jura med specialiseringskurserne Sundhedsdata og Open Data & FAIR. Det vil samlet give en health data steward-profil, der kan hjælpe med principper og praksis i brug af personlig sundheds- og forsøgsdata. Dette inkluderer, men er ikke begrænset til sikring af dataindsamlingsprocesser, publicering, opbevaring, deling og integration af sundhedsdata fra forskellige parter, men på samme tid med respekt for regler/lovgivning i forhold den enkelte persons privatliv og fortrolighed.

Profil 6: Bsc Geografi + Organisations og kulturdata + Open Data og FAIR

Bachelorer med en baggrund fra geografi har indgående kendskab til de udfordringer indsamlingen af store datasæt stiller til en organisation. Dette gælder specielt data som har en relevans for byplanlægning og miljørelevante data på kommunalt, regionalt og statslig niveau. Her tænkes f.eks. på GIS-baserede datasæt. Ved at kombinere geografers indgående kendskab til store datasæt med specialiseringskurser i Organisations- & kulturdata og Open Data & FAIR vil kandidaten have et stærkt udgangspunkt for at indgå i projekter, der fordrer et kvalificeret kendskab til organisationelle processer og viden om håndtering af data med udgangspunkt i FAIR-principper.

Profil 7: BSc i farmaci + Sekvensdata og bioinformatik + ML/AI eller Open Data & FAIR

Bachelorer i farmaci har indgående kendskab til lægemidler og samspillet mellem biologi og kemi. En kombination med domænekurset i Sekvensdata og bioinformatik vil give en data steward-profil, der med dyb faglig indsigt kan arbejde med datagenerering og - håndtering inden for bioinformatikken. I kombination med metodekurset i ML/AI vil data steward-profilen også få indgående kendskab til gængse analyseteknikker og vil kunne bidrage til at data opsamles, renses og forberedes bedst muligt til videre analyse. Alternativt vil en kombination med metodekurset i Open Data og FAIR give en profil, hvor der kan arbejdes indgående med datakvalitet, tilgængelighed, genbrugelighed og interoperabilitet inden for forskning og udvikling.

Begrundet forslag til takstindplacering af uddannelsen

Uddannelsens kernefaglighed ligger inden for det naturvidenskabelige hovedområde og har til formål at give de studerende en data steward-faglighed, der bygger oven på deres bachelorfaglighed. Den digitale og teknologiske udviklingen går stærkt, og der vil løbende være behov for at investere i hardware og software, herunder licenser, for at kunne tilbyde de studerende en uddannelse, der til hver en tid er up-to-date med udviklingen. Der søges derfor om takst 3 til uddannelsen.

Forslag til censorkorps

Censorkorps for datalogi

Dokumentation af efterspørgsel på uddannelsesprofil - Upload PDF-fil på max 30 sider. Der kan kun uploades én fil

Bilag Data Steward FINAL.pdf

Kort redegørelse for det nationale og regionale behov for den nye uddannelse. Besvarelsen må maks. fylde 1800 anslag

Data er blevet et centralt værdiskabende element i samfundet og ikke mindst derfor er det nationale og regionale behov for data og IT-specialister kraftigt voksende, og udbuddet kan reelt ikke følge med efterspørgslen. Som den nyeste af mange enslydende analyser vurderes det af Danske Gymnasier og IDA ("Mismatch på arbejdsmarkedet for it-uddannede i 2030", 2021), at manglen på IT-specialister kan komme helt op til 22.000 i 2030.

Den foreslåede data steward-kompetenceprofil er unik i det danske og nordiske uddannelseslandskab og bidrager til uddannelse af dataspecialister i forlængelse af eksisterende (ikke nødvendigvis IT-tekniske) bachelorfaglighed. Data steward-uddannelsen kan sikre, at relevante dataopgaver, såvel tekniske som fagspecifikke og governancemæssige, håndteres med en relevant tværfaglighed og dermed frigiver ressourcer hos IT-specialister til deres kerneopgaver inden for fx softwareudvikling, machine learning og kunstig intelligens.

KU's vedhæftede brede behovsundersøgelse, der blev gennemført tidligt i uddannelsens udviklingsproces, viser at 84 % (= 115 personer) af respondenterne vurderer, at data steward-dimittender helt eller delvist er relevante for deres virksomhed/organisation. Respondenterne repræsenterer 10 brancher på ledelses- eller specialistniveau på tværs af hele landet. Undersøgelsens anden runde, baseret på en fokuseret aftagerdialog mod slutningen af uddannelsens udviklingsproces, dokumenterer, at virksomheder som Novo Nordisk, Leo Pharma, Grundfos, Arla Foods, Det Danske Filminstitut og Danmarks Statistik alle er interesseret i at ansætte data steward-dimittender. De vurderer tilsammen, at de alene vil få brug for 150-200 data stewards over de næste fem år.

Ovenstående er uddybet og dokumenteret i den vedhæftede behovsundersøgelse.

Uddybende bemærkninger

I forlængelse af ovenstående kernebehov vurderede 84 % af respondenterne i den brede aftagerhøring, at data steward-uddannelsen kunne være relevant som efter- og videreuddannelse (EVU) for dele af deres kollegaer. En stor interesse for et kompetenceområde inden for EVU indikerer oftest et reelt kompetencegab, der på kort sigt ønskes dækket via EVU, men hvor en mere permanent løsning bør søges via det ordinære uddannelsesudbud. Dette blev underbygget kvalitativt i begge runder aftagerhøringer. I praksis vil uddannelsens elementer kunne tages som EVU via enkeltfagsordningen.

I forhold til uddannelsens sprog viser begge runder aftagerhøringer, at behovet for data steward-kompetenceprofilen er reelt både i dansksprogede og i engelsksprogede brancher på det danske arbejdsmarked. Dette skyldes, at uddannelsens grundide er at gøre de studerende til data stewards inden for deres bachelorfaglighed. Afhængig af branche vil arbejds sproget være dansk eller engelsk. I uddannelsen er der taget højde for dette, idet der indgår fagelementer, der er forankret i fagområder med enten en dansk- eller engelsksproget begrebsverden. På denne måde vil dimittenderne blive klædt på til at arbejde som data stewards i virksomheder og organisationer, uanset om arbejds sproget er dansk eller engelsk. Uddannelsen udbydes derfor på dansk, men hvor dele af uddannelsen vil blive undervist på engelsk.

Underbygget skøn over det nationale og regionale behov for dimittender. Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag

KU vurderer konservativt, at der er et årligt behov på mindst 50 data steward-dimittender på det danske arbejdsmarked. Dette antal baseres dels på den generelt stigende efterspørgsel på digitale og specielt data-kompetencer frem mod 2030 på ca. 20.000 dimittender, jf. bilag 1, afsnit 2.1, dels på de konkrete tilkendegivelser fra fem centrale aftagere fra den fokuserede aftagerdialog, Novo Nordisk, Leo Pharma, Grundfos, Arla Foods og Danmarks Statistik, som tilsammen vurderer, at de alene vil få brug for 150-200 data stewards hen over de næste fem år. Suppleres dette udgangspunkt med den brede aftagerhøring, hvor 84 % af respondenterne (= 115 personer) fra danske virksomheder og organisationer vurderer, at data steward-kompetenceprofilen er relevant for deres virksomhed, skønnes det, at det reelle behov for dimittender kan være 100-200 årligt, når kendskabet til kompetenceprofilen udbredes.

KU indstiller derfor, at der indledningsvis optages 50 på data steward-uddannelsen per år, men samtidig at optaget justeres, når der tegner sig et tydeligt billede af interesse fra såvel ansøgere som aftagere. Da data steward-uddannelsen er etårig, kan udbud og efterspørgsel justeres dynamisk.

Hvilke aftagere har været inddraget i behovsundersøgelsen? Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag

Indledningsvist blev uddannelsen præsenteret for Aftagerpanel for Matematik og Datalogi samt SCIENCE Digitaliseringsråd. Dernæst er der gennemført en bred aftagerhøring fulgt af en fokuseret aftagerdialog.

Den brede aftagerhøring blev sendt til 470 medlemmer af KU's 39 aftagerpaneler, hvoraf 33 % svarede. Høringen blev gennemført i februar/marts 2020 og indeholdt både kvantitative og kvalitative spørgsmål. Som baggrundsmateriale fik aftagerne tilsendt en kort beskrivelse af uddannelse baseret på det foreløbige udviklingsarbejde.

På baggrund af den skriftlige feedback fra den brede aftagerhøring blev uddannelsen videreudviklet. Herefter blev 10 aftagere inviteret til yderligere dialog og feedback. I praksis enten gennem et telefoninterview eller skriftlig feedback på baggrund af en detaljeret uddannelsesbeskrivelse.

Respondenterne udgøres af medarbejdere med høj faglig ekspertise, specialisering og indsigt inden for det sundhedsfaglige område, uddannelse/forskning, offentlig forvaltning, finans/jura, it, HR/kommunikation/rådgivning, landbrug/fødevarer, kultur, industri m.fl. og er således kvalificerede til at vurdere behovet på deres arbejdspladser og på det danske arbejdsmarked.

Hvordan er det konkret sikret, at den nye uddannelse matcher det påviste behov? Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag

Uddannelsen er fra starten udviklet i samarbejde med aftagere og interesseorganisationer som eksempelvis DeiC [6] og Digitaliseringsrådet ved SCIENCE. Potentielle aftagere har gennem dialog og den brede aftagerhøring bidraget med væsentlige forslag til uddannelsens faglighed og sammensætning. Specielt er ideen om profiler på baggrund af adgangsgivende bacheloruddannelse og domæne- og metodespecifikke kurser udviklet i forlængelse af den brede aftagerhøring og sidenhen bekræftet via den afsluttende aftagerdialog.

Vægtningen mellem og indholdet i uddannelsens obligatoriske elementer er justeret løbende på baggrund af tilbagemeldinger. Flere af uddannelsens valgfrie elementer er inspireret af forslag fra aftagere. Endelig stod det på baggrund af begge høringer klart, at uddannelsens afsluttende projekt bør indeholde et væsentligt element af praksisnær (og domænespecifik) opgaveløsning; som minimum gerne i samarbejde med en virksomhed og hvor muligt som et praktiklignende ophold.

Slutteligt viser tilbagemeldingerne, at der allerede findes og fremadrettet vil opstå mange relevante specialiseringer/profiler, der kan indarbejdes i uddannelsens valgfrihed løbende og efter behov.

Beskriv ligheder og forskelle til beslægtede uddannelser, herunder beskæftigelse og eventuel dimensionering. Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag

Uddannelsen i data stewardship er unik i Danmark og i resten af Norden i kraft af sit indhold og ved at være en etårig uddannelse på kandidatniveau.

Uddannelsen berører dog mange af de samme elementer, som allerede findes på eksisterende uddannelser i datalogi, datavidenskab og kommunikation og IT. Få uddannelser beskæftiger sig dog eksplicit med data stewardship. Spor af data stewardship findes kun i valgfag på en mindre del af uddannelserne, og dermed er det at opnå data stewardship-viden, -færdigheder og -kompetencer ikke en obligatorisk del af nogen eksisterende uddannelse. Se oversigten nedenfor.

Data steward-uddannelsen har sin styrke i, at studerende får procesforståelse, tekniske færdigheder og ekspertise i data forvaltning, management og optimering samt datasikkerhed. Den vigtige kombination af data og jura, som savnes på flere af uddannelser, er et krav for at kunne arbejde med data i et individuelt, lokalt, nationalt og globalt perspektiv. Dermed er data steward-dimittender i stand til at supportere dimittender fra beslægtede uddannelser og give dem plads til at blive bedre til deres kerneområder og udvikle deres faglighed, når de kommer ud på arbejdsmarkedet.

Uddybende bemærkninger

Kandidat-uddannelser (universitet)	1	2	3	4	5	6
Data stewardship (KU)	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Business Analytics (DTU)	+++	-	-	+++	+++	-
Business Administration and Data Science (CBS)	+++	+++	+++	+	++	-
Datalogi (AAU, AU, ITU, KU, SDU)	+++	+ (AAU)	+++	++	++	+ (ITU, KU)
Data Science (ITU, SDU)	+++	++	+++	+++	++	+ (valgfag ITU)
Informatik (AAU)	+	+	-	-	+++	-
Informationsvidenskab (AAU)	+	-	-	++	+++	-
Informationsvidenskab & kulturformidling (KU)	-	-	-	++	++	-
Informations-teknologi - it, kommunikation & organisation (AU)	++	-	-	-	+++	-
Informations-teknologi (DTU)	+++	+	+++	+++	+	-

IT & ledelse (AAU)	+	++	-	++	++	-
IT & kognition (KU)	+++	-	+++	++	++	-
Kommunikationsteknologier & systemdesign (DTU)	++	-	++	-	+++	-
Kommunikation & IT (KU)	++	+	-	+	+++	-
Matematisk modellering & computing (DTU)	+++	-	+++	+++	+	-
Software design (ITU)	+++	+ (valgfag)	++	++	+ (valgfag)	-
Social Data Science (KU)	+++	+++	++	++	+++	-

1. Dataanalyse & -processer (progammering, computational thinking, machine learning & data science)
2. Data Governance (jura & etik)
3. Data modellering, management & sikkerhed
4. Domænespecifikke kompetencer (data typer, opbygning og brug af data)
5. Formidling & projektledelse
6. Data Stewardship

Oversigten illustrerer, i hvilket omfang de elementer, som data steward-uddannelsen indeholder, er til stede i beslægtede uddannelser.

+++ = meget

++ = middel

+ = lidt

- = intet

Beskriv rekrutteringsgrundlaget for ansøgte, herunder eventuelle konsekvenser for eksisterende beslægtede udbud. Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag

Uddannelsen er et tværgående uddannelsesstilbud til alle med en akademisk bachelorgrad, der ikke ønsker at fortsætte på en toårig kandidatuddannelse enten direkte efter opnået bachelorgrad eller efter nogle år på arbejdsmarkedet.

Uddannelsen henvender sig til bachelordimittenter, der ønsker at give deres bachelorfaglighed en digital overbygning enten for at udvide muligheder for at komme i job eller for at kunne søge mod nye, digitale jobfunktioner uden at skulle uddanne sig forfra og/eller give afkald på deres bachelorfaglighed.

KU forventer, at såvel bachelordimittender som afgangere vil tage positivt imod uddannelsen og de muligheder, som den skaber for begge parter.

Endelig vurderer KU også, at kandidatdimittender, der har haft svært ved at komme i job, kan gøre brug af uddannelsen som EVU-mulighed for at udbygge deres kompetencer og dermed opnå en nemmere adgang til arbejdsmarkedet.

Uddannelsen forventes kun i begrænset omfang at være attraktiv for bachelordimittender inden for datalogi, datavidenskab og it og vurderes derfor ikke at mindske tilgangen til de tilsvarende kandidatuddannelser med høj efterspørgsel og lav ledighed.

Beskriv kort mulighederne for videreuddannelse

Ikke relevant.

Forventet optag på de første 3 år af uddannelsen. Besvarelsen må maks. fylde 200 anslag

50 studerende årligt.

Hvis relevant: forventede praktikaftaler. Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag

Ikke relevant

Øvrige bemærkninger til ansøgningen

KU modtog i december 2019 midler af UFM til udvikling af denne uddannelse.

Hermed erklæres, at ansøgning om prækvalifikation er godkendt af institutionens rektor

Ja

Status på ansøgningen

Godkendt

Ansøgningsrunde

2021-2

Afgørelsesbilag - Upload PDF-fil

A11 Godkendelsesbrev.pdf

Samlet godkendelsesbrev - Upload PDF-fil

Data Steward

Prækvalifikationsansøgning om ny etårig overbygningsuddannelse

Supplerende materiale

KØBENHAVNS UNIVERSITET



Ny 1-årig akademisk overbygningsuddannelse i Data Stewardship på Københavns Universitet, SCIENCE

7. SEPTEMBER 2021

Københavns Universitet søger hermed om prækvalifikation og godkendelse af en ny 1-årig akademisk overbygningsuddannelse i Data Stewardship.

Uddannelsen er udviklet for at understøtte den politiske aftale fra 2018 om at skabe *Mere fleksible universitetsuddannelser* og dermed mere fleksible overgange til arbejdsmarkedet, hvor Københavns Universitet modtog midler til at udvikle nærværende uddannelse.

Uddannelsen henvender sig til alle bachelorer, som ikke ønsker en 2-årig kandidatuddannelse, men i stedet ønsker en hurtigere vej til arbejdsmarkedet ved at tilføje egen bachelorfaglighed eftertragtede it- og datakompetencer.

Data er et centralt værdiskabende element i samfundet. Derfor er der et stigende behov for på arbejdsmarkedet for medarbejdere, der sikkert og systematisk kan tage ejerskab over, håndtere, organisere og kvalitetssikre store datamængder.

Københavns Universitet vurderer, at Data Steward-uddannelsen kan give sine dimittender nye karrieremuligheder, der allerede nu og i fremtiden vil være stor efterspørgsel efter.

Som bilag til den digitale ansøgning findes i dette dokument yderligere information om arbejdsmarkedsbehov for Data Steward-dimittender, referenceliste og centrale dokumenter, der har indgået i udviklingsarbejdet.

Med venlig hilsen

Katrine Krogh Andersen
Dekan
SCIENCE

1	UDDANNELSENS OPBYGNING	3
2	EFTERSPØRGSEL- OG BEHOVSUNDERSØGELSE	3
2.1	Indledning og baggrund	3
2.1.1	Relevans for data steward-uddannelsen	4
2.2	Metode	5
2.2.1	Høring af potentielle aftagere	5
2.3	Bred aftagerhøring	6
2.3.1	Respondentdemografi	6
2.3.2	Opsummering af undersøgelsens kvantitative del	7
2.3.3	Opsummering af undersøgelsens kvalitative del.....	9
2.4	Fokuseret aftagerdialog	13
2.4.1	Opsummering af den fokuserede aftagerdialog.....	13
2.5	Opsummering af ændringer i uddannelsesforslag på baggrund af input fra aftagere	16
2.6	Samlet vurdering af behov	16
2.7	Litteraturliste	17
3	BILAG – UDDANNELSESBESKRIVELSE TIL BRED AFTAGERHØRING, FØRSTE RUNDE	18
4	BILAG – SPØRGESKEMA TIL BRED AFTAGERHØRING, FØRSTE RUNDE	21
5	BILAG – SPØRGERAMME/INTERVIEWGUIDE TIL FOKUSERET AFTAGERDIALOG, ANDEN RUNDE	23
6	BILAG – BESVARELSER FRA FOKUSERET AFTAGERDIALOG, ANDEN RUNDE	24
7	BILAG – REFERAT DIGITALISERINGSRÅD SCIENCE/KU	30

1 Uddannelsens opbygning

Data Steward – studiets opbygning

Data Steward studiet er opbygget af kurser på 7,5 ECTS. Studieåret er inddelt i fire blokke på 9 uger inklusiv eksamen svarende til to blokke per semester. Studerende følger to kurser per blok. Det afsluttende projekt strækker sig over et semester og er på 15 ECTS.

Studiets opbygning fremgår af nedenstående kassogram og det foreløbige udvalg af valgfri kurser er ligeliges anført.

	Efterår		Forår	
	Blok 1	Blok 2	Blok 3	Blok 4
År 1	Python for data science	Datamodellering, management & sikkerhed	Dataanalyse & processer	Valgfrit ₂ Metodekursus
	Data governance	Valgfrit ₁ Domænekursus	Projekt (15 ECTS)	



obligatorisk kursus



valgfrit kursus

Valgfrit ₁ – Domænekurser	Valgfrit ₂ – Metodekurser
Sundhedsdata	Machine learning og kunstig intelligens
Sekvensdata & bioinformatik	Open data & FAIR
Sociale data	Projektledelse/change management
Organisations- & kulturdata	Citizen science

2 Efterspørgsel- og behovsundersøgelse

Dette bilag belyser relevans, efterspørgsel og behov for data steward-dimittender gennem indledningsvis generelle tendenser, relevante publicerede analyser & rapporter og sidenhen gennem en fokuseret behovsundersøgelse.

2.1 Indledning og baggrund

Data stewardship er en etårig overbygningsuddannelse, der uddanner tværfaglige IT-specialister til alle aspekter data opsamling, håndtering etc. (se hovedansøgning) og bør ses i sammenhæng med det overordnede behov for IT-specialister. Dette overordnede behov belyses indledningsvist.

Regeringen Lars Lykke Rasmussen III satte i 2018 en målsætning gennem "Strategi for Danmarks Digitale Vækst" [1], hvor blandt andet "Data som vækstdriver" spiller en central rolle. Udviklingen har som forventet taget voldsom fart og inden stort set alle offentlige og private virksomheder og brancher er behovet for IT-specialister og specielt dataspecialister vokset markant. IT og data er således ikke længere kun et værktøj, der understøtter virksomheders drift, men i kraft bl.a. automatisering og datadreven forretnings- og procesudvikling en væsentlig nøgle til fremtidig udvikling og konkurrenceevne. Det har skabt et stort behov for IT-specialister inden for klassiske IT-områder, men specielt også inden for de data-drevne områder med fokus på udnyttelse af datas værdi gennem eksempelvis kunstig intelligens (AI) og machine learning (ML).

Allerede i 2016 belyste Erhvervsstyrelsens rapport "Virksomheders behov for digitale kompetencer" [2], at der ville opstå en mangel på op til 19.000 IT-specialister frem mod 2030. Tilsvarende viser den mere tidsvarende analyse fra Danske Gymnasier og IDA, 2021 "Mismatch på arbejdsmarkedet for it-uddannede i 2030" [3], at behovet måske er så stort som 22.000. Endelig viser McKinseys rapport, "An AI Nation? Harnessing the opportunity of artificial intelligence in Denmark" fra 2019 [4], at AI og dataanalyseudviklingen potentielt kan ændre det danske arbejdsmarked så markant, at behovet for arbejdskraft med "deep analytical skills..." (i bred forstand) kan blive så stort som 20-80.000 frem mod 2030. Specielt belyses det, at behovet for arbejdskraft med AI-specifikke kompetencer er steget med 20 % per år igennem det sidste årti. Behovet for data stewards og kompetencer i data stewardship vil i de kommende år stige yderligere, efterhånden som den Danske national strategi for FAIR forskningsdata management bliver implementeret [5]. Strategien satser på professionalisering af data stewardship, hvor fagligt niveauopdelte uddannelser i data stewardship etableres og data stewards bliver forankret lokalt i virksomheder, organisationer og forskningsmiljøer.

Behovene i rapporterne ovenfor er naturligvis baseret på analyser og antagelsesbaserede fremskrivninger, men understøttes i høj grad af den faktiske efterspørgsel på arbejdsmarkedet. I Figur 1 nedenfor vises udviklingen i antal udbudte stillinger inden for dataanalyse og AI.



Figur 1 Jobannoncer per kvartal indeholdende ordene 'dataanalyse', 'big data', 'machine learning', 'data steward', 'data science', 'data scientist', 'datavidenskab', AI, 'artificial intelligence' og 'kunstig intelligens' Kilde: jobindex.dk

2.1.1 Relevans for data steward-uddannelsen

Den store vækst i samfundsbehovet for IT- og dataspecialister påvirker direkte og indirekte behovet for den foreslåede data steward-kompetenceprofil fordi:

- Data steward-uddannelsen fremadrettet vil bidrage til at øge mængden af IT-specialister på arbejdsmarkedet. Dette skal specielt ses i lyset af den stort set ikke eksisterende ledighed for eksisterende IT-specialist uddannelser (eksempelvis datavidenskab, machine learning, kunstig intelligens, datalogi, softwareudvikling [3], [6]).
- Den generelle digitalisering og digitale vækst betyder, at der bliver genereret stadigt større datamængder alle steder i samfundet. Koblet med et stigende ønske om at

aktivere data til forretnings- og procesudvikling (frem for blot at "ligge på hardiske i kælderen") vil data steward-kompetenceprofilen blive stadig mere relevant.

- Mange opgaver inden for data steward-kompetenceprofilen løses i dag af specialister inden for eksempelvis data science, machine learning og i den anden ende af kompetencespektret jura. Data steward-uddannelsen vil sikre at relevante opgaver kan håndteres med en passende tværfaglighed og dermed samtidig frigive specialistressourcer til deres kerneopgaver [5].
- Data steward-uddannelsen er tværfaglig i den forstand, at den giver mulighed for at kombinere digitale og fagområdespecifikke datakompetencer med en lang række bachelorbaggrunde. Dermed øges rekrutteringsmulighederne i forhold til samfundets voksende digitale behov og den digitale faglighed tilføres en tiltrængt diversitet.

I resten af denne undersøgelse afdækkes det specifikke behov for data stewards.

2.2 Metode

Data steward-uddannelsen er udviklet af en tværfakultær arbejdsgruppe på Københavns Universitet (KU) med faglige repræsentanter fra fem fakulteter SCIENCE, HUM, JUR, SUND og SAMF samt Københavns Universitetsbibliotek. Denne gruppe arbejdede indledningsvis uformelt sammen med aftagerpanelet for Datalogi og Matematik og DeiC (Danish e-infrastructure Cooperation). DeiC har før og i løbet af udviklingsarbejdet med indeværende uddannelse udarbejdet rapporten "National Coordination of Data Steward Education in Denmark" [7], der har bidraget væsentligt til udviklingen. Hovedforfatteren af rapporten, Lorna Wildgaard, er tilknyttet Københavns Universitetsbibliotek og har været medlem af udviklingsgruppen siden starten.

Videreudviklingen og færdiggørelsen af indeværende uddannelsesforslag er sidenhen sket gennem høringer, dialog og samarbejde med potentielle aftagere – dette samarbejde med aftagere belyses nedenfor.

2.2.1 Høring af potentielle aftagere

Indledningsvis blev uddannelsen præsenteret for Digitaliseringsrådet ved SCIENCE, KU jf. Bilag 7 og uformelt diskuteret med KU's Aftagerpanel for Matematik og Datalogi.

Udviklingsarbejdet har desuden inkluderet to indbyrdes sammenhængende aftagerhøringer/-dialoger, der er gennemført i perioden fra februar 2020 til juni 2021:

- 1) **Bred aftagerhøring.** Med udgangspunkt i en kort uddannelsesbeskrivelse blev en bred tværfaglig høring gennemført: Alle medlemmer af KU's 39 aftagerpaneler blev hørt – 470 aftagere blev kontaktet med en svarprocent på 33 %. Høringen var skriftligt og både kvantitativ og kvalitativ.
- 2) **Fokuseret aftagerdialog.** På baggrund af feedback fra første høringsrunde blev uddannelsen revideret og videreudviklet. Herefter blev 10 aftagere inviteret til yderligere dialog og feedback. I praksis enten gennem et telefoninterview eller skriftlig feedback på baggrund af en detaljeret uddannelsesbeskrivelse svarende til et tidligt udkast af den faglige beskrivelse fra hovedansøgningen til indeværende bilag.

Feedback og erfaringer fra begge høringsrunder har bidraget væsentligt til udformningen af den endelige uddannelse. Nedenfor gennemgås hovedresultaterne fra begge undersøgelser.

Slutteligt opsummeres 1) betydningen af aftagerdialogen for uddannelsens endelige udformning samt 2) en vurdering af relevans og samlet behov.

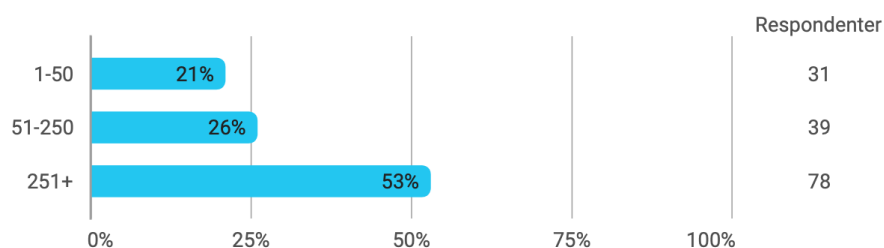
2.3 Bred aftagerhøring

Den brede aftagerhøring blev udsendt til 470 medlemmer af KU's 39 aftagerpaneler. 153 aftagere svarede helt eller delvist (79 % helt og 21 % delvist) svarende til en samlet svarprocent på 33 %. Den skriftlige høring gennemført i februar/marts 2020 og indeholdt en blanding af kvantitative og kvalitative spørgsmål (se Bilag 4). Som baggrundsmateriale fik aftagerne tilsendt en kort beskrivelse (se Bilag 3) af uddannelse baseret på det foreløbige udviklingsarbejde.

I det følgende gennemgås og diskuteres respondentdemografien, den kvantitative og kvalitative feedback fra den brede aftagerhøring.

2.3.1 Respondentdemografi

De cirka 150 respondenter kommer fra små, mellemstore og store virksomheder med en overvægt på store virksomheder svarende til cirka halvdelen af respondenterne (se Figur 2). Respondentvirksomhederne fordeler sig cirka ligeligt mellem den offentlige og private sektor (47 % privat og 53 % offentlig). Aftagerpanelmedlemmerne (respondenterne) er typisk specialister, mellem- eller topledere.



Figur 2 Antal ansatte i den danske afdeling af respondenternes virksomhed

Respondentvirksomhederne repræsenterer et bredt udsnit af danske brancher og fagområder jf. Tabel 1 nedenfor. Det bemærkes, at der var relativt mange respondenter fra det sundhedsfaglige område, hvilket formentlig skyldes to faktorer: 1) Det sundhedsvidenskabelige fakultet på Københavns Universitet har relativt mange aftagerpaneler i forhold til de øvrige fakulteter og 2) En stor interesse for data steward-uddannelsen fra datatunge life science-virksomheder som eksempelvis Novo og Leo Pharma.

Tabel 1 Respondenternes fordeling på brancher / fagområder.

Brancher / fagområde	% af respondenter
Sundhedsfaglige område	26 %
IT	8 %
Uddannelse/forskning	12 %
Offentlig forvaltning	16 %
Finans / jura	11 %

HR / kommunikation / rådgivning	7 %
Kultur	4 %
Industri	4 %
Naturvidenskab /ing. / arkitektur	4 %
Fagforening / brancheorganisation	4 %

Alt i alt vurderes det, at den brede høring har involveret et bredt udsnit af det danske arbejdsmarked, og at mængden af respondenter er betydelig. Det harmonerer godt med det tværfaglige sigte og målgruppe for data steward-uddannelsen.

2.3.2 Opsummering af undersøgelsens kvantitative del

De kvantitative spørgsmål, der indgik i aftagerhøringen kan ses Tabel 2-Tabel 4 nedenfor. Spørgsmålene blev stillet sammenhæng med høringens kvalitative del, der behandles i afsnit 2.3.3 nedenfor (det udsendte spørgeskema kan ses i sin helhed i Bilag 4). Nedenfor er de kvantitative spørgsmål samlet i tre grupper i forhold til *Relevans, Behov og Faglighed*. De to første grupper søger direkte at afdække relevansen af og behovet for data steward-uddannelsen (og de potentielle dimittender). Den sidste gruppe søger kvantitativt at afdække, om der er væsentlige faglige mangler eller omvendt overflødig faglighed i uddannelsesforslaget. I dette afsnit præsenteres de overordnede høringsresultater på baggrund af den kvantitative feedback. Resultaterne kvalificeres og diskuteres på baggrund af de kvalitative svar i næste afsnit.

Tabel 2 Spørgsmål vedrørende relevansen af Data Steward-uddannelsen og dimittender

Spørgsmål - relevans	Ja	Til dels/måske	Nej
Har du hørt om en data steward før du fik en mail fra os?	28 (19 %)	9 (6 %)	109 (75 %)
Kan du genkende de data steward-arbejdsopgaver, som er beskrevet i mailens vedhæftede dokument, jf. uddannelsens jobsigte?	94 (68 %)	36 (26 %)	9 (6 %)
Vurderer du, at færdiguddannede data stewards vil være relevante for din virksomhed/organisation?	74 (54 %)	41 (30 %)	23 (17 %)

Tabel 2 ovenfor belyser uddannelsen relevans (og til dels behov). Indledningsvis bemærkes det, at respondenterne ikke umiddelbart genkender uddannelsens navn (75 %), men at 94 % helt eller til dels genkender en data stewards arbejdsopgaver. Dette fremhæver, at en data stewards forventede kompetencer i høj grad er relevante for stort set alle respondenter, men også at opgaverne i det nuværende arbejdslandskab er fordelt på mange andre roller. Vi forventer, at den eksplicite og samlede data-kompetence, som en data steward besidder, fremadrettet vil vinde indpas på arbejdsmarkedet (se bl.a. rapport fra DeiC [5], [7]). Vi vurderer derfor ikke, at det er en udfordring, at titlen data steward endnu ikke er udbredt, men forventer derimod arbejdet fra DeiC m.fl [5], [7] samt indeværende

uddannelsesstilbud kan være med til at skabe og udbrede forståelsen for den samlede kompetenceprofil på arbejdsmarkedet.

Ovenstående bekræftes gennem det tredje spørgsmål vedrørende relevans, hvor 84 % af respondenterne helt eller delvist bekræfter, at færdiguddannede data stewards vil være relevante for deres virksomhed eller organisation.

Tabel 3 Spørgsmål vedrørende behov for data steward-dimittender

Spørgsmål - behov	I høj grad	I mindre grad	Slet ikke	Ved ikke
I hvilken grad kan din virksomhed/organisation i dag få opfyldt behov for nyansættelse inden for kompetenceprofilen?	39 (29 %)	55 (41 %)	6 (5 %)	33 (25 %)
I hvilket omfang kunne den foreslåede etårige akademiske overbygningsuddannelse (eller dele heraf) være relevant for (dele af) dine medarbejdere/kolleger, hvis den også blev udbudt som et efter- og videreuddannelsesstilbud?	62 (48 %)	47 (36 %)	9 (7 %)	11 (9 %)

I Tabel 3 ovenfor ses indledningsvis, at 46 % af respondenterne kun i mindre grad eller slet ikke kan få opfyldt deres behov for inden for data steward-kompetenceprofilen. Det er således op mod halvdelen af et repræsentativt udsnit blandt 150 danske virksomheder, der har udfordringer med at ansatte inden for data steward-kompetenceprofilen.

I forlængelse af ovenstående svarer 29 % af respondenterne, at de i dag godt kan få opfyldt deres behov for data steward-lignende kompetencer. Den kvalitative analyse nedenfor viser imidlertid, at opgaverne ofte udføres af højt specialiserede ansatte inden for typisk et af de tre kompetenceområder (IT, juridiske/etiske samt domænespecifikke datakompetencer), der indgår i data steward-kompetenceprofilen. Det kan i praksis betyde, at medarbejderne mangler kompetencer, eller at der flyttes ressourcer og fokus fra andre kerneopgaver for at varetage data steward-opgaver. Dette underbygges af, at 84 % af respondenterne vurderer, at data steward-uddannelsen kunne være relevant som efter- og videreuddannelse (EVU) for dele af deres kollegaer. En stor interesse for et kompetenceområde inden for EVU indikerer oftest et reelt kompetencegab, der på kort sigt kan dækkes via EVU, men hvor en mere permanent løsning bør søges via det ordinære uddannelsesudbud.

Tabel 4 Spørgsmål vedrørende data steward-uddannelsens faglighed.

Spørgsmål – faglighed	Ja	Nej	Ved ikke
Vurderer du, at uddannelsesforslaget har faglige mangler i forhold til din virksomheds/organisations behov?	24 (18 %)	53 (40 %)	54 (41 %)
Vurderer du, at uddannelsesforslaget har overflødige fagelementer i forhold til din virksomheds/organisations behov?	11 (8 %)	81 (62 %)	38 (29 %)

Tabel 4 ovenfor opsummerer respondenternes mening om uddannelsens faglige indhold baseret på den foreløbige beskrivelse, der dannede grundlag for den brede høring (Bilag 3). 40 % af respondenterne mener ikke umiddelbart, at forslaget har faglige mangler, mens 18 % vurderer, at der er faglige mangler, og 41 % kan umiddelbart ikke vurdere det. Den tilbagemelding skal ses i lyset af den relativt korte og foreløbige beskrivelse, som blev rundsendt sammen med den brede høring. Samtidig har flere aftagere nok ikke vurderet, at de var i stand til at vurdere alle aspekter af det faglige indhold.

Tilsvarende vurderer 62 %, at uddannelsesforslaget ikke indeholder overflødige fagelementer, mens 8 % mener, at det gør, og 29 % kan umiddelbart ikke vurdere det.

Alt i alt vurderes det, at respondenterne i det væsentligste genkender hovedtrækkene af uddannelsesforslagets faglighed som relevante og meningsfyldte. I det omfang specifikke manglende/overflødige fagelementer er meldt tilbage som en del af den kvalitative del af denne høring, diskuteres de i næste afsnit og har generelt indgået som en vigtig del af uddannelsesudviklingen.

2.3.3 Opsummering af undersøgelsens kvalitative del

Dette afsnit skal ses i direkte forlængelse af de kvantitative resultater opsummeret i afsnit 2.3.2 ovenfor og følger samme overordnede struktur. Indledningsvis diskuteres respondenternes overordnede friteksttilbagemeldinger vedrørende relevans og behov, og dernæst diskuteres respondenternes feedback omkring uddannelsens faglighed og struktur.

Relevans og behov

Som det fremgår af den kvantitative undersøgelse ovenfor, vurderer respondenterne generelt, at uddannelsen er relevant, og at der er et stigende behov for dimittender med en data steward-kompetenceprofil. Det underbygges gennem eksempelvis:

... vores analyser af fremtidens arbejdsmarked peger på, at der er et stigende behov for specialister der kan håndtere, sortere data og gøre dem til brugbar information og viden for organisationer og virksomheder.

- Formand, Forbundet Kultur og information

Super godt initiativ. Der er stor mangel på netop disse kompetencer, og behovet for dem vokser fortsat.

- Senior manager, Leo Pharma

En af de problemer jeg ser dagligt, er at data bliver "utilgængelige" fordi der ikke er tænkt nok i præsentation og formidling af informationerne i data. Det er et område i stor vækst, da det låser op for mulighederne for at optimere og forbedre ved at kombinere informationer fra mange dataset.

- Specialkonsulent, Erhvervsstyrelsen

Det vurderes også af flere respondenter, at data steward-uddannelsens tværfaglige opbygning rammer rigtig i forhold til arbejdsmarkedets behov:

Uddannelsens tværfaglige karakter er særdeles velbegrundet, da den imødekommer den virkelighed, der er på arbejdsmarkedet.

- Formand, Djøf

Det er et fint initiativ! - Jeg er specielt glad for at se tværfagligheden i tankerne!

- Problem Manager, NNIT A/S

Jeg ser frem til den kommer fra start. Synes det er godt at lave noget tværgående, da der er også er brug for at kompetencer mødes på tværs, men uddannelsen også rumme rumlighed for anvendelse af kompetencer på domænespecifikke områder.

- Forskningspolitisk chef, Landbrug og fødevarer

Det er netop i det tværfaglige at vi ser styrken ved denne uddannelse

- Formand, Forbundet Kultur og information

Dette underbygges yderligere i de meget forskellige og ofte specialiserede profiler, der p.t. varetager lignende opgaver hos aftagerne (fra jurister over domænespecialister til fysikere og dataloger), men hvor behovet for én samlet kompetenceprofil er voksende:

En lang række forskellige profiler - tidligere har dataansvar været noget man blev betroet over tid med den rolle man udfylder. Dvs. at rollen og opgaverne varetages af en lang række forskellige typer af kompetencer om end der i de senere år er sket i professionalisering, så er det noget jeg kun ser vokse fremadrettet.

- Specialkonsulent, Erhvervsstyrelsen

Dette ønske om en samlende tværfaglig data steward-kompetenceprofil understreges også af de mange respondenter (jf. afsnit 2.3.2), der gerne ser, at data steward-uddannelsen (eller dele heraf) også kan gøres tilgængelig som EVU – altså at nuværende og ofte specialiserede personer kan få en bredere kompetenceprofil:

Vi ser gerne at uddannelse primært bliver en 'efteruddannelse'. I så fald ville vi på DMI kunne få stor gavn af den. Nemlig at få nogle fagfolk til at tale og forstå IT's og data'sk på et niveau, hvor de kan tale med IT folk om data. Det er en stor mangel idag. Fx mangel hos meteorologer, jurister, forskerne mv. uddannelsen må gerne være i 3 klumper a 3 x 20 ECTS. Dermed en flexibel og nyttig efteruddannelse for mange.

- Direktør, Danmarks Meteorologiske Institut

... vil det være super interessant for kandidater at tage ekstra kurser for at dygtiggøre sig inden for et område. Denne uddannelse i meget interessant her. Så fedt initiativ!

- Head of identity and branding, Radius CPH A/S

Til sidst bemærker vi også med glæde at uddannelsens navn, data steward, der var ukendt for mange respondenter, har en god chance for at vinde indpas:

Fed titel: data steward

Kommunikationsrådgiver, Rigshospitalet

Faglighed og struktur

Det fremgår af afsnit 2.3.2 og ovenfor, at langt størstedelen af respondenterne overordnet var tilfredse med uddannelsens opbygning, indhold og den indbyrdes vægtig mellem de tre kompetenceområder IT-kompetencer, juridiske og etiske kompetencer samt domænespecifikke datakompetencer. I dette afsnit fokuserer vi derfor primært på relevante tilbagemeldinger fra respondenterne, der udfordrede uddannelsens faglighed – og på hvordan disse, når det har været skønnet relevant, har påvirket uddannelsens videreudvikling efter denne indledende aftagerhøring.

Indledningsvis bemærker vi, at nogle respondenter overordnet stiller spørgsmålstejn ved relevansen af domænespecifik faglighed i uddannelsen:

De fagspecifikke dele synes jeg umiddelbart kan nedtones

- Partner, Deloitte

Nej. Gå hellere i dybden med de andre ting. Domænet skal nok komme ude i praksis.

Afdelingsleder, Saxo Bank

Nej, drop domæne spec. del

- Vice President, Tryg

Det videre udviklingsarbejde har arbejdet med kommentarerne ovenfor og naturligvis vægtet dem imod øvrige respondenternes generelle positive indstilling til den domænespecifikke del af uddannelsesforslaget. Vi bemærker således også, at andre respondenter fra sammenlignelige brancher (Finanstilsynet, KMD, Danske Bank, Finanssektorens Arbejdsgiverforening) gerne ser domænespecifikke kurser. Vi har vurderet at holde fast i den domænespecifikke del af uddannelsen af tre primære årsager: 1) Sikre en kontinuitet og videreførelse af de studerendes faglighed fra den adgangsgivende bacheloruddannelse, 2) Sikre at dimittenderne har en forståelse for data inden for deres egen faglighed – altså skiftet fra ren kernefaglighed til det (digitale) data, der er relevant for og bliver genereret inden for faget og 3) Den domænespecifikke del af data steward-uddannelsen giver en unik kompetenceprofil i det danske uddannelseslandskab. Men samtidig er det domænespecifikke element dog begrænset til ét valgfag, og i kombination med uddannelsens andet valgfag (metodekurser) samt den adgangsgivende bacheloreksamen, vil det samlet set resultere i klare profiler for data steward-dimittender.

Uafhængigt af ovenstående blev respondenterne direkte adspurgt om relevante domænespecifikke fagligheder i regi af data steward-uddannelsen. Her var de dominerede fagligheder i respondenternes tilbagemeldinger: sundhedsdata (generelt), bioinformatik/sekvens-data, finansdata, registerdata, sociologiske data (inkl. sociale medier), fællesoffentlige data, samt kultur og arkivaliedata. Langt de fleste af de nævnte områder er sidenhen blevet dækket i data steward-uddannelsesforslaget via relevante valgfag og/eller mulige uddannelsesprofiler. Men samtidig vil data steward-uddannelsen forhåbentlig blive en levende uddannelse, hvor domænespecifikke valgfag kan inddrages efter behov fra KU's store kursusudbud.

På metodesiden stillede enkelte respondenter spørgsmålstejn ved om uddannelsens kompetencer inden for metodiske fag som eksempelvis dataanalyse ville blive dybe nok:

Data mining og data analyse er meget vigtigt og bør være helt central og opprioriteres i uddannelsen

Underdirektør, Danske Bank

Det endelige uddannelsesforslag indeholder obligatoriske kurser inden for hhv. programmering og dataanalyse, og det er muligt at tilvælge yderligere et machine learning-kursus som en del af uddannelsens metodespecialisering. Vi vurderer, at dette kan give data stewards en god praksisbaseret forståelse for de analysemetoder, data potentielt skal

bearbejdes med. Men samtidig understreger vi, at andre specialistuddannelser inden for data science, machine learning (ML) og kunstig intelligens (AI) fortsat vil have væsentlig stærkere kernefaglighed i forhold til avanceret dataanalyse, ML og AI. Data stewards kerneopgaver er i højere grad processerne omkring indsamling, governance, vedligeholdelse, strukturering og klargørelse af data.

Tilsvarende efterspørger nogle respondenter i mere bred forstand fagligheder som projektledelse, formidling og organisatoriske kompetencer:

Projektledelse, facilitering, agil projektledelse

- Enhedschef, Fødevarerstyrelsen

Organisatoriske kompetencer: en Data Stewards succes vil afhænge meget af evnen til at iværksætte organisatoriske forandringer

- Business Development Manager, KMD

Der mangler fokus på formidlingen af feltet til andre

- Bibliotekschef, Aarhus Kommunes Biblioteker

Gennem udviklingsarbejdet er ovenstående gode tanker indarbejdet i uddannelsesforslaget, således at formidling udgør en del af et obligatorisk kursus, og projektledelse og organisatoriske kompetencer er indarbejdet i det valgfrie kursus Projektledelse/change management. Endelig giver det valgfrie kursus Organisations- og kulturdata de studerende mulighed for kompetencer i stil med dem, der efterlyses her:

... det bredere perspektiv omkring konsekvenser for samfund og virksomhedsorganisering er en del af uddannelsen. Det bør det være, da digitalisering og brug af data ændrer dette

Stabschef, Region Hovedstadens Psykiatri

Det samlede materiale fra respondenterne er for omfangsrigt til at gennemgå i alle detaljer, men mange enkeltområder fra svarene er, i løbet af udviklingsarbejdet, blevet indarbejdet og styrket i uddannelsen; enten som obligatoriske eller valgfrie elementer. Eksempelvis kan nævnes: registerdata, GDPR, FAIR, forretningsudvikling, jura, cyber- og datasikkerhed.

Mange respondenter giver også klart udtryk for vigtigheden af en praktisk forståelse for en data stewards arbejde med specielt domænespecifikke udfordringer:

Meget vigtigt med en praktisk orientering herunder forståelse af de domænespecifikke udfordringer.

- Executive Vice President, Teknologisk Institut

Dette vigtige aspekt er indarbejdet i uddannelse gennem det afsluttende projekt, hvor uddannelsesforslaget lægger vægt på, at projektet gerne må skrives i samarbejde med en virksomhed og med udgangspunkt i en virkelig case.

Slutteligt stiller enkelte respondenter rent strukturelt spørgsmål ved, om en data steward-uddannelse bør være et- eller toårig:

Hvad er incitamentet for at bygge 1 år ovenpå en bachelor hvis man kan blive kandidat med 1 år ekstra.

I forlængelse af DeiC rapporten om "National Coordination of Data Steward Education in Denmark" [7] vurderes det dog, at den foreslåede uddannelse i forlængelse af relevant bacheloruddannelse giver en klar kompetenceprofil, der er relevant, og hvor ovenstående aftagerundersøgelse viser et klart behov.

2.4 Fokuseret aftagerdialog

Siden den brede aftagerhøring er er data steward-uddannelsen videreudviklet og modnet baseret på bl.a. feedback fra høringen.

I juni 2021 blev det foreløbige uddannelsesforslag udsendt til 10 aftagere fra første høringsrunde. De 10 aftagere deltog aktivt i den brede høring og havde tilkendegivet, at KU måtte kontakte dem igen, når uddannelsesforslaget var mere konkret.

Der blev gennemført interview/dialog med de 10 aftagere – mundtligt eller skriftlig afhængigt af aftagernes muligheder og ønsker. Spørgerammen/interviewguiden, der blev benyttet til interviewene, er vedlagt i Bilag 5, og referaterne af de gennemførte interviews er vedlagt i Bilag 6 – i praksis enten som interviewnoter eller modtagne besvarelser.

De 10 aftagere, der indgik i anden dialogrunde, repræsenterer følgende 9 danske virksomheder/organisationer: Novo Nordisk (2 repræsentanter), Leo Pharma, Grundfos, Forbundet Kultur og Information, Finanssektorens Arbejdsgiverforening, cBrain, Arla Foods, Det Danske Filminstitut og Danmarks Statistik. Alle repræsentanter var ledere eller specialister.

2.4.1 Opsummering af den fokuserede aftagerdialog

Samlet set var alle aftagere overordentlig positive over for uddannelsesforslaget. Alle aftagere fandt data steward-kompetenceprofilen særdeles relevant, og 7 af ud af 10 havde et konkret behov for at ansætte inden for kompetenceprofilen de næste 5 år. De resterende 3 formulerede konkrete ansættelsesbehov på vegne af kunder, medlemsvirksomheder eller samfundet.

Nedenfor diskuteres kort relevant feedback fra den fokuserede aftagerdialog. Som ovenfor (afsnit 2.3.2 og 2.3.3) opdeles diskussionen i relevans og behov samt faglig/strukturel feedback. Afslutningsvis vurderes aftagertilbagemelding i forhold til uddannelsens sprog.

Relevans og behov

Her understøttes det samlede positive billede af uddannelsens relevans blot ved et par konkrete aftagercitater:

Data Stewards kan blive et vigtigt element i den digitale rejse for virksomheder, også for en virksomhed som Arla. En profil som eg. Bachelor i fødevarevidenskab + Data Steward vil være relevant, da man herved har en kandidat, der har indsigt i fødevareproduktion samt anvendelse af data herfra.

- Project Manager, Arla Foods

Svært ved at se at det ikke skulle være et stort hit – Data Steward taler lige ind i en flaskehals.

- Director, Novo Nordisk

I forhold til konkrete ansættelsesbehov inden for de næste 5 år, udtrykte 7 ud af 10 aftager direkte interesse, og flere var villige til at konkretisere antallet:

20-40 alene hos Danmarks Statistik. Vurderes også som relevant for eksempelvis Sundhedsstyrelsen, Styrelsen for Arbejdsmarked og Rekruttering, Styrelsen for It og Læring samt store dele af den statslige sektor.

- Afdelingsdirektør, Danmarks Statistik

Det kræver andre profiler har DS kompetencer. Så måske 50-100 over flere år.

- Corporate Vice President, Novo Nordisk

Har allerede ansat en del data steward ser et behov for 20 – 25 over de næste 5 år alene hos Grundfos

- Head of programme, research and chief data scientist, Grundfos

En af de aftagere, der ikke umiddelbart havde et fremadrettet ansættelsesbehov, var cBrain – en softwarevirksomhed, der udvikler software til digital understøttelse af offentlige forvaltningsprocesser. Til gengæld udtrykte cBrains repræsentant, at data steward-kompetenceprofilen var relevant for deres kundevirksomheder i offentlig forvaltning, og vurderede det generelle behov til 250. Tilsvarende udtrykte de to faglige organisationer (Finanssektorens arbejdsgiverforening og Forbundet for Kultur og Kommunikation) behov på vegne af medlemsvirksomheder og samfund.

Faglighed og struktur

Uddannelsens samlede faglighed og struktur blev også generelt vurderet positivt af alle aftagere; herunder specielt den del af strukturen, der tillader individuelle data steward-kompetenceprofiler gennem domæne- og metodespecifik valgfrihed i forlængelse af bachelorfaglighed:

Profilbeskrivelserne ser gode ud, ser behov for profil 2, 3, 7 og formodentlig også 5

- Senior manager research, Leo Pharma

Det forekommer meget relevant for både studerende og aftagere at skabe mulighed for at kombinere fagekspertise inden for mange forskellige områder med datakundskab.

- Chefkonsulent, Finanssektorens arbejdsgiverforening

Det er en fremragende idé med en "data" overbygning, som mange bachelorer kan benytte sig af ☐

- Project Manager, Arla Foods

Her vurderes det, at den reviderede og mere detaljerede uddannelsesbeskrivelse har givet aftagerne en bedre forståelse for ideen med profiler og domænespecifikke elementer, hvor tilbagemeldingen i den brede aftagerhøring til sammenligning var mere blandet.

Ud over den samlede faglighed og struktur udtrykte enkelte af aftagerne også konkrete ønsker i forhold til specifik faglighed:

... gerne FAIR mere prominent, sørg for alle få intro til FAIR, ligeledes GDPR prioriteres i beskrivelsen af Data Governance (flyt den højere op).

- Corporate Vice President, Novo Nordisk

Dog ser FA meget gerne, at tilvalgsfagene suppleres med kurser, som i særlig grad retter sig mod datahåndtering i finanssektoren.

- Chefkonsulent, Finanssektorens Arbejdsgiverforening (FA)

Indhold og opbygning er relevant og god. Mangler som sådan ikke kurser måske dog i R

- Head of programme, research and chief data scientist, Grundfos

I det endelige uddannelsesforslag indgår FAIR og GDPR specifikt i kompetenceprofilens læringsmål, og det obligatoriske kursus *Data Governance* indeholder en introduktion til både FAIR og GDPR. Desuden er det gennem valgfrihed muligt at specialisere data steward-uddannelsen inden for FAIR.

I forhold til et domænespecifikt kursus inden for finansdata er vi grundlæggende helt enige med Finanssektorens Arbejdsgiverforening om relevansen. Hvis det ikke kommer med fra dag et, er det den klare ambition at udvikle et sådant kursus i samarbejde med bl.a. Økonomisk Institut, KU i uddannelsens indkøringsfase.

Endelig bemærker vi, at R indgår i det obligatoriske kursus i *Dataanalyse & -processer*.

Afslutningsvis udtrykker flere aftagere i tråd med den brede aftagerhøring, at uddannelsens faglighed er relevant dels som EVU og ligeledes relevant for professionsbacheloror:

Men jeg kan sagtens forestille mig, at man vil prioritere at ansætte magistre med en data-stewartuddannelse oveni.

- Afdelingschef, Det Danske Filminstitut

Ser gerne uddannelsen udbudt som deltidsuddannelse.

Ser gerne sygeplejesker som DS i forbindelse med projektstyring af patient- studier DS skal arbejde med digitalisering inkl FAIR, GDPR mv.

- Senior manager research, Leo Pharma

Uddannelsens sprog

Det er tydeligt, at aftagerne vurderer om uddannelsen bør udbydes på dansk eller engelsk i forhold til det "Corporate language", der er gældende hos dem. I praksis fordeler tilbagemeldingerne sig ligeligt mellem danske og engelsk, men typisk vil virksomheder med dansk som hovedsprog også gerne ansætte engelske dimittender. De to holdninger kan opsummeres som:

Engelsk indiskutabelt!!

- Director, Novo Nordisk

Ingen stærke meninger, en Data Steward der taler engelsk ville sagtens kunne ansættes.

Afdelingsdirektør, Danmarks Statistik

Uddannelsen retter sig således mod mange forskellige brancher på det danske arbejdsmarked, da uddannelsens grundide er at gøre de studerende til data stewards inden for deres bachelorfaglighed. Afhængig af branche vil arbejds sproget være dansk eller engelsk.

I uddannelsen er der taget højde for dette, idet der indgår fagelementer, der er forankret i fagområder med enten en dansk- eller engelsksproget begrebsverden. På denne måde vil dimittenderne blive klædt på til at arbejde som data stewards i virksomheder og organisationer, uanset om arbejds sproget er dansk eller engelsk. Uddannelsen udbydes derfor på dansk, men hvor dele af uddannelsen vil blive undervist på engelsk.

2.5 Opsummering af ændringer i uddannelsesforslag på baggrund af input fra aftagere

Uddannelsen er fra starten udviklet i samarbejde med aftagere og interesseorganisationer som eksempelvis DeIC [7] og Digitaliseringsrådet ved SCIENCE, KU. Aftagerene har gennem uformel dialog og specielt den brede aftagerhøring bidraget med væsentlige forslag til uddannelsens faglighed og sammensætning. Specielt er ideen om profiler på baggrund af adgangsgivende bacheloruddannelse, domæne- og metodespecifikke kurser modnet og konkretiseret i forlængelse af den brede aftagerhøring og sidenhen bekræftet gennem den afsluttende aftagerdialog.

Tilsvarende er vægtningen mellem og indholdet af uddannelsens obligatoriske elementer justeret løbende på baggrund af de indkomne tilbagemeldinger. Desuden er flere af uddannelsens valgfrie element direkte inspireret af forslag fra potentielle aftagere. Endelig stod det på baggrund af begge runder høringer klart, at uddannelsens afsluttende projekt bør indeholde et væsentligt element af praksisnær (og domænespecifik) opgaveløsning; som minimum gerne i samarbejde med en virksomhed og hvor muligt som et praktiklignende ophold.

Slutteligt står det også klart fra tilbagemeldingerne, at der allerede findes og fremadrettet vil opstå mange relevante specialiseringer/profiler, der kan indarbejdes i uddannelsens valgfrihed løbende og efter behov.

2.6 Samlet vurdering af behov

KU vurderer meget konservativt, at der er et årligt behov på mindst 50 data steward-dimittender på det danske arbejdsmarked. Dette antal baseres dels på den generelt stigende efterspørgsel på digitale og specielt data-kompetencer frem mod 2030 på ca. 20.000 dimittender, jf. afsnit 2.1 ovenfor, dels på de konkrete tilkendegivelser fra fem centrale aftagere fra anden rundes fokuserede aftagerdialog, Novo Nordisk, Leo Pharma, Grundfos, Arla Foods og Danmarks Statistik, som tilsammen vurderer, at de alene vil få brug for 150-200 data stewards hen over de næste fem år. Suppleres dette udgangspunkt med den første rundes brede aftagerhøring, hvor 84 % af respondenterne (svarende til 115) fra danske virksomheder og organisationer vurderer, at data steward-kompetenceprofilen er relevant for deres virksomhed, skønnes det, at det reelle behov kan være op til 100-200 data steward-dimittender årligt, når kendskabet til kompetenceprofilen udbredes.

KU indstiller derfor, at der indledningsvis optages 50 på data steward-uddannelsen per år, men samtidig at optaget justeres, når der tegner sig et tydeligt billede af interesse fra såvel ansøgere som aftagere. Da data steward-overbygningsuddannelsen er etårig, kan udbud og efterspørgsel justeres dynamisk.

2.7 Litteraturliste

- [1] Erhvervsministeriet, 'Strategi for Danmarks digitale vækst', 2018. https://em.dk/media/11925/strategi-for-danmarks-digitale-vaekst_online.pdf (accessed Aug. 22, 2021).
- [2] Højbjerg Brauer Schultz for Erhvervsstyrelsen mfl, 'Virksomheders behov for digitale kompetencer', 2016, [Online]. Available: <https://hbseconomics.com/wp-content/uploads/2016/06/Virksomheders-behov-for-digitale-kompetencer.pdf>
- [3] Iris Group and HBS Economics, 'Mismatch in the Danish labor market for IT graduates in 2030', *HBS Economics*, Jun. 2021. <https://hbseconomics.com/publications/mismatch-in-the-danish-labor-market-for-it-graduates-in-2030/> (accessed Aug. 22, 2021).
- [4] McKinsey & Company and Innovationsfonden, 'An AI Nation? Harnessing the opportunity of artificial intelligence in Denmark', 2019. [Online]. Available: <https://innovationsfonden.dk/sites/default/files/2019-09/an-ai-nation-harnessing-the-opportunity-of-ai-in-denmark.pdf>
- [5] Styrelsen for uddannelse og forskning samt DeiC, 'National strategi for data management baseret på FAIR-principper'. Aug. 31, 2021. [Online]. Available: <https://www.deic.dk/da/datamanagement/ny-national-strategi-fair-data-management>
- [6] Uddannelses og forskningsministeriet, 'Datavarehus'. [Online]. Available: <https://datavarehus.ufm.dk/rapporter/ledighed>
- [7] L. Wildgaard, E. Vlachos, L. Nondal, A. V. Larsen, and M. Svendsen, 'National Coordination of Data Steward Education in Denmark: Final report to the National Forum for Research Data Management (DM Forum)', Zenodo, Jan. 2020. doi: 10.5281/zenodo.3609516.

3 Bilag – Uddannelsesbeskrivelse til bred aftagerhøring, første runde

KØBENHAVNS UNIVERSITET



SAGSNOTAT

Vedr. **Data Steward – forslag til etårig akademisk overbygningsuddannelse**

Baggrund

Den 6. december 2018 blev der indgået en bred politisk aftale om anbefalingerne fra Udvalg om bedre universitetsuddannelser: *Mere fleksible universitetsuddannelser*, hvor universiteterne bl.a. fik mulighed for at oprette etårige akademiske overbygningsuddannelser (60 ECTS-point). Formålet er dels at give de studerende flere muligheder efter endt bacheloruddannelser, dels at skabe mere fleksible overgange til arbejdsmarkedet. Etårige akademiske overbygningsuddannelser er et tilbud til akademiske bachelorer, der ikke umiddelbart ønsker at tage en toårig kandidatuddannelse.

Bemærk, at med ophævelse af uddannelsesloftet, jf. den seneste finanslov, vil kandidater også have adgang til etårige akademiske overbygningsuddannelser. Professionsbachelorer har indtil videre ikke adgang.

På Københavns Universitet ser vi etårige overbygningsuddannelser som en mulighed for at supplere de etablerede toårige kandidatuddannelser med specielt **tværfaglige tilbud** og altså ikke som en erstatning for eksisterende uddannelsesudbud.

Data Steward-uddannelsen er en tværfakultær uddannelse og udvikles i et bredt samarbejde mellem HUM, JUR, SAMF, SCIENCE, SUND og universitetsbiblioteket. For at sikre en tilsvarende bred aftagerinddragelse er det besluttet, at alle KU's aftagerpaneler skal have mulighed for at komme med input til uddannelsen. Formålet med den brede aftagerinddragelse er bl.a. at finde de aftagerområder, hvor uddannelsen synes at have størst potentiale.

7. FEBRUAR 2020

UDDANNELSER & STUDERENDE
STAB & POLITIK

FRUE PLADS 1
1168 KØBENHAVN K

DIR
MOB 29 35 69 40

lj@adm.ku.dk

Uddannelsens formål

Data er blevet et centralt værdiskabende element i samfundet. Der er et stigende behov i samfundet for at kunne tage ejerskab over, håndtere, organisere og kvalitetssikre store mængder af data på en sikker og systematisk måde.

Grundtanken med Data Steward-uddannelsen er at kunne videreuddanne alle bachelordimittender i dataforståelse og -håndtering inden for domænet af deres bachelor- og/eller arbejdsfaglighed.

Data Steward-uddannelsen egner sig som en etårig akademisk overbygningsuddannelse, da grundlæggende data-/it-kompetencer kombineret med juridiske og etiske kompetencer og en faglig (domænespecifik) dataforståelse på et år vil kunne uddanne dimittender, der kan bidrage med værdiskabelse i samfundet i forlængelse af deres bachelorfaglighed.

Uddannelsen giver således mulighed for at bygge på en eksisterende fagforståelse og på relativt kort tid skabe nye karriemuligheder, men samtidig fastholde kontakten til bachelorfagligheden.

Uddannelsens kernefaglighed

Kernefagligheden i Data Steward-uddannelsen er forståelse for sikker og etisk forsvarlig organisering, anvendelse og håndtering af data; både generelt og inden for et specifikt fagligt domæne. Uddannelsen står på tre faglige ben:

1. **It-kompetencer**; herunder datamodellering, data management, automatiseret opsamling, oprensning og lagring af data, infrastruktur (lagring & beregning) samt introducerende Data Science og machine learning.
2. **Juridiske og etiske kompetencer**; herunder GDPR, FAIR, sikkerhed, samt data- og AI-etik.
3. **Domænespecifikke datakompetencer**; herunder viden om data, systemer og datapraksis inden for et samfundsvidenskabeligt, sundhedsvidenskabeligt, natur-og biovidenskabeligt, juridisk eller humanistisk fagområde. Domænespecifikke kurser kan også afspejle branchespecifikke fagområder som eksempelvis sundhedsvæsenet.

I praksis vil Data Steward-studerende følge mange af de samme kurser i de to førstnævnte grupper, mens kurser i sidstnævnte gruppe vælges som en faglig specialisering, der typisk vil ligge i forlængelse af de studerendes bachelor- og/eller tilegnede arbejdsfaglighed.

Uddannelsen afsluttes med et projektførløb, hvor der arbejdes med konkrete datarelaterede problemstillinger inden for det valgte domæne.

Det er vigtigt, at Data Steward-uddannelsen ikke bliver en teknologisk ensidigt fokuseret uddannelse, men indeholder en bred vifte af tekniske, juridiske, etiske og domænespecifikke kompetencer.

Uddannelsens jobsigte

Data Stewards forventes at kunne finde ansættelse inden for stort set alle brancher i såvel offentlige som private virksomheder, jf. uddannelsens brede rekrutteringsgrundlag og specialiseringsmuligheder.

Data Stewards vil fungere som dataejere og arbejde med at op-/udbygge og vedligeholde datasamlinger med juridiske og etiske problemstillinger for øje på baggrund af sparring med dataaftagere/-brugere/-analytikere.

I praksis vil Data Stewards sikre, at eksempelvis forretnings- og procesudviklere, forskere eller analytikere altid vil arbejde med et datagrundlag, der er up-to-date, lovligt, etisk forsvarligt og brugbart. Kort sagt kan de ved at have data i centrum sikre, at væsentlig værdi ikke går tabt mellem kilde og aftagere/brugere.

Forankring og samarbejdspartnere

Uddannelsen vil blive forankret på Det Natur- og Biovidenskabelige Fakultet (SCIENCE) på KU, men alle KU's fakulteter vil bidrage til uddannelsens faglige elementer, herunder specielt de domænespecifikke kurser.

De primære eksterne samarbejdspartnere forventes at blive alle KU's 39 aftagerpaneler samt SCIENCE digitaliseringsråd og Danish e-infrastructure Cooperation (DeiC). Desuden er Data Steward relativt udbredt i Holland som uddannelse og jobfunktion, og vi forventer at trække på hollandske kollegers erfaringer i løbet af udviklingsarbejdet.

Forventet tidsplan

Indeværende forslag forventes konkretiseret i en prækvalifikationsansøgning, der sendes til styrelsen september 2020. Hvis uddannelsen godkendes, vil de første studerende have studiestart september 2021 og forventet dimission sommeren 2022.

4 Bilag – Spørgeskema til bred aftagerhøring, første runde

Kære medlem af aftagerpanel ved Københavns Universitet

Københavns Universitet (KU) er ved at udvikle en ny Data Steward-uddannelse og vil gerne give alle KU's aftagerpanelmedlemmer mulighed for at bidrage til udvikling af uddannelsen. Du inviteres derfor til at besvare et spørgeskema om uddannelsesforslagets relevans og behov i forhold til din/jeres virksomhed, organisation og/eller branche.

Baggrund for og kort beskrivelse af uddannelsen er vedhæftet den mail, du har fået tilsendt fra os, og bør læses inden du besvarer spørgeskemaet. Det kan være nyttigt at have ved hånden, når du besvarer undersøgelsen.

Vi håber, at du vil bidrage med din vurdering og konstruktivt input til den videre uddannelsesudvikling ved at svare på spørgeskemaet senest d. 4. marts 2020. Dit bidrag har stor betydning for os.

Med venlig hilsen

Martin Lillholm, viceinstituttleder på Datalogisk Institut og Lotte Lynggaard-Johansen, specialkonsulent på Københavns Universitet.

Hvad er din stillingsbetegnelse?

I de følgende spørgsmål spørger vi om baggrundsinformation om din virksomhed/organisation.

Hvad er navnet på din virksomhed/organisation?

Cirka hvor mange ansatte er der i (den danske afdeling af) din virksomhed/organisation?

- (1) 1-50
- (2) 51-250
- (3) 251+

Hvilken branche eller fagområde er din virksomhed/organisation en del af?:

I det følgende spørger vi dig om Data steward-uddannelsens relevans, struktur og indhold

Har du hørt om en Data Steward før, du fik en mail fra os?

- (1) Ja
- (2) Nej
- (3) Måske

Kan du genkende de Data-Steward-arbejdsopgaver, som er beskrevet i mailens vedhæftede dokument, jf. uddannelsens jobsigte?

- (1) Ja
- (2) Til dels
- (3) Nej

Vurderer du, at færdiguddannede Data Stewards vil være relevante for din virksomhed/organisation?

- (1) Ja
- (2) Til dels
- (3) Nej

I hvilken grad kan din virksomhed/organisation i dag få opfyldt behov for nyansættelse inden for kompetenceprofilen?

- (1) I høj grad
- (4) I mindre grad
- (3) Slet ikke
- (5) Ved ikke

Beskriv jeres udækkede behov

Er der dele af den skitserede struktur af Data Steward-uddannelsesforslaget, som du gerne så anderledes? Eksempelvis fordelingen mellem uddannelsens tre hovedområder (it-kompetencer, juridiske og etiske kompetencer samt domænespecifikke datakompetencer):

Vurderer du, at uddannelsesforslaget har faglige mangler i forhold til din virksomheds/organisations behov?

- (1) Ja
- (2) Nej
- (3) Ved ikke

Uddyb hvilket:

Vurderer du, at uddannelsesforslaget har overflødige fagelementer i forhold til din virksomheds/organisations behov?

- (1) Ja
- (2) Nej
- (3) Ved ikke

Uddyb hvilket:

Har du forslag til domænespecifikke dataorienterede kurser (jf. punkt 3 under beskrivelsen af kernefaglighed), der kunne udgøre en del af uddannelsens valgfri elementer? Det kunne eksempelvis være et kursus inden for sundhedsdata, registerdata, finans, mv.

I hvilket omfang kunne den foreslåede etårige akademiske overbygningsuddannelse (eller dele heraf) være relevant for (dele af) dine medarbejdere/kolleger, hvis den også blev udbudt som et efter- og videreuddannelsesstilbud?

- (1) I høj grad
- (2) I mindre grad
- (3) Slet ikke
- (4) Ved ikke

Uddyb hvorfor uddannelsen ikke ville være relevant som efter- og videreuddannelsesstilbud:

Har du andre kommentarer?

Vi vil gerne bede om lidt baggrundsinformation om dig

Dit navn

Din e-mail adresse

Må vi kontakte dig med yderligere spørgsmål?

Tak for din deltagelse.

5 Bilag – Spørgeramme/interviewguide til fokuseret aftagerdialog, anden runde

Spørgeskema til aftagerpanel – opfølgende runde

KU vil gerne have din vurdering af blandt andet:

- 1) **Uddannelsens opbygning og indhold.**
Finder du eksempelvis opbygningen af uddannelsen god og sammenhængende? Er fordelingen mellem obligatoriske kurser og tilvalg i form af domæne- og metodespecifikke kurser passende? Er der mangler i de beskrevne kurser, eller er der hele profiler/kurser, der mangler i forhold til de behov, som din virksomhed/organisation har?
- 2) **Vil det være relevant for din virksomhed/organisation at ansætte Data Steward dimittender?**
Herunder eksempelvis hvilke(n) profil(er), der er relevante og hvorfor.
- 3) **Hvor stort vurderer du behovet er for Data Steward dimittender inden for de næste fem år?**
Giv gerne din vurdering af, hvor mange Data Steward dimittender der vil være behov for at ansætte i din egen virksomhed og branche inden for de næste år, og din vurdering af behov for Data Steward-dimittender i samfundet generelt i samme periode.
- 4) **Hvilket sprog bør uddannelsen udbydes på (dansk/engelsk)?**
Uddannelsen planlægges udbudt på dansk, men vil det være relevant for din virksomhed/organisation, at uddannelsen også udbydes på engelsk? F.eks. i forhold til internationale ansættelser / rekruttering af internationale kandidater. Uddyb gerne
- 5) **Andre kommentarer?**

Spørgsmål?

Hvis ovenstående beskrivelse eller spørgsmålene her giver anledning til spørgsmål eller kommentarer, er du/I velkomne til at kontakte:

Martin Lillholm, grumse@di.ku.dk, +45 26 20 74 41

Professor og viceinstituttleder for undervisning, Datalogisk institut, Københavns Universitet
eller

Lotte Lynggaard Johansen, llj@adm.ku.dk, +45 29 35 69 40,
Specialkonsulent, Uddannelser & Studerende, Københavns Universitet

6 Bilag – Besvarelser fra fokuseret aftagerdialog, anden runde

#1 - medicinalsektoren

Respondent : Corporate Vice President, Novo Nordisk

1) Uddannelsens opbygning og indhold.

Fornuftig – gerne FAIR mere prominent, sørg for alle få intro til FAIR, ligeledes GDPR prioriteres i beskrivelsen af Data Governance (flyt den højere op). Tydeligere skelne mellem IT sikkerhed og data(person) sikkerhed.

(Derefter spurgte X ind til hvem kan tage uddannelse – han ser stor værdi i at kandidater, PHD og andre profiler kan tage uddannelsen)

2) Vil det være relevant for din virksomhed/organisation at ansætte Data Steward dimittender?

Ja bestemt. Jeg har 500 medarbejdere, hvoraf 4 er DS. Men, det vigtig er, at alle medarbejder skal have indsigt i data stewardship og det skader ikke at sende andre profiler på DS kurset/enkelte moduler.

3) Hvor stort vurderer du behovet er for Data Steward dimittender inden for de næste fem år?

Hvis det handler kun om DS, så ikke mange, Men som sagt der er stor værdi i at andre arbejder med det. Lige nu på Novo, arbejder DS med data governance og data standarder, på sigt vil vi gerne have at de kan også foretage analyser. Det kræver andre profiler har DS kompetencer. Så måske 50-100 over flere år. Gennemsnit p/år veds ikke. Behovet er større end et tal eller dem der er ansat som DS. Kompetencerne kan styrke på mange måder.

4) Hvilket sprog bør uddannelsen udbydes på (dansk/engelsk)?

Pas. Det handler om det sprog man arbejder med. Man skal have et højt niveau engelsk – når man koder er sproget engelsk, samarbejde er sproget engelsk, læsestoffet/guidelines er på engelsk.

5) Andre kommentarer?

DS er relevante kompetencer, X fortæller om sin søn der udvikler APPs. Man skal have styr på data og være innovative – super vigtig at have styr på data. Man har ideen, bygger strukturen op. Super vigtig at man ikke sætter de innovative/kreative mennesker i en boks, og datakyndig i en anden. Det ser man også i forskning. Science folk analysere data, de er de kreative, men når man arbejder tværfagligt og med store mængde data kan man kunne forbinde data på den rigtige måde. Det er et praktisk problem og kan være resource tungt. Man forsker i teams, tværfaglig på tværs af organisationer, universiteter og lande. DS giver od et fælles sprog.

Anbefaling: optone internationalitet i DS uddannelsen, optone data standarder, formater, open & FAIR data

DS struggles: AI og ML – sørg for at uddannelsen beskæftiger sig med validering af AI og ML og den overordnede data struktur. At dimittender kan formidle klart set-up, om det er faktisk ML eller algoritmen baseret. Ligeledes, have cases fra det virkelig liv – myndighederne skal acceptere algoritmen.

Anbefaling: validering af metoden er meget vigtig.

#2 - medicinalsektoren - Respondent : Senior manager research, Leo Pharma

1) Uddannelsens opbygning og indhold.

Indhold og opbygning er relevant og god. Mangler som sådan ikke kurser

Profilbeskrivelserne ser gode ud, ser behov for profil 2, 3, 7 og formodentlig også 5 (har ikke berøring nok med området til helt at vide det)

2) Vil det være relevant for din virksomhed/organisation at ansætte Data Steward dimittender?

Ser DS som en supportfunktioner der kan indgå i samarbejder. Må gerne være stærk domænefagligt. Ser gerne sygeplejesker som DS i forbindelse med projektstyring af patientstudier DS skal arbejde med digitalisering inkl FAIR, GDPR mv

De har brug for personale som kan arbejde mere ud af boksen i forhold til at finde nye mønstre i data. Deres arbejde er styret af de på forhånd fastlagte protokoller og de mangler i nogle situationer mere åbenhed til også at se på data i forhold til problemstillinger der måske ligger udenfor den tiltænkte brug

3) Hvor stort vurderer du behovet er for Data Steward dimittender inden for de næste fem år?

Svært men nok 5 – 10 mener at Novo Nordisk kan bruge 100

4) Hvilket sprog bør uddannelsen udbydes på (dansk/engelsk)?

Ser ikke umiddelbart et behov for at udbyde uddannelsen på engelsk. Ser gerne uddannelsen udbudt som deltidsuddannelse

5) Andre kommentarer?

Medvirker gerne til udbredelser af kurset / indput fra praksis deltager gerne i advisory board Formidling i forhold til praktik

#3 - industri - Respondent : Head of programme, research og Chief data scientist, Grundfos

1) Uddannelsens opbygning og indhold.

Indhold og opbygning er relevant og god. Mangler som sådan ikke kurser måske dog i R

Profilbeskrivelserne er rammende og ser specielt behov for 2 og 3

2) Vil det være relevant for din virksomhed/organisation at ansætte Data Steward dimittender?

Ja til DS'er med følgende kompetencer som de stort set ser dækket med forslaget: Behov for DS der kan løfte digitaliseringen (sikre datakvalitet, arbejde med data wrangling mv) Sætter stort på vidensrepræsentation / vidensorganisering / ontologi / taxonomi

Brug for FAIR / openAPI / Linked Open Data OWL (er begyndt), Textanalyse, Explainable AI

3) Hvor stort vurderer du behovet er for Data Steward dimittender inden for de næste fem år?

Har allerede ansat en del data steward ser et behov for 20 – 25 over de næste 5 år alene hos Grundfos

4) Hvilket sprog bør uddannelsen udbydes på (dansk/engelsk)?

Ser gerne kurset udbudt på engelsk som efteruddannelse, men ikke ved BA overbygning

5) Andre kommentarer?

#4 - faglig organisation - Respondent : Formand, Forbundet for kultur og information

Udtaler sig som formand for en faglig organisation.

1) Uddannelsens opbygning og indhold.

Rammer fint – både teoretisk og praktisk ikke gået i detaljer med de enkelte elementer. Data etik er vigtigt og ser ud til at være indarbejdet. Skal måske indarbejdes flere steder.

Vigtig at vi til brugen af terminologi til aftagerne

Synes profilerne er dækkende.

2) Vil det være relevant for din virksomhed/organisation at ansætte Data Steward dimittender?

Faglig relevans for samfundet

3) Hvor stort vurderer du behovet er for Data Steward dimittender inden for de næste fem år?

Dimittendundersøgelser viser behov for informationsvidenskabkandidater. Behov i forhold til dataadrevne digitalisering

4) Hvilket sprog bør uddannelsen udbydes på (dansk/engelsk)?

Både og

5) Andre kommentarer?

Medvirker gerne til udbredelser af kurset / indput fra praksis deltager gerne i advisory board. Formidling i forhold til praktik

#5 - faglig organisation - Respondent : Chief Consultant, Finanssektorens

Arbejdsgiverforening

1) Uddannelsens opbygning og indhold.

Det er FAs vurdering, at opbygningen af uddannelsen er god og sammenhængende. Det forekommer meget relevant for både studerende og aftagere at skabe mulighed for at kombinere fagekspertise inden for mange forskellige områder med datakundskab.

Fordelingen mellem obligatoriske kurser og tilvalg er passende. Dog ser FA meget gerne, at tilvalgsfagene suppleres med kurser, som i særlig grad retter sig mod datahåndtering i finanssektoren.

2) Vil det være relevant for din virksomhed/organisation at ansætte Data Steward dimittender?

Det er FAs vurdering, at det vil være interessant og relevant for mange virksomheder i finanssektoren at kunne ansætte medarbejdere med en kombination af fx økonomi/forretningsforståelse og datakundskab.

3) Hvor stort vurderer du behovet er for Data Steward dimittender inden for de næste fem år?

Det er ikke muligt at kvantificere finanssektorens fremadrettede behov for Data Steward dimittender. Det afhænger meget af, i hvilket omfang de første årgange af dimittender indfrier behovet. Men det forekommer sandsynligt, at sektorens efterspørgsel efter datakyndige akademikere kun vil vokse fremover.

4) Hvilket sprog bør uddannelsen udbydes på (dansk/engelsk)?

Finanssektoren vil først og fremmest have brug for dansktalende dimittender, hvorfor det lyder fint, at uddannelsen planlægges udbudt på dansk. Der vil formentlig også være tale om et vist behov for engelsksprogede dimittender, men det vurderes at være begrænset.

5) Andre kommentarer?

#6 - softwareproducent - Respondent : CEO, cBrain A/S

1) Uddannelsens opbygning og indhold.

Sammenhæng er OK. Ser uddannelsen som fortrinsvis tonet mod den offentlige sektor. Ikke at der er noget galt i det

2) Vil det være relevant for din virksomhed/organisation at ansætte Data Steward dimittender?

Næppe

3) Hvor stort vurderer du behovet er for Data Steward dimittender inden for de næste fem år?

Jeg arbejder i sw udviklingsbranchen. Her ser jeg ikke uddannelsen have særlig relevans. Generelt: 250

4) Hvilket sprog bør uddannelsen udbydes på (dansk/engelsk)?

Da jeg ikke forventer at uddannelsen vil matche den virksomhed jeg repræsenterer bliver svaret N/A. Med et fokus som er mere off rettet, så tror jeg dansk vil være det rigtige valg

5) Andre kommentarer?

IAB

#7 - fødevarer virksomhed - Respondent : Project manager, Arla Foods

1) Uddannelsens opbygning og indhold.

Vi finder uddannelsens opbygning god, da den dækker fra datakilder til data visualisering og analyse. Tilpas fordeling mellem obligatoriske kurser og tilvalg. Vi finder det vigtigt, at Projekt som minimum dækker 15 ECTS, da projektet vil være der, hvor alle elementer i uddannelsen kobles sammen og hvor de studerende kan få god indsigt i mulige anvendelser i virksomheder. Egentlig synes vi, at det skulle være et krav med et praktikophold og/eller at man skal skrive sin kandidatopgave for en virksomhed (praktisk erfaring i at arbejde med data er altafgørende)

Som udgangspunkt er det datafærdighederne, at vi som virksomhed har brug for og vi tænker derfor, at et valgfag som eg. projektledelse/change management er mindre vigtigt og ikke skulle indgå. Projektledelseskompetencer kan altid bygges på efter uddannelse.

2) Vil det være relevant for din virksomhed/organisation at ansætte Data Steward dimittender?

Som et led i øget digitalisering bliver data og faktabaserede beslutninger mere og mere vigtige. Data Stewards kan blive et vigtigt element i den digitale rejse for virksomheder, også for en virksomhed som Arla.

En profil som eg. Bachelor i fødevarer videnskab + Data Steward vil være relevant, da man herved har en kandidat, der har indsigt i fødevarerproduktion samt anvendelse af data herfra. Ofte så har kandidater enten kompetence indenfor fødevarer videnskab og skal i job udvikle data-kompetencer eller kompetencer indenfor dataanalyse og statistik og skal udvikle sin fødevarer/mejeritekniske viden.

Andre profiler som eg. Bachelor i Ernæring + Data Steward eller Data Steward indenfor Marketing, Logistik mm.

3) Hvor stort vurderer du behovet er for Data Steward dimittender inden for de næste fem år?

Vurderingen er, at behovet bliver større og større for disse type kompetencer, men det er ikke muligt at sætte et helt konkret antal på antal dimittender. Den umiddelbare tanke er

dog i niveauet 15-30 stk over næste 5 år afhængig af profiler.

4) Hvilket sprog bør uddannelsen udbydes på (dansk/engelsk)?

Ja, det vil være relevant at uddannelsen udbydes på engelsk, både for ikke at afskære udenlandske studerende og idet vi som global virksomhed har behov for kandidater med forskellige nationaliteter, der kan ansættes i internationale stillinger.

Så vidt vi ved så er nærmest alle fagtermer indenfor området engelske og man skal ofte oversætte for mange forskellige i virksomheden.

5) Andre kommentarer?

Det er en fremragende idé med en "data" overbygning, som mange bachelorer kan benytte sig af! 😊

Overvej evt. om man kan kalde uddannelsen noget andet end Data Steward. Når de studerende skal ud at "sælge" sig selv efterfølgende, så lyder Data Steward ikke så stærkt.

#8 - kulturinstitution - Respondent : Afdelingschef, Filminstituttet

1) Uddannelsens opbygning og indhold.

Det har jeg svært ved at vurdere.

2) Vil det være relevant for din virksomhed/organisation at ansætte Data Steward dimittender?

Det ser ud til at være en super relevant uddannelse. På Filminstituttet arbejder vi meget med data i mange forskellige sammenhænge. De profiler, der tager sig af dette i dag, er økonomer, jurister, magistre og bibliotekarer.

Jeg tænker, at vi har data, vi ville kunne bruge mere strategisk, end vi gør det i dag. At en data-steward ville kunne se nogle uudnyttede potentialer.

3) Hvor stort vurderer du behovet er for Data Steward dimittender inden for de næste fem år?

Der er f.eks. mange magistre ansat på Filminstituttet, der ved meget om film. Dem vil der stadig være behov for at ansætte i samme grad som nu. Men jeg kan sagtens forestille mig, at man vil prioritere at ansætte magistre med en data-stewartuddannelse oveni.

4) Hvilket sprog bør uddannelsen udbydes på (dansk/engelsk)?

I vores virksomhed er arbejds sproget dansk. Men vi har masser af internationale samarbejder, så vi skal også formidle vores viden på engelsk. Derfor tænker jeg, at det vil være fint med en blanding af de to sprog i undervisningen.

5) Andre kommentarer?

Jeg har fået lyst til selv at tage uddannelsen 😊

#9 - medicinalsektoren - Respondent : Director/afdelingsleder, Novo Nordisk

1) Uddannelsens opbygning og indhold.

- Svært ved at se at det ikke skulle være et stort hit – Data Steward taler lige ind i en flaskehals. Informationsvidenskab udfylder til dels rollen, men ellers et det typisk personer med naturvidenskabelig baggrund, der omskoles til rollen på Novo. Har dog ikke tidligere kunnet finde folk der er spot on.
- GDPR og Governance er stort og Novo mangler hjælp til at afstemme konkrete

implementationer i forhold til krav. Jura i kombination med dataforståelse er en rigtig god kombination

- Hvorfor kun 1 år – kunne sagtens være 2 år (og det er tradition ifm. rekruttering).

Begge dele dog relevant og tror ikke det bliver et problem at finde jobs for de 1-årige

- Roller som det her bliver oprettet i Novos USA og Kina afdelinger fordi de ikke findes i DK.

2) **Vil det være relevant for din virksomhed/organisation at ansætte Data Steward dimittender?**

- Ja og vi ansætter allerede i det omfang, det er muligt at rekruttere. Vi står klar inden de bliver færdige.

3) **Hvor stort vurderer du behovet er for Data Steward dimittender inden for de næste fem år?**

- Har haft askillige stillingsopslag som minder om Data Stewards og Novo kommer til at

ansætte 100 inden for kompetenceprofilen inden for de næste år. Vurderer at tilsvarende for resten af branchen. Kunne også sagtens se det som EVU for nuværende Novo ansatte

4) **Hvilket sprog bør uddannelsen udbydes på (dansk/engelsk)?**

- Engelsk indiskutabelt!!

5) **Andre kommentarer?** N/A

#10 - Statistik - Respondent : Afdelingsdirektør, Danmarks Statistik (DST)

1) **Uddannelsens opbygning og indhold.**

- DST støtter varmt forslaget. Det er en knaldgod ide, der et reelt behov og DST vil selv være aftagere.

- Manglen på formaliseret uddannelse inden for området betyder ”learning by doing” og derefter desværre, at dem der er blevet ”oplært”, går videre til andre jobs.

- Det er en god ide, at det har en faglighed i forvejen der bygges videre på, men det er klart at Data Steward bliver mere eller mindre tekniske afhængig af deres adgangsgivende uddannelse.

2) **Vil det være relevant for din virksomhed/organisation at ansætte Data Steward dimittender?**

- Ja tak meget gerne. Også relevant som EVU for allerede ansatte medarbejdere.

3) **Hvor stort vurderer du behovet er for Data Steward dimittender inden for de næste fem år?**

- 20-40 alene hos DST. En nyt projekt Datavindue vil give yderligere behov.

- Vurderes også som relevant for eksempelvis Sundhedsstyrelsen, Styrelsen for Arbejdsmarked og Rekruttering, Styrelsen for It og Læring samt store dele af den statslige sektor.

4) **Hvilket sprog bør uddannelsen udbydes på (dansk/engelsk)?**

- Ingen stærke meninger, en Data Steward der taler engelsk ville sagtens kunne ansættes.

5) **Andre kommentarer?** N/A

7 Bilag – Referat Digitaliseringsråd SCIENCE/KU

KØBENHAVNS UNIVERSITET
FAKULTETSSEKRETARIATET

⊕
SCIENCE Digitaliseringsråd



MØDEREFERAT

Forum SCIENCE Digitaliseringsråd

Møde afholdt Torsdag den 4. april 2019 kl. 15.00-17.30

Sted SCIENCE, Bülowvej 17, 1. sal, lokale A126

Referent Tina Skriver Didriksen

Til stede

- John Renner Hansen, dekan på SCIENCE (formand)
- Grete Bertelsen, prodekan for uddannelse, SCIENCE
- Torben Dalgaard, direktør for Center for It, Medico og Telefoni, Region H
- Juan Farré, teknisk direktør, FORCE Technology
- Jette Fugl, informationsspecialist, Københavns Universitetsbibliotek, Det Kongelige Bibliotek
- Christian Hannibal, digitaliseringspolitisk chef, Dansk Industri
- Jeppe Hagedorn Hansen, studerende på SCIENCE
- Peter C. Kjærgaard, museumsdirektør på Statens Naturhistoriske Museum, SCIENCE
- Erik Bisgaard Madsen, prodekan for myndigheds- og erhvervssamarbejde, SCIENCE
- Mads Nielsen, institutleder på Datalogisk Institut, SCIENCE
- Morten Pejrup, prodekan for forskning, SCIENCE
- Ivar Ravn, direktør for Digital, SEGES Landbrug & Fødevarer
- Peter Scharff, Head of Digital Natives and Engagement, Google Denmark
- Brian Vinter, professor Niels Bohr Institutet, SCIENCE
- Jørgen Wittenkamp, CIO, Business Banking IT, Danske Bank
- Henrik Zobbe, fakultetsdirektør, SCIENCE
- Mille Østerlund, chef for Rådgivning og Akkreditering, Center for Cybersikkerhed, Forsvarets Efterretningstjeneste
- Martin Lilholm, viceinstitutleder ved Datalogisk Institut, SCIENCE
- Claus Aagaard Thomsen, kontorchef i SCIENCE Ledelse og Kommunikation
- Tina Skriver Didriksen, chefkonsulent, SCIENCE Ledelse og Kommunikation (*referent*)

Afbud

- Hanne Andersen, institutleder på Institut for Naturfagernes Didaktik, SCIENCE
- Morten Bo Christiansen, Head of Strategy, Transport and Logistics Division, Mærsk

23. APRIL 2019

LEDELSE & KOMMUNIKATION

BÜLOWSVÆJ 17
1870 FREDERIKSBERG C

DIR 35330096

tinad@science.ku.dk
www.science.ku.dk

REF: TSD

- Søren Bækgaard Hansen, direktør for Enterprise Architecture & IT Strategy, Arla Foods
- Morten Petersen, CEO, Worksome
- Marianne Sørensen, vicedirektør, Digitaliseringsstyrelsen

Dagsorden

- 1) Velkommen og godkendelse af dagsordenen
- 2) Status fra SCIENCE siden sidst
- 3) Orienteringer fra Rådets eksterne medlemmer
- 4) Præsentation af tre nye eksterne medlemmer i Rådet
- 5) Temadrøftelse
- 6) Godkendelse af proces og evalueringskriterier for midtvejsevalueringen i 2019 af de strategiske satsninger vedr. digitalisering på SCIENCE
- 7) Opsamling, eventuelt og næste møde

REFERAT

Ad 1) Velkommen og godkendelse af dagsordenen

John Renner Hansen bød velkommen, og dagsordenen blev godkendt. Ivar Ravn, Juan Farré og Christian Hannibal blev budt velkomne som nye medlemmer af Rådet.

Ad 2) Status fra SCIENCE siden sidst

Slides fra mødet er vedlagt referatet. Følgende blev fremhævet:

Etablering af 1-årig overbygningsuddannelse som Data steward

John Renner Hansen orienterede om, at SCIENCE arbejder på et KU-tværgående uddannelsesforslag om at etablere en "Data steward"-uddannelse under den nye mulighed for at udbyde 1-årige akademiske overbygningsuddannelser oven på en bachelorgrad. Der sigtes efter at kunne aflevere en prækvalifikationsansøgning primo 2020 med henblik på første optag i september 2021.

Uddannelsen vil kunne bidrage til at understøtte behovet for at uddanne akademiske medarbejdere med særlige digitale kompetencer og teknologiforståelse inden for datahåndtering og data management kombineret med en specialiseret domænefaglighed og forståelse for og evne til at arbejde med de juridiske og etiske perspektiver omkring datahåndtering og deling af data samt kompetencer inden for IT-sikkerhed, GDPR og datamodellering. Den færdiguddannede Data steward vil kunne varetage en central rolle i arbejdet med data i danske virksomheder og offentlige institutioner ved at have kompetencer til at kunne varetage ejerskab og ansvar for data og datakvalitet som sin primære arbejdsfunktion. Data stewarden skal dermed sikre sammenhæng og kobling mellem IT-kompetencer, kvalitetssikring og IT-sikkerhed samt facilitere den konkrete anvendelse af data internt og eksternt i organisationen i forbindelse med deling af data.

Input fra Rådet: Rådet støttede op om forslaget. Der er et stort udækket behov for "Data stewards" i danske virksomheder og offentlige organisationer. Der fremhæves desuden et stort behov for også at tænke i at udbyde uddannelsen som et EVU-tilbud.

[....]

Københavns Universitet
E-mail:ku@ku.dk

Godkendelse af ny uddannelse

Uddannelses- og forskningsministeren har på baggrund af gennemført prækvalifikation af Københavns Universitets (KU) ansøgning om godkendelse af ny uddannelse truffet følgende afgørelse:

Godkendelse af akademisk overbygningsuddannelse i Data stewardship.

Afgørelsen er truffet i medfør af § 20 i bekendtgørelse nr. 1558 af 2. juli 2021, som ændret ved bekendtgørelse nr. 1772 af 5. september 2021, om akkreditering af videregående uddannelsesinstitutioner og godkendelse af videregående uddannelser.

Det er en forudsætning for godkendelsen, at uddannelsen og dennes studieordning skal opfylde uddannelsesreglerne, herunder bekendtgørelse nr. 20 af 9. januar 2020 om universitetsuddannelser tilrettelagt på heltid (uddannelsesbekendtgørelsen).

Da KU er positivt institutionsakkrediteret gives godkendelsen til umiddelbar oprettelse af uddannelsen.

Ansøgningen er blevet vurderet af Det rådgivende udvalg for vurdering af udbud af videregående uddannelser (RUVU). Vurderingen er vedlagt som bilag.

Hovedområde:

Uddannelsen hører under det naturvidenskabelige hovedområde.

Titel:

Efter reglerne i uddannelsesbekendtgørelsens § 22, ændret ved bekendtgørelse nr. 1212 af 17. august 2020, om ændring af bekendtgørelse om universitetsuddannelser tilrettelagt på heltid (uddannelsesbekendtgørelsen), § 1 fastlægges uddannelsens titel til:

Dansk: AO i data stewardship.

Engelsk: Master of Data Stewardship

Udbudssted:

Uddannelsen udbydes i København.

8. november 2021

**Uddannelses- og
Forskningsstyrelsen**
Uddannelsesudbud og Optag

Haraldsgade 53
2100 København Ø
Tel. 7231 7800

www.ufm.dk

CVR-nr. 3404 2012

Sagsbehandler
Camilla Badse
Tel. 72 31 86 16
cba@ufm.dk

Ref.-nr.
21/30464-11

Sprog:

Ministeriet har noteret sig, at uddannelsen udbydes på dansk.

Normeret studietid:

Efter reglerne i uddannelsesbekendtgørelsens § 21, fastlægges uddannelsens normering til 60 ECTS-point.

Takstindplacering:

Uddannelsen indplaceres til: Takst 3

Aktivitetsgruppekode: 6000

Koder Danmarks Statistik:

UDD: 3375

AUDD: 3375

Censorkorps:

Ministeriet har noteret sig, at uddannelsen tilknyttes censorkorps for Datalogi.

Adgangskrav:

Efter det oplyste er alle akademiske bachelorgrader fra akkrediterede videregående uddannelsesinstitutioner adgangsgivende til uddannelsen, jf. § 28, stk. 2. i bekendtgørelse nr. 104 af 24. januar 2021 om adgang til universitetsuddannelser tilrettelagt på heltid (adgangsbekendtgørelsen).

Med venlig hilsen

Camilla Badse
Specialkonsulent

Nr. A11 - Ny uddannelse – prækvalifikation (efterår 2021)			
Ansøger og udbudssted:	Københavns Universitet, København		
Uddannelsestype:	1-årig akademisk overbygningsuddannelse		
Uddannelsens navn (fagbetegnelse):	Data stewardship		
Den uddannedes titler på hhv. da/eng:	- AO i data stewardship - Master of Data Stewardship		
Hovedområde:	Naturvidenskab	Genansøgning: (ja/nej)	nej
Sprog:	Dansk	Antal ECTS:	60 ECTS
Link til ansøgning på http://pkf.ufm.dk:	https://pkf.ufm.dk/flows/a9d3df8f35ee8df1d02183ce571061ee		
RUVU's vurdering på møde d. 12. oktober 2021	<p>RUVU vurderer, at ansøgningen opfylder kriterierne som fastsat i bekendtgørelse nr. 1558 af 2. juli 2021 bilag 4 med senere ændringer om akkreditering af videregående uddannelsesinstitutioner og godkendelse af videregående uddannelser.</p> <p>RUVU har noteret sig, at uddannelsen giver mulighed for at gøre bachelorer fra forskellige hovedområder mere attraktive for aftagerne ved at give dem data-mæssige kompetencer i en situation, hvor der er stor efterspørgsel efter it-kompetencer.</p> <p>RUVU finder dog, at det relativt brede adgangsgrundlag kan medføre udfordringer i forhold til faglig progression, og ikke alle profiler nævnt i ansøgningen forekommer lige relevante.</p> <p>RUVU finder det hensigtsmæssigt, at der følges op på dimittendernes beskæftigelse og jobfunktioner i årene frem.</p>		