Uddannelses- og Forskningsministeriet

Prækvalifikation af videregående uddannelser - Bachelor (BSc) i kunstig intelligens

Udskrevet 12. november 2026

Bachelor - Bachelor (BSc) i kunstig intelligens - Syddansk Universitet

Institutionsnavn: Syddansk Universitet
Indsendt: 14/09-2022 12:48
Ansøgningsrunde: 2022-2
Status på ansøgning: Godkendt
Afgørelsesbilag
Download den samlede ansøgning
Læs hele ansøgningen

Ansøgningstype
Ny uddannelse

Udbudssted
Syddansk Universitet, Det Naturvidenskabelige Fakultet, Odense

Informationer på kontaktperson for ansøgningen (navn, email og telefonnummer)
Lektor Luís Cruz-Filipe, lcf@imada.sdu.dk, +4565504560 Konsulent Gitte Toftgaard Jørgensen, gittet@sdu.dk, +4560112416 Konsulent Julie Nauerby Kristensen, juna@sdu.dk, +4565509481

Er institutionen institutionsakkrediteret?
Ja

Er der tidligere søgt om godkendelse af uddannelsen eller udbuddet?
Ja

Uddannelsestype
Bachelor

Uddannelsens fagbetegnelse på dansk
Bachelor (BSc) i kunstig intelligens

Uddannelsens fagbetegnelse på engelsk
Bachelor of Science (BSc) in Artificial Intelligence

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

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

Hvilket hovedområde hører uddannelsen under?

Naturvidenskab

Hvilke adgangskrav gælder til uddannelsen?

Jf. Adgangsbekendtgørelsen §§3-7
Adgang til bacheloruddannelserne forudsætter, at ansøgeren har gennemført en gymnasial eksamen (generelt adgangskrav). I henhold til Adgangsbekendtgørelsen §5 er de specifikke adgangskrav følgende:

- Dansk niveau A
- Engelsk niveau B
- Matematik niveau A

Derudover skal ansøgere:

- have et karaktergennemsnit på mindst 6,0 i deres adgangsgivende eksamen, eller et gennemsnit på 7,0 i Matematik A, når de søger om optagelse i kvote 1;
- bestå en optagelsesprøve, når de søger om optagelse i kvote 2

Bachelordimittenden har retskrav på at blive optaget på kandidatuddannelsen i datalogi på Syddansk Universitet. Uddannelsen giver desuden direkte adgang til bl.a. kandidatuddannelserne i datalogi på hhv. Københavns Universitet, Århus Universitet, Ålborg Universitet og Roskilde Universitetscenter.

Adgangskravene til uddannelsen følger adgangskravene til beslægtede bacheloruddannelser inden for det matematiske og datalogiske område på SDU. Bacheloruddannelsen i kunstig intelligens kræver solide færdigheder i og forståelse for matematik, der er forudsætning for de matematisk/tekniske dele af uddannelsen, hvilket matematik A med minimum 6 i gennemsnit vil sikre.

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

180

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

Formålet med bacheloruddannelsen i Kunstig Intelligens er at uddanne dimittender med de kompetencer i kunstig intelligens (herefter AI), som aftagerne efterspørger.

Dimittenderne vil
a) være specialister i anvendelse af AI på aktuelle problemstillinger
b) have kompetencer inden for hovedområderne under AI
c) kunne forklare og anbefale brug af AI i forskellige kontekster

Dette er relevant på tværs at brancher og sektorer. Dimittender vil - med eller uden en kandidatgrad – blive ansat som fx IT-specialist/-udvikler, konsulent, Business Intelligence analytiker eller Data Scientist. De vil blive ansat i små og store, regionale, nationale og internationale virksomheder og organisationer. Mange startups har også brug for denne ekspertise.

Dimittender vil blive ansat til at hjælpe virksomheder og organisationer med at forbedre og automatisere processer og beslutningsgrundlag. De vil blive ansat til at vurdere relevans, anvendelighed og gennemførlighed af AI-værktøjer samt udvikle og implementere værktøjerne. De vil også blive ansat til at bygge bro mellem den tekniske side af AI og ledelsesbeslutninger samt evaluere tekniske, sociale og etiske konsekvenser af at bruge AI.

Uddannelses struktur og konstituerende faglige elementer

Med en bacheloruddannelse i Kunstig Intelligens tilegner den studerende sig færdigheder til at

- udvælge intelligente og datadrevne systemer,
- udvikle og udnytte energieffektive intelligente systemer (Green AI),
- implementere passende intelligente systemer i varierende kontekster med forskellige rammevilkår,

- vedligeholde intelligente og datadrevne systemer, og
- forklare hvordan intelligente og datadrevne systemer fungerer, og herunder klæde beslutnings-tagere på til at prioritere områder, hvor intelligente systemer kan anvendes

Mere konkret giver uddannelsen dimittenden

- evner til at bruge forskellige programmerings-, modellerings- og matematiske værktøjer generelt og i forbindelse med konkrete anvendelser af kunstig intelligens;
- viden om og indsigt i de forskellige overvejelser forbundet med brug af kunstig intelligens og intelligente systemer, herunder etiske, juridiske og forretningsmæssige;
- indgående kendskab til hyppigt anvendte metoder og tilgange til forskellige emner indenfor kunstig intelligens, og kendskab til løsningsmuligheder i forskellige kontekster;
- færdigheder til at udvikle nye løsninger i forskellige anvendelsesområder ved at abstrahere og overføre kendte teknikker til andre kontekster;
- kompetencer indenfor projektledelse for at kunne samarbejde med personer med andre fagligheder, forklare løsninger og sætte sig ind i et brugerperspektiv.

Uddannelsens struktur
Uddannelsens kerne er de centrale fag i kunstig intelligens (67.5 ECTS):

- optimering (15 ECTS),
- vidensrepræsentation (7.5 ECTS),
- maskinlæring (12.5 ECTS),
- interaktion (10 ECTS),
- sociale aspekter (12.5 ECTS) og

- forretningsforståelse (10 ECTS).

Uddannelsen har den nødvendige baggrund i hhv.

- matematik (22.5 ECTS),
- programmering (22.5 ECTS) og
- computerteori (32.5 ECTS).

Derudover har uddannelsen:

- valgfrie kurser i emner indenfor kunstig intelligens' indflydelse på samfundet, datavidenskab, matematisk modellering og robotteknologi (20 ECTS),
- bachelorprojekt (10 ECTS) og
- studieintroduktion (5 ECTS).

Uddannelsen indeholder mere end de 90 krævede konstituerende ECTS.

Igennem hele uddannelsen vil der være tværgående projekter, som forbinder de teoretiske begreber med praktiske anvendelser. I programmeringskurser på de tre første semestre introduceres også emner i projektledelse. Især i de avancerede kurser på fjerde og femte semester vil de studerende arbejde med konkrete casestudier.

Uddannelsesforløb
1. semester
---
* Studieintro (5 ECTS)
Indhold: introduktion til studiemiljø og studiegrupper; støtteværktøj (Linux, git, LaTeX).
Mål: at blive forberedt på at læse på universitet; at lære at bruge relevante værktøj til uddannelse.

* Computerteori (7.5 ECTS)
Indhold: principper af computerarkitektur; introduktion til formelle sprog og formelle modeller.
Mål: at forstå hvordan computere er bygget; at kunne arbejde med abstrakte modeller.

* Diskrete matematik (10 ECTS)
Indhold: introduktion til logik og bevisteknikker; talteori; matricer; grafer; relationer.
Mål: at kunne arbejde med en række matematiske værktøj, som skal bruges senere.

* Introduktion til programmering (7.5 ECTS)
Indhold: basale programmeringsbegreber og teknikker; programstruktureringsredskaber; fundamentale datastrukturer.
Mål: at kunne løse programmeringsopgaver ved brug af de grundlæggende programmeringskoncepter.

2. semester
---
* Søgning og planlægning (7.5 ECTS)
Indhold: den intelligente agent; klassiske søgealgoritmer i kunstig intelligens; logisk modellering og planlægningsalgoritmer.
Mål: at kende og kunne anvende de klassiske teknikker i kunstig intelligens.

* Algoritmer og datastrukturer (7.5 ECTS)
Indhold: Rekursion og rekursive strukturer; korrekthed og kompleksitetsanalyse af algoritmer; speciali-serede datastrukturer.
Mål: at kunne designe, implementere og analysere algoritmer og datastrukturer, der er bedst egnet til konkrete programmeringsprojekter.

* Databasesystemer (7.5 ECTS)
Indhold: relationelle databaser; databasedesign; relationel algebra; SQL.
Mål: at kunne designe, implementere og arbejde med databaser.

* Objektorienterede programmering (7.5 ECTS)
Indhold: programmering i den objektorienterede model.
Mål: at kunne designe og implementere større programmer ved brug af objekter.

3. semester
---
* Etik og privathed (5 ECTS)
Indhold: grundlæggende it-etik; privathed og databeskyttelse; etik og algoritmer.
Mål: at kunne identificere og håndtere mulige etiske problemer i kunstig intelligens.

* Introduktion til maskinlæring (7.5 ECTS)
Indhold: diskret sandsynlighedsteori; læringsteori; gennemførlighed af læring; overfitting; fejl, støj og bias; træning og testning.
Mål: at kunne anvende klassiske maskinlæringsalgoritmer til konkrete problemer.

* Calculus (5 ECTS)
Indhold: funktionsbegrebet; reelle tal; differentiation og integration af funktioner af en og flere variabler.
Mål: at kunne anvende metoder og resultater indenfor differential- og integralregning, som skal bruges i senere kurser.

* Lineær algebra med anvendelser (7.5 ECTS)
Indhold: lineære ligningssystemer; matricer; vektorrum; lineære afbildninger og egenværdier; anvendel-ser i kunstigintelligens.
Mål: at udvikle matematiske færdigheder, som kræves til mere avancerede emner i kunstig intelligens (fx optimering).

* Funktionel programmering (5 ECTS)
Indhold: funktionel programmering; højere orden funktioner; polymorfisme; funktorer og monads.
Mål: at kunne programmere i det funktionelle paradigme.

4. semester
---
* Vidensrepræsentation (7.5 ECTS)
Indhold: første orden logik (FOL), korrekthed, fuldstændighed og uafgørelighed; afgørelige subsystemer af FOL; ræsonneringsalgoritmer.
Mål: at kunne modellere den virkelige verden ved brug af logiske værktøj; at kunne anvende disse modeller til at udvikleintelligente agenter.

* Optimering (7.5 ECTS)
Indhold: lineær programmering; dualitetssætningen; heltalsprogrammering; skemaplanlægning og ruteplanlægning.
Mål: at kunne løse optimeringsproblemer ved at modellere dem i den passende formalisme og anvende de bedstemetoder.

* Avanceret maskinlæring (7.5 ECTS)
Indhold: principper af datamining; kontinuerlig sandsynlighedsteori; statistiske læringsmetoder.
Mål: at kunne anvende avancerede datamining- og statistiske læringsalgoritmer til konkrete problemer.

* Sociale aspekter (7.5 ECTS)
Indhold: samfundsmæssige og forretningsmæssige implikationer og risici ombring brug af kunstig intelligens
Mål: at forstå de sociale konsekvenser af brug af kunstig intelligens, og lære at tage hensyn til dem, i udvikling af intelligente systemer.

5. semester
---
* Computersyn (5 ECTS)
Indhold: principper af computersyn; deep learning; billedanalyse.
Mål: at kunne udvikle intelligente systemer, der kan interagere med miljøet via sensorer.

* Naturlig sprogbehandling (5 ECTS)
Indhold: neurale netværk; principper af naturlig sprogbehandling; algoritmer til at forstå og producere tekst.
Mål: at kende principperne for udvikling af intelligente systemer, der kan kommunikere via naturligt sprog.

* Forretningsmæssige emner i kunstig intelligens (10 ECTS)
Indhold: digitale certifikater; autentificering; metoder og redskaber til at sikre systemer og undgå uønsket adfærd; kunstig intelligens til et sikkert samfund; innovationsprojekt.
Mål: at kende, kunne vælge mellem og anvende sikkerhedsprincipper og -teknikker i udvikling af intelligente systemer; at forstå forretningsmodel og hvordan kunstig intelligens bruges i virksomhedsmiljø.

* Valgfrit kursus (10 ECTS)
Den studerende kan vælge fra et udbud af relevante valgfrie kurser, og herunder lave et projekt i samarbejde med en virksomhed.

6. semester
---
* Bachelorprojekt (10 ECTS)

* Kompleksitet og beregnelighed (10 ECTS)
Indhold: automater, formelle sprog og grammatikker; Turingmaskiner; afgørelighed; problem reduktioner; kompleksitetsklasser; approksimationsalgoritmer; parametriceret kompleksitet.
Mål: at forstå de teoretiske begrænsninger på computernes evner; at kunne identificere potentielle kerner af kompleksitet i programmer.

* Valgfrit kursus (10 ECTS)
Den studerende kan vælge fra et udbud af relevante valgfrie kurser, og herunder lave et projekt i samarbejde med en virksomhed.

Begrundet forslag til takstindplacering af uddannelsen

Det foreslås at indplacere uddannelsen på takst 3 på linje med andre naturvidenskabelige IT-uddannelser i Danmark, da ressourcetrækket vil være tilsvarende.

Forslag til censorkorps

Censorkorpset for datalogi.

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

BA_AI_arbejdsmarkedsbehovsundersøgelse_FINAL.pdf

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

Arbejdsmarkedsundersøgelsen viser, at

- der er et konkret, aktuelt og stigende behov for dimittender med AI-kompetencer
- der både er et regionalt og et nationalt behov
- uddannelsen har det rigtige indhold ift. aftagernes behov
- det tyder på, at nye teknologier, sat i forskellige aktuelle kontekster, appellerer til en bredere studentermålgruppe.
- der er et politisk og samfundsmæssigt fokus på at styrke kompetencer indenfor AI

Behov

Undersøgelsen viser tydeligt, at der er et stigende nationalt og regionalt behov for dimittender med dybe kompetencer i AI. Stort set alle de interviewede virksomheder og organisationer ville kunne ansætte disse dimittender. Interviewene viser en tendens til, at det er vanskeligere at rekruttere medarbejdere med de rette kompetencer i AI regionalt end i hovedstadsområdet.

Kompetencer

Undersøgelsen viser, at uddannelsen indeholder det, som virksomheder og organisationer har behov for.

Målgruppe

Erfaringer fra Københavns Kommune samt en undersøgelse lavet af Vrije Universiteit Brussel viser, at emnet kunstig intelligens tiltrækker en bredere studentermålgruppe. Denne uddannelse forventes derfor at give flere dimittender med efterspurgte IT-kompetencer, og med mere forskelligartede profiler, til især regionens virksomheder.

Sekundære kilder
Der er politisk støtte til uddannelser, der har fokus på kunstig intelligens. I Danmarks digitaliseringsstra-tegi fra maj 2022 har AI en gennemgående plads. I Innovationsfonden og McKinsey's rapport fra 2019 om kunstig intelligens i Danmark står der bl.a.: Denmark has a well-educated workforce yet will still face a shortage of 20,000 to 80,000 people with deep analytical skills by 2030. To address this, Denmark should consider working to increase the proportion of graduates in AI-related fields.

Uddybende bemærkninger

-

Underbygget skøn over det nationale og regionale behov for dimittender. Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag
SDU forventer i 2026 at uddanne mindst 30 studerende fra bacheloruddannelsen i kunstig intelligens og mindst 40 dimittender fra 2027 og fremefter.

Arbejdsmarkedsbehovsundersøgelsen har særlig fokus på at undersøge det regionale behov i forskellige brancher og større virksomheder. Resultaterne viser, at der vil være job til alle dimittender - og sikkert også flere - i Region Syddanmark alene - nogle som bachelordimittender og andre som kandidater.

Data indsamlet af SDU's analyseafdeling samt data fra Danmarks Statistik viser, at unge fra Region Syddanmark typisk uddanner sig i regionen. En del får job i Danmarks største byer, men efter nogle år vender de ofte tilbage til job i regionen. De unge, der uddanner sig i hovedstadsområdet, tager i meget mindre grad job uden for hovedstadsområdet – heller ikke efter en årrække. Syddanmark får således ikke glæde af de dimittender, der uddannes fra for eksempel DTU. Dette giver et klart behov for regionale dimittender fra SDU.

Hvilke aftagere har været inddraget i behovsundersøgelsen? Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag
Der har været afholdt 21 interviews med brancher, klynger, virksomheder og organisationer. Interviewene har været semistrukturerede og dialog-baserede, så de fleste emner har været drøftet med alle, mens andre emner er kommet op i enkelte interviews.

Der har været et særligt fokus på at få et regionalt perspektiv afdækket – både set fra store og små virksomheder samt et par store offentlige arbejdspladser. Der har også været fokus på at få bredt perspektiv ift. brancher. Følgende virksomheder blev interviewet:

Fire store nationale virksomheder/organisationer: Novo Nordisk, Rambøll, KPMG, DSB

Fem store regionale virksomheder/organisationer: Vattenfall, Danfoss, Sydbank, Miljøstyrelsen, SDU

Tre mindre nationale virksomheder/organisationer: Damvad, Jabra, Hospitalsenheden Horsens

Syv mindre regionale virksomheder: Bluesight Consulting, Lifeline Robotics, Ordbogen.com, Intelligent banker, Alphalyse, Cardlay

En brancheorganisation og tre klynger: DI-digital, Media City Odense, Technology Denmark, Dandy Business Park/AI Innovation House

Vi har derudover suppleret dette med pointer og konklusioner fra eksisterende rapporter, strategier mv.

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

Pointerne fra arbejdsmarkedsbehovsundersøgelsen er blevet behandlet som følger:

Kontekstforståelse

En gennemgående pointe var, at de studerende bør lære at indgå i konkrete kontekster, som de bliver ansat i, og herunder få blik for kontekst-/forretningsforståelse. Dette aspekt er forstærket i uddannelsen, idet projektarbejde og konkrete casestudier opprioriteres. Casestudierne vil komme fra samarbejder mellem undervisere og virksomheder. Dette giver de studerende forståelse for, hvordan teknikker og værktøjer bliver brugt i virksomhedernes praksis samt hvilke udfordringer der er ved praktisk brug af AI.

Projektarbejde

Undervisning vil også inkludere emner i projektledelse, så dimittender er klare til at indgå i projektarbejde og lede projekter i virksomheder.

Formidling

Uddannelsen vil indeholde skriftlige og mundtlige eksaminer, hvor de studerende skal kunne forklare deres arbejde til personer fra andre fagområder. Dermed bliver dimittender i stand til at samarbejde og kommunikere i professionelle kontekster.

Etik

Flere nævnte også inklusion af etiske og juridiske emner i uddannelsen, og disse har som en følge af undersøgelsen fået en større og gennemgående plads i uddannelsen.

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

Her sammenlignes:
A. BA Kunstig Intelligens SDU med

B. BA Datalogi SDU
C. BA Datalogi KU
D. BA Datalogi AU
E. BA Datalogi AAU
F. BA Kunstig Intelligens og data DTU
G. BA Data Science ITU
H. BA Maskinlæring og datavidenskab KU
I. Diplomingeniør i software Engineering SDU
J. Diplomingeniør i robotteknologi SDU

(A)s profil er markant anderledes, da indholdet af AI er meget større end i sammenlignelige uddannelser. (A) indeholder 75 ECTS under forskellige emner indenfor kunstig intelligens. De fleste af disse emner er også dækket i (F), men i mindre grad (ca. 30 ECTS i alt). (G, H) indeholder nogle af disse emner, men bruger 22.5-30 ECTS på det. De resterende uddannelser fokuserer højst på ét AI-emne (op til 20 ECTS): maskinlæring (B, E, I), søgning og optimering (C, D) eller interaktion (J).

Alle disse uddannelser har lignende indhold af matematik. Computerteori er dækket i samme dybde i (A, B, C, D, E) og i mindre dybde i (G, H, I, J). Programmering er dækket i (A, B, C, D, E, H, I) eller delvis dækket i (F, G, J).

Uddannelserne er ikke dimensioneret. Der er ingen nært beslægtede uddannelser på andre institutioner i regionen, og der er derfor ikke gennemført en høring.

Uddybende bemærkninger

Med 67,5 obligatoriske ECTS og yderligere 10 ECTS fra bachelorprojekt og 20 fra de valgfrie kurser, kan de studerende med denne uddannelse opnå op til 97.5 ECTS i AI, hvilket er mere end dobbelt af det, andre uddannelser tilbyder.

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

Uddannelsen forventes primært at tiltrække ansøgere med interesse for at kende og anvende nye teknologier og især kunstig intelligens. Vi forventer, at AI appellerer til en bredere studentergruppe end klassiske IT-uddannelser. Dette bygger vi på følgende:

En undersøgelse af hollandske universiteter, der udbyder bacheloruddannelser i både datalogi og AI, viser, at 33% af førsteårsstuderende på AI er kvinder, imod 17% i datalogi. Også i Storbritannien udbyder flere både datalogi og AI, og her er 25% studerende i AI kvinder, mod 18% i datalogi.

SDU har lavet en undersøgelse blandt gymnasieelever, der viser en større interesse for emner relateret til AI end til datalogi/softwareudvikling.

Københavns Kommunes IT-koncern erfarer, at anvendelse af nye teknologier ligger i et grænseland mellem forskellige faglige dimensioner, og at dette tiltrækker en bredere og mere missionsdrevet målgruppe end klassiske IT-uddannelser.

Dette uddybes i ansøgningens bilag.

Beskriv kort mulighederne for videreuddannelse

En bachelordimittend i kunstig intelligens fra SDU vil have retskrav på kandidatuddannelsen i datalogi på SDU, som har en profil i AI. De vil i øvrigt kunne optages på mange af de andre danske IT-kandidatuddannelser. På denne måde kan de opnå højere kompetencer i den tekniske del af udvikling og implementering af intelligente systemer.

SDU planlægger inden for få år at etablere en kandidatuddannelse i Kunstig Intelligens.

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

Det forventes, at der kan optages 30-40 studerende per år i 2022 og 2023. På det tredje år og fremover forventes uddannelsen at optage omkring 50 studerende årligt.

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

Ikke relevant.

Øvrige bemærkninger til ansøgningen

SDU ansøgte om denne uddannelse første gang i 2021. SDU forholder sig til RUVU's argumenter for afslaget i bilaget til denne ansøgning.

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

Ja

Status på ansøgningen

Godkendt

Ansøgningsrunde

2022-2

Afgørelsesbilag - Upload PDF-fil

Afgørelsesbrev A11 SDU - bachelor i kunstig intelligens.pdf

Samlet godkendelsesbrev - Upload PDF-fil

Syddansk Universitet

sdu.dk

#sdudk

Bilag til prækvalifikation

Vedr. bacheloruddannelse i kunstig intelligens

September 2022

Chefkonsulent Gitte Toftgaard Jørgensen
gittet@sdu.dk

SDU

INDHOLD

01 FØLGESKRIVELSE 3

02 BILAG: UDDANNELSENS OPBYGNING 4

03 BILAG: BACHELORUDDANNELSER I KUNSTIG INTGELLIGENS I ANDRE EUROPÆISKE LANDE 5

04 REKRUTTERINGSGRUNDLAG 6

04.01.01 GYMNASIEUNDERSØGELSE 6
04.01.02 KØBENHAVNS KOMMUNE 6
04.01.03 UDENLANDSKE UNIVERSITETER 6

05 BILAG: STØTTEERKLÆRINGER 7

06 BILAG: ARBEJDSMARKEDSBEHOVSUNDERSØGELSE 11

06.01 INTRODUKTION OG KONKLUSIONER 11
06.02 METODE 13
06.03 SEKUNDÆRE KILDER: BEHOVET FOR AI-KOMPETENCER SET I ET STØRRE PERSPEKTIV 14
06.04 POINTER FRA INTERVIEWS 17
06.04.01 DER ER ET BEHOV FOR DIMITTENDER MED AI-KOMPETENCER 17
06.04.02 UDDANNELSEN GIVER DIMITTENDERNE DE RIGTIGE KOMPETENCER 23
06.04.03 MANGE VIRKSOMHEDER VILLE ANSÆTTE EN BACHELORDIMITTEND 27
06.05 KONTAKTPERSONER FRA INTERVIEWEDE VIRKSOMHEDER/ORGANISATIONER 29
06.06 LINKS 29

01 Følgeskrivelse

SDU har nøje overvejet og undersøgt RUVU's bemærkninger i afgørelsesbrevet til den første ansøgning, som SDU sendte om at få denne uddannelse godkendt. Herunder beskrives SDU's bemærkninger til afgørelsen.

RUVU's begrundelse for afslag

1. RUVU fandt det ikke dokumenteret eller sandsynliggjort, at der er behov for en helt ny uddannelse, som ikke kunne imødekommes ved en toning af eksisterende uddannelser på området.

2. RUVU anerkendte, at der kunne være udfordringer med rekruttering til uddannelser på området, men fandt ikke tilstrækkelig dokumentation for ansøgers forventning til, at uddannelsen i særlig grad kunne fastholde unge i regionen og i særlig grad tiltrække kvindelige uddannelsessøgende.

SDU's bemærkninger til afgørelsen

For at undersøge og imødekomme disse kommentarer har SDU for det første undersøgt, hvor mange andre europæiske universiteter, der har en selvstændig uddannelse i AI. Vi har været i kontakt med et af disse universiteter, der har lavet en undersøgelse på området. For det andet har vi lavet en undersøgelse blandt gymnasieelever, der belyser elevernes interesseområder inden for IT.

Vedrørende punkt 1

Den eneste uddannelse, som ville været egnet til at tone mod kunstig intelligens er bacheloruddannelsen i Datalogi. En toning af denne vil i princippet kunne lade sig gøre, men af mange grunde være uhensigtsmæssig. Vi viser i denne ansøgning, at der er afgørende forskelle mellem indholdet i den søgte uddannelse i kunstig intelligens og de beslægtede uddannelser i Danmark, herunder BA i Datalogi. Denne uddannelse indeholder 67,5 ECTS i AI. Dette omfang skønner vi nødvendigt for at uddanne personer med tilstrækkelig bred og dyb ekspertise inden for kunstig intelligens for at kunne imødekomme det samfundsmæssige behov.

En toning af datalogi-uddannelsen til at uddanne personer med tilstrækkeligt dybe og brede kompetencer inden for AI, ville samtidig resultere i en kraftig udvanding af den datalogiske kernefaglighed.

Vedrørende punkt 2

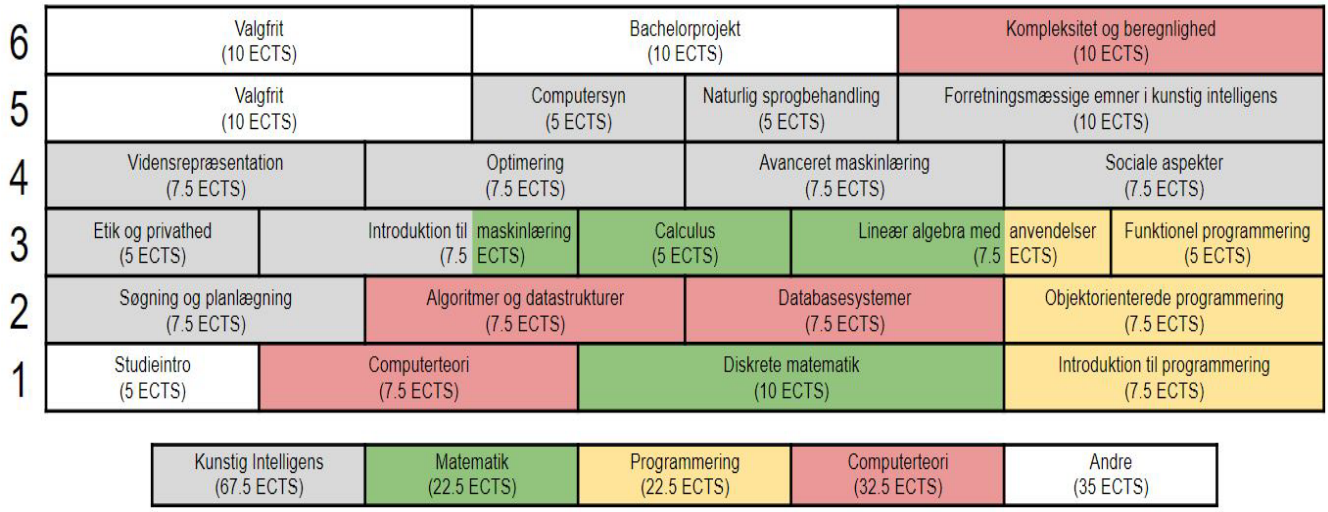
AI er i dag et nøgleord inden for en række missionsdrevne agendaer, som klima, miljø, energi, bæredygtighed og velfærd og sundhed. AI er profileret som noget, der har politisk værdi, og med en uddannelse inden for dette felt har man mulighed at præge de store dagsordner. Det er velkendt, at det anvendelige og missionsdrevne giver de unge mening, og det taler dermed til et andet og bredere segment.

At uddannelsen vil være mere attraktiv for en bredere skare ansøgere underbygges af erfaringer fra de udenlandske universiteter, som vi har været i dialog med. Fx har universitetet i Bologna i 2019 startet en uddannelse i kunstig intelligens. De har oplevet en stor fremgang i antallet ansøgere til denne nye uddannelse, uden at antallet ansøgere til Datalogi er påvirket. Det er tydeligt i deres tilbagemelding, at "kunstig intelligens" er nøgleord, der tiltrækker studerende, som ikke ville være interesseret i at læse Datalogi.

Vi har lavet en undersøgelse, blandt 98 gymnasieelever, om deres interesse for emner, der er relateret til AI ift. emner der er relateret til datalogi. Resultaterne bekræfter en tendens til, at der er en større interesse for AI-relaterede emner ift. traditionelle datalogi-emner. Dette gælder for både kvinder og mænd, men er lidt mere udtalt blandt kvinder.

02 Bilag: Uddannelsens opbygning

Uddannelsens struktur er bygget op om de centrale fag i kunstig intelligens, samt den nødvendige baggrund i matematik, programmering og computerteori. Diagrammet herunder opsummerer uddannelsens kompetenceområder.



03 Bilag: Bacheloruddannelser i kunstig intgelligens i andre europæiske lande

Der udbydes bacheloruddannelser i kunstig intelligens bl.a. på en række europæiske, amerikanske og kinesiske universiteter. Hertil kommer en lang række kandidatuddannelser og ingeniøruddannelser i kunstig intelligens samt en række AI-uddannelser koblet sammen med data science og/eller mere fagnære emner som fx management, digital business eller blot business.

Nedenstående er eksempler på de mest sammenlignelige bacheloruddannelser i AI i Europa:

- University of Groningen, NL: BSc in Artificial Intelligence
- Anglia Ruskin University, GB: BSC (HONS) Artificial Intelligence
- University of Pavia, IT: Bachelor of Science in Artificial Intelligence
- Radboud University, NL: Bachelor Artificial Intelligence
- IU International University, DE, Applied Artificial Intelligence
- Deggendorf institute of technology, DE: B.Sc. artificial intelligence
- Technische Hochschule Ingolstadt, DE: Artificial Intelligence (B. Sc.)
- Høyskolen Kristiania, NO: Bachelor i informasjonsteknologi - Kunstig intelligens
- University of Wolverhampton, GB: BSc of Artificial Intelligence
- Buckinghamshire New University, GB: BSc (Hons) Artificial Intelligence
- Hochshule Luzern, CH: Bachelor in Artificial Intelligence & Machine Learning
- University of Limerick, IR: Bachelor/Master of Science in Artificial Intelligence and Machine Learning
- Vrije Universiteit Brussel, BE: BACHELOR ARTIFICIËLE INTELLIGENTIE
- Poznan University of Technology, PL: B.Sc. in Artificial Intelligence
- La Universidad USC, ES: Grado en Inteligencia Artificial

04 Rekrutteringsgrundlag

04.01.01 Gymnasieundersøgelse

Vi har lavet en spørgeskemaundersøgelse blandt 98 gymnasieelever med interesse i naturvidenskab for at undersøge vores forventning om, at en uddannelse i Kunstig Intelligens vil tiltrække en anden slags studerende, end dem der søger ind på de eksisterende it-uddannelser. De studerende er blevet bedt at vælge uddannelser, de kunne tænke sig at vælge, fra en liste; og at vælge emner indenfor it, de kunne tænke sig at lære mere om på universitetsniveau.

Blandt de 44 studerende, der viste interesse for en it-uddannelse, er 60% (26) interesseret i AI, og 9 (20%) ville kun vælge AI. Denne tendens er stærkere blandt de kvindelige studerende, hvor 26 har vist interesse for en it-uddannelse, hvor 17 (65%) ville overveje AI og 7 (27%) kun er interesseret i AI. Vi har kategoriseret de emner, som de studerende blev spurgt om, som hovedsaligt AI eller hovedsageligt ikke-AI. Svarene viser, at AI emner er mere populær, især blandt kvindelige studerende.

04.01.02 Københavns Kommune

SDU har været i kontakt med Københavns Kommunes IT-koncern. De har gennem de seneste år arbejdet med at tiltrække en bredere målgruppe til deres IT-trainee-program. Deres erfaring er, at de nye teknologier, som fx kunstig intelligens, har en bredere appel en de er vant til ved smallere IT-programmer.

Pointer fra samtale med Kristina Skovgaard, afdelingschef i Koncern IT, Københavns Kommune

Københavns Kommunes IT-koncern har et teknisk graduate-program, som de med succes er lykkes med at tiltrække kvinder til bl.a. ved at kommunikere AI-vinklen i programmet.

Ligesom andre virksomheder har KK's IT-koncern svært ved at rekruttere IT-medarbejdere, og de har derfor i de seneste tre år arbejdet med en målrettet strategi med et teknisk graduate program. I programmet er der flere forskellige typer af IT-tekniske specialiseringer, som fx AI, voice, robotter mm. Programmet er tænkt lidt bredere, og KK kan se, at de med denne vinkel og ved at sætte fokus på de nye teknologier tiltrækker andre typer af kandidater, og herunder flere kvinder. Dette observerer såvel afdelingschefen som programlederen.

Kristina Skovgaard fortæller, at mange kandidater finder AI spændende, fordi det ligger i et grænseland mellem flere forskellige faglige dimensioner. De nye teknologier kræver bl.a. mere samarbejde og dem der arbejder med AI skal have evner og lyst til at oversætte teknikken til et sprog resten af en organisation kan forstå. De dimittender, der kan lære eller har lært at have et ben i hver lejr, er rigtigt stærke. Det er også tydeligt, at kravene til kandidaterne ændrer sig i disse år hen imod at medarbejderen skal kunne møde forretningen.

Københavns Kommune har således erfaret, at der er en bredere målgruppe til dette bredere felt. Læs mere om programmet her.

04.01.03 Udenlandske universiteter

En undersøgelse lavet af Vrije Universiteit Brussel viser, at der er en bredere interesse for bacheloruddannelser i kunstig intelligens end der er i datalogi. Universitetet har lavet en undersøgelse blandt hollandske universiteter, der udbyder bacheloruddannelser i både datalogi og AI. Undersøgelsen viser, at 33% af førsteårsstuderende på AI er kvinder, imod 17% på datalogi. Også i Storbritannien udbyder flere både datalogi og AI, og her er 25% studerende i AI kvinder, mod 18% i datalogi. Disse undersøgelser er ikke offentligt tilgængelige, men vi kan dele materialet med RUVU ved efterspørgsel.

05 Bilag: Støtteerklæringer

Dekan Marianne Holmer
Det Naturvidenskabelige Fakultet
Syddansk Universitet

Vejle, 13. juni 2022

Støtteerklæring vedr. ny bacheloruddannelse i Kunstig Intelligens på SDU

DANDY Business Park og herunder AI Innovation House bakker fuldt ud op om, at SDU udvikler og udbyder en bacheloruddannelse i Kunstig Intelligens. Et sådant udbud vil være til stor gavn for vores region, vores virksomheder og partnere.

Grundtanken bag DANDY Business Park er et samarbejde på tværs af virksomheder, forsknings- og uddannelsesinstitutioner og myndigheder, den såkaldte Triple Helix model. Vi ønsker at vise vejen samt understøtte vækstvirksomheder med innovation, demonstration, live lab og kommercialisering af bæredygtig vækst i Danmark særligt indenfor Green Tech, Fødevarer og AI/Digitalisering. Lige nu er vi over 200 virksomheder.

AI Innovation House er en neutral innovationslegeplads, som bringer viden om digitalisering og kunstig intelligens i øjenhøjde, så den kan omsættes til konkrete løsninger og øget vækst for danske virksomheder. AI Innovation House har unikke faciliteter og er et internationalt digitalt fyrtårn. Huset består af små og mellemstore virksomheder, der fokuserer på digitalisering og kunstig intelligens. Derudover har vi en række nationale og internationale samarbejdspartnere.

Det er afgørende for danske virksomheder, at de har adgang til dygtige medarbejdere med stærke IT-kompetencer nu og i fremtiden. Dette gælder også for de virksomheder, som vi er i daglig kontakt med. Herunder er efterspørgslen på kompetencer indenfor kunstig intelligens i stærk stigning, og virksomhederne har brug for at finde medarbejdere, der kan bidrage til at udvikle, forklare og implementere AI løsninger indenfor mange forskellige områder.

Som regional organisation ved vi, at det er afgørende, at de unge mennesker fra regionen også har en regional uddannelsesmulighed indenfor IT-området, og dette vil få endnu større betydning i fremtiden, hvor årgangene bliver mindre. Derfor støtter vi og tilskynder, at SDU opretter en bacheloruddannelse i kunstig intelligens. Vi er også villige til at indgå i forskellige samarbejder med uddannelsens studerende.

Med venlig hilsen

Jørgen Andersen
CEO, DANDY Business Park

Dekan Marianne Holmer
Det Naturvidenskabelige Fakultet
Syddansk Universitet
Campusvej 55
5230 Odense M

Odense, 31. maj 2022

Støtteerklæring vedr. oprettelse af bacheloruddannelse i Kunstig Intelligens på SDU

Technology Denmark er en erhvervsdrivende almennyttig forening og del af et ambitiøst triple helix samarbejde mellem over 100 digitale vækstvirksomheder, uddannelsesinstitutioner og den offentlige sektor. Organisationens partnere står sammen om at sikre viden og talent til vækst indenfor IT og teknologi.

Digital Dogme er et privat, uafhængigt og tværgående initiativ, der er skabt af Danmarks store private virksomheder. Visionen er at styrke Danmarks rolle som digital vindernation, mindske det digitale kompetencegab og derigennem skabe bedre betingelser for vækst og digital forretningsudvikling.

I Technology Denmark og Digital Dogme ser vi, at danske teknologivirksomheder har et stigende behov for højtuddannet arbejdskraft inden for IT-området. Rekrutteringsbehovet er imidlertid langt større end udbuddet af kandidater og det udfordrer vækst og udvikling i virksomhederne negativt.

Kunstig Intelligens er en teknologi med et enormt potentiale. De fleste danske teknologivirksomheder står dog stadig ved startlinjen, når det gælder kunstig intelligens, men vi forudser, at efterspørgslen efter AI-løsninger kommer til at eksplodere i en nær fremtid, og vores data viser, at denne efterspørgsel allerede er stigende.

Technology Denmark ser oprettelsen af en ny bacheloruddannelse i Kunstig Intelligens på SDU som både rettidig og relevant. Uddannelsen adskiller sig markant fra andre eksisterende uddannelser, og har et klart potentiale til at tiltrække andre ansøgere end dem, der på nuværende tidspunkt søger ind i uddannelser inden for it og teknologi, herunder kvinder. Uddannelsen står stærkt, da den både er målrettet et kompetenceområde, der i stærkt stigende grad efterspørges af virksomhederne og indeholder undervisning i forretningskritiske områder som maskinlæring, optimering og modellering.

På baggrund af ovenstående giver Technology Denmark den varmeste støtte til at SDU opretter en bacheloruddannelse i Kunstig Intelligens og tilkendegiver, at organisationens virksomheder har interesse for at ansætte dimittender fra uddannelsen. Samtidig vil vi bidrage til at udbrede kendskabet til uddannelsen blandt vores medlemsvirksomheder, som alle er oplagte aftagere af disse nye studerende.

Med venlig hilsen

Technology Denmark

Morten Bierbaum, Adm. direktør,
Technology Denmark

Digital Dogme

Mette Beck-Nielsen, Adm. Direktør,
Digital Dogme, formand for Technology Denmarks bestyrelse

Dekan Marianne Holmer
Det Naturvidenskabelige Fakultet
Syddansk Universitet
Campusvej 55
5230 Odense M

Odense, 1. august 2022

Støtteerklæring vedr. oprettelse af bacheloruddannelse i Kunstig Intelligens på SDU

Media City Odense (MCO) er Danmarks første medietechklynge stiftet af TV 2 Danmark, Jysk Fynske Medier, SDU og TV 2 Fyn. Odense Kommune er strategisk partner. MCO vokser løbende med nye medlemmer fra mediebranchen og det omkringliggende økosystem og tæller i skrivende stund 16 medlemmer. Det er klyngens mål at skabe værdi, og den største værdi og manglevare er uden tvivl kvalificeret arbejdskraft, især når det kommer til digital udvikling inden for AI. Derfor støtter Media City Odense og medlemsvirksomhederne stærkt op om en ny BA i Kunstig Intelligens på SDU.

Behovet for dygtige kandidater med kompetencer indenfor kunstig intelligens er stigende på hele arbejdsmarkedet, ikke mindst i medie-branchen som er i færd med et markant skifte. De store legacy medie-virksomheder går fra at være udgivere til at være tech-virksomheder, de mellemstore tech-virksomheder vækster år for år med flere og flere opgaver i mediebranchen og der vokser i stigende grad medietech-startups frem i Danmark. Alt dette kræver kandidater med nye kompetencer, som er i høj kurs og derfor svære at få fingrene i. Behovet vil uden tvivl stige i fremtiden, da vi stadig kun er i begyndelsen af denne rejse.

Media City Odense ser derfor med optimisme mod oprettelsen af en ny uddannelse, der vil være med til at skabe en større talentbase til at imødekomme det stigende behov hos vores medlemsvirksomheder.

Vi giver derfor vores ubetingede støtteerklæring til oprettelsen af en bacheloruddannelse i Kunstig Intelligens på SDU.

Med venlig hilsen,

Anne Scheel Nordestgaard Dyrehauge
Direktør, Media City Odense

MEDIA CITY ODENSE
ØSTRE STATIONSVEJ 33
5000 ODENSE
CVR 12345678

+45 30 10 03 85
MEDIACITYODENSE.DK

06 Bilag: Arbejdsmarkedsbehovsundersøgelse

06.01 Introduktion og konklusioner

Introduktion

SDU gennemførte en arbejdsmarkedsbehovsundersøgelsen i foråret 2021. Undersøgelsen blev suppleret i foråret 2022.

Undersøgelsen belyser a) det regionale og nationale behov for dimittender med en bacheloruddannelse i kunstig intelligens fra SDU, og b) hvordan den foreslåede uddannelses faglige sammensætning matcher arbejdsmarkeds behov. Suppleringen af undersøgelsen belyser, i hvilket omfang en uddannelse i kunstig intelligens vil appellere til en bredere målgruppe end andre og mere klassiske IT-uddannelser. Den viser desuden en stor støtte fra såvel Technology Denmark som Dandy Business Park, der er vigtige organisationer i Region Syddanmark.

Udover dette introducerende afsnit, så indeholder dette bilag et metodeafsnit, et afsnit der beskriver, hvad nationale og internationale rapporter og undersøgelser siger om behovet for - og relevansen af - kompetencer indenfor kunstig intelligens, støtteerklæringer og endelig et afsnit med resultaterne fra interviewene opdelt på temaerne *relevante kompetencer* samt *aktuelle og fremtidige behov*.

Konklusioner

Alle de virksomheder og organisationer, som vi interviewede, var positive overfor uddannelsesidéen. Udvalgte citater:

- Media City Odense: ”Det vil være rigtig interesseret at få en rugekasse på SDU. Der er i høj grad et regionalt behov.”
- Miljøstyrelsen: ”AI bliver mere aktuelt hos os i fremtiden.”
- Technology Denmark: ”Uddannelsen er rettidigt og relevant.”
- DSB: ”Det lyder vanvittigt spændende. Der er ingen tvivl om at AI-delen og behovet er voksende.”
- BlueSight Consulting: ”Det er en relevant uddannelse og helt i overensstemmelse med fremtidige behov.”

Konklusioner ift. konkrete behov

Undersøgelsen viser, at der er et konkret, aktuelt og stigende behov for dimittender med AI-kompetencer.
De fleste virksomheder og organisationer ville kunne erstatte flere medarbejdere, hvis eksisterende stillinger blev ledige, med den foreslåede AI-dimittend. Behovet synes lige stort mellem brancher og sektorer.

Konklusioner ift. det regionale behov og det nationale behov

Undersøgelsen viser, at der både er et regionalt og et nationalt behov.
Der er et behov for medarbejdere med AI-kompetencer i danske virksomheder og organisationer i hele landet. Der synes at være en tendens til, at virksomheder i Region Syddanmark og andre regioner udenfor hovedstadsområdet har sværere ved at finde medarbejdere med disse kompetencer end virksomhederne i hovedstaden.

Konklusioner ift. indhold og kompetencer

Undersøgelsen viser, at uddannelsen har det rigtige indhold ift. aftagernes behov.
Mange virksomheder nuancerede deres støtte til uddannelsen med et ønske om, at dimittenderne gennem uddannelsen med fordel også skulle kunne tilegne sig en kontekst- og forretningsforståelse. Det skal forstås på den måde, at en medarbejder med denne uddannelsesbaggrund skal kunne det tekniske og det håndværksmæssige og samtidig skal kunne både formidle, hvordan AI-løsningerne kan integreres i virksomheden og forstå mulighederne og begrænsningerne i den helt konkrete kontekst. En del virksomheder så en klar fordel i, at den studerende arbejdede sammen med en virksomhed, som en del af studieforløbet, og flere af dem var meget villige til at samarbejde om dette.

Etiske aspekter af AI er en del af den foreslåede uddannelse. Flere virksomheder nævnte vigtigheden af netop dette aspekt, og var nysgerrige på, hvad det indeholdt.

De interviewede produktionsvirksomheder nævnte vigtigheden af at have den ingeniørtekniske forståelse sammen med kompetencer indenfor AI. De var dog ikke i tvivl om, at der er behov for både IT-ingeniører og AI-dimittender i deres produktioner.

Flere nævnte, at de job, hvor man arbejder med AI, i høj grad også handler om at rense og klargøre data. De studerende skal vide, at forberedelsen af data er en vigtig del – og typisk tidsmæssigt den største del - af de job, hvor man også arbejder med kunstig intelligens. Derfor lagde disse virksomheder også vægt på, at uddannelsen bl.a. gav de studerende solide matematik- og programmeringsfærdigheder.

Disse bidrag fra aftagerne er blevet inddraget i arbejdet med at færdigudvikle uddannelsen.

Konklusioner ift. bachelordimittender

Undersøgelsen viser, en åbenhed overfor at ansætte bachelordimittender med den foreslåede profil.
I forlængelse af en umiddelbar større mangel på data- og AI-kompetencer udenfor hovedstadsområdet – og herunder i region Syddanmark – synes der også at være en tendens til, at virksomhederne udenfor hovedstaden er mere åbne for at ansætte den tre-årige bachelordimittend. Nogle hilser endda en bachelordimittend meget varmt velkommen. Flere af de virksomheder vi talte med, havde underskrevet bachelorløftet. Det gælder bl.a. Sydbank og DSB.

Konklusioner ift. at uddannelsen vil appellere til et bredere studentergrundlag

Undersøgelsen viser, at det tyder på, at nye teknologier sat i forskellige aktuelle kontekster appellerer til en bredere studentermålgruppe.
Erfaringer fra udlandet viser, at der er en bredere interesse for bacheloruddannelser i kunstig intelligens end der er i datalogi. Samtidig har Københavns Kommunes IT-koncern gennem de seneste år arbejdet med at tiltrække en bredere målgruppe til deres IT-trainee-program. Deres erfaring er, at de nye teknologier, som for eksempel kunstig intelligens, har en bredere appel en de er vant til ved smallere IT-programmer. Dette giver anledning til at forvente, at SDU også vil kunne tiltrække en bredere målgruppe, hvilket vil kunne betyde, at vi i fremtiden samlet set kan sende flere – og mere forskelligartede - medarbejderprofiler med IT-kompetencer ud til især regionens virksomheder.

06.02 Metode

Denne arbejdsmarkedsbehovsundersøgelse bygger på 21 interviews med store og små danske virksomheder og organisationer. Den bygger også på sekundære kilder som regeringens strategi digitalisering og rapporten "Kunstig intelligens i Danmark - Potentialer og barrierer".

Interviews

Der har i undersøgelsen været lagt vægt på at få bredde i de interviewede virksomheder og organisationers brancher. Der har også været lagt vægt på især at tale med små og store private virksomheder. Miljøstyrelsen, Hospitalsenheden Horsens og SDU repræsenterer perspektivet set fra offentlige organisationer, mens DI, Media City Odense og Technology Denmark repræsenterer brancheorganisationer.

Vi brugte den metode, der siger, at man skal blive ved med at interviewe, indtil der ikke kommer flere nye pointer, og derefter skal man interviewe et par stykker mere. Samtidig havde vi et mål om at interviewe minimum 15 virksomheder og organisationer. Det stod hurtigt klart for os, at pointerne fulgte de samme baner.

Der blev afholdt 18 mundtlige interviews og 3 skriftlige interviews. De mundtlige interviews var semistrukturerede og dialogbaserede, og fulgte grundlæggende følgende spørgsmål:

Vedr. kompetencer

- Hvad er din umiddelbare reaktion på uddannelsesidéen?
- Ud fra dit kendskab til virksomhedens eller organisationen opgaver indenfor kunstig intelligens - er der så kompetencer/elementer i denne uddannelsesidé, der bør styrkes eller nedtones for bedre at passe til stillinger og opgaver hos jer? Er der noget, der helt mangler?

Vedr. behov

- Hvor mange medarbejdere sidder der lige nu i virksomheden eller organisationen, og kan du vurdere, om denne dimittend i AI vil være relevante til disse stillinger – både som bachelordimittend og som bachelordimittend med en relevant kandidatoverbygning?
- Har virksomheden eller organisationen udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag?
- Hvordan vurderer du fremtidens behov for dimittender af denne type hos jer?

Vedr. bachelordimittender

- Hvordan forholder I jer til at ansætte bachelordimittender, og kunne I forestille jer at ansætte denne bachelordimittend?

Støtteerklæringer

SDU har været i direkte dialog med Media City Odense, Technology Denmark og Dandy Business Park, for at belyse nogle stærke og relevante aktørers synspunkter på denne nye bacheloruddannelse i kunstig intelligens.

Gymnasieundersøgelse

Vi har lavet en undersøgelse blandt gymnasieelever. Undersøgelsen bestod af et spørgeskema, som 98 gymnasieelever svarede på. I undersøgelsen blev der spurgt bredt ind til, hvilke emner indenfor IT-området, som eleverne fandt mest interessante.

Liste over virksomheder og organisationer i undersøgelsen

Følgende 21 virksomheder og organisationer er blevet interviewet i forbindelse med afdækningen af den foreslåede uddannelses relevans og et aktuelt og forventet fremtidigt behov:

Fire store nationale virksomheder/organisationer:
Novo Nordisk, Rambøll, KPMG, DSB

Fem store regionale virksomheder/organisationer:
Vattenfall, Danfoss, Miljøstyrelsen, SDU, Sydbank

Tre mindre nationale virksomheder/organisationer:
Damvad, Jabra, Hospitalsenheden Horsens

Syv mindre regionale virksomheder:
Bluesight Consulting, Lifeline Robotics, Ordbogen, Intelligent banker, Alphalyse, Cardlay

En brancheorganisation og to klynger: DI digital, Media City Odense, Technology Denmark

Brancher

Der er i undersøgelsen lagt vægt på at få svar fra et bredt udsnit af brancher. Det er lykkes, og vi har følgende brancher repræsenteret:

Medicinal
Transport
Finans
Fremstilling
Energi
Offentlig administration; uddannelse, miljø, sundhed
Konsulent

06.03 Sekundære kilder: behovet for AI-kompetencer set i et større perspektiv

Vi har undersøgt, hvilke rapporter, undersøgelser og strategier om behovet for kompetencer indenfor kunstig intelligens, der kan supplere vores undersøgelse. Herunder gav EU's strategi et europæisk blik på dette, mens Danmarks Digitaliseringsstrategi fra maj 2022 gav det nationale og mere konkrete perspektiv.

Det kræver ikke mange klik for at få bekræftet, at det er relevant at beskæftige sig med kunstig intelligens i går, i dag og i morgen. Herunder er mange danske og internationale virksomheder og organisationer optaget af, hvordan vi løser en "global AI talent shortage". I det følgende viser vi, at der er et stærkt politisk fokus på stærkere digitale kompetencer, herunder ift. den nye generation af teknologier, samtidig med at de danske virksomheder endnu ikke er på niveau med sammenlignelige lande i anvendelsen af de nye teknologier. En ny uddannelse i kunstig intelligens ville være et bidrag til at løse denne udfordring.

Europakommissionens strategiske prioriteringer

Kunstig intelligens er et centralt tema på den europæiske politiske scene. I Europa Kommissionens digitale strategi fra 2020 har et af de tre spor således fokus på at Europa skal investere i digitale kompetencer til alle

europæere. Herunder er en central handling at implementere *"A Digital Education Action Plan" to boost digital literacy and competences at all levels of education (2021-2027)*. I denne handleplan bliver det tydeligt understreget, at den digitale transformation har brug for stærke kompetencer indenfor kunstig intelligens. Handleplanen er et bidrag til Kommissionens strategiske prioritering, der hedder: *Et Europa klar til den digitale tidsalder - vi skal give folk nye muligheder med en ny generation af teknologi.*

Danmarks digitaliseringsstrategi

Samme fokus ses tydeligt afspejlet i de nationale dagsordener, herunder den danske, hvor regeringen i maj 2022 udgav en national digitaliseringsstrategi. Strategien beskriver en række visioner for det danske samfunds digitale udvikling og brug af digitale løsninger. Her bliver kunstig intelligens gentagne gange fremhævet som en teknologi, der vil være central for at indfri disse visioner. Dette vil kræve flere specialister inden for kunstig intelligens i den danske arbejdsstyrke.

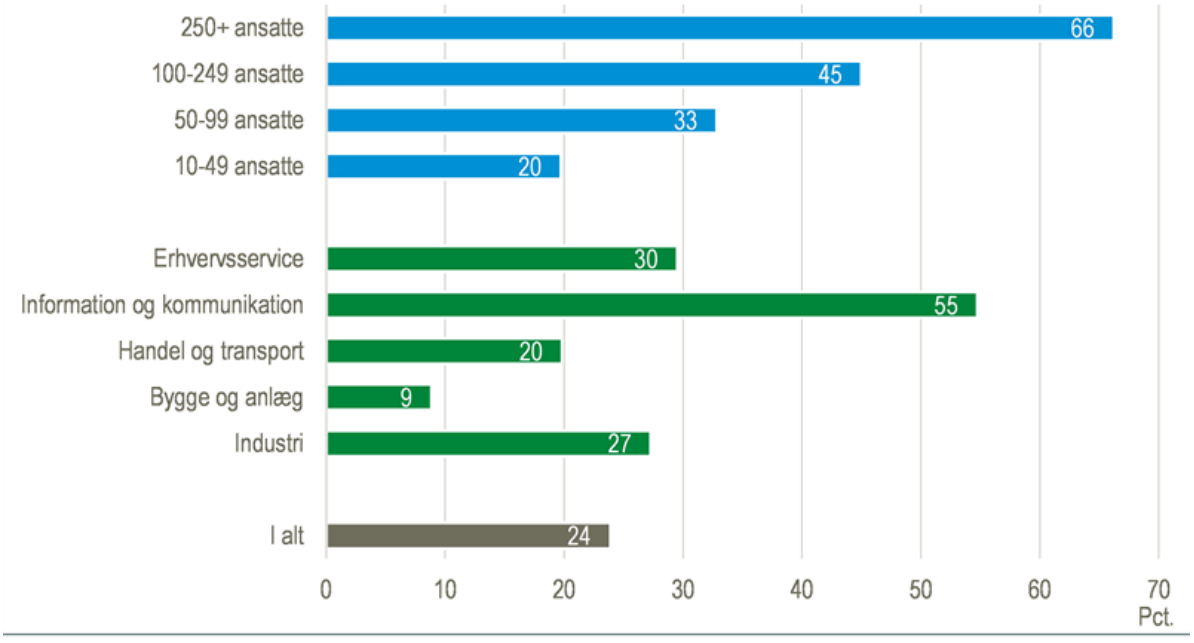
Teknologipagten

Arbejdet med at styrke kompetencerne i samfundet til en teknologisk og digital fremtid bliver blandt andet understøttet af Teknologipagten, der ledes af regeringen og et Teknologipagtråd. Arbejdet går på tværs af staten, virksomheder, uddannelsesinstitutioner, organisationer og andre aktører og har blandt andet fokus på, at flere skal interessere sig for STEM og uddanne sig inden for STEM.

Danmarks Statistik: danske virksomheders brug af kunstig intelligens stiger

En artikel fra Danmarks Statistik viser, at kunstig intelligens i 2021 blev anvendt af over 4.000 danske virksomheder med minimum ti ansatte svarende til 24 pct. Det er en markant stigning fra 2019 og 2020, hvor hhv. 6 pct. og 11 pct. af danske virksomheder benyttede teknologien. Som nedenstående illustrationer viser, så gælder det, at jo større virksomheden er, jo mere udbredt er anvendelsen af kunstig intelligens. To ud af tre virksomheder med over 250 ansatte benytter mindst én type teknologi baseret på kunstig intelligens i 2021. Den tilsvarende andel er 20 pct. blandt virksomheder med 10-49 ansatte. *Information og kommunikation* var med 55 pct. den branche, hvor brug af kunstig intelligens var mest udbredt efterfulgt af *erhvervsservice* og *industri*.

Anvendelse af kunstig intelligens i danske virksomheder fordelt på størrelse og branche. 2021



Rapport: Kunstig intelligens i Danmark

Rapporten "Kunstig intelligens i Danmark - Potentialer og barrierer" fra 2018 har bidrag fra politikere, universiteter, Dansk Industri, Dansk Erhverv og flere danske små og store virksomheder. Udover at understrege behovet for uddannelse af danske politikere i kunstig intelligens, så lægges der også vægt på en generel omstilling af hele det danske samfund.

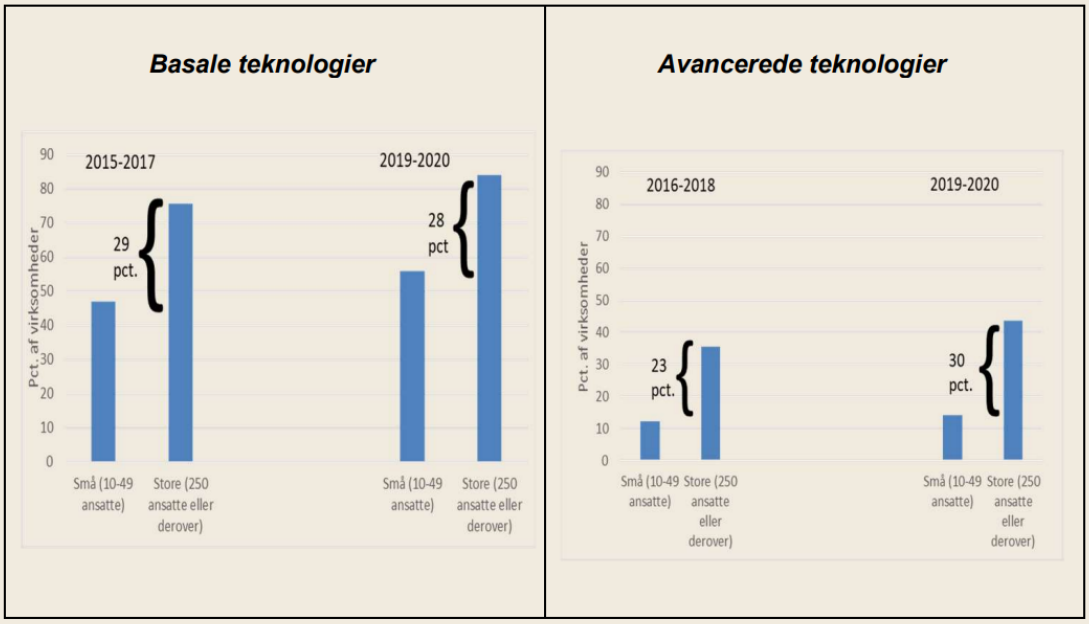
> *McKinsey estimerer således, at 470.000 job vil blive erstattet inden 2030, men i samme periode vil der blive skabt 495.000 nye … som primært skabes som følge af automatisering og robotter. Men det understreges samtidig, at denne jobskabelse ikke sker af sig selv. McKinsey vurderer, at 320.000 af de nye arbejdspladser vil blive skabt som følge af produktivitetsstigninger i samfundet, mens 165.000 vil være helt nye typer job. Meget tyder dog på, at denne vækst ikke skaber sig selv, og at potentialet kun forløses, hvis vi prioriterer at indrette og tilpasse vores erhvervsliv, uddannelser og ikke mindst arbejdsstyrke til et ændret arbejdsmarked.*

Den daværende uddannelses- og forskningsordfører Mette Reissmann (S) uddyber endvidere i rapporten:

> *"Vi får simpelthen ikke omskolet og produceret kommende generationer hurtigt nok, som har den nødvendige viden og forståelse for de potentialer, der ligger i kunstig intelligens."*

Erhvervsministeriets redegørelse om digital vækst

Erhvervsministeriets redegørelse om Danmarks digitale vækst fra 2021 viser, at flere sammenlignelige lande er længere fremme end Danmark, når det gælder virksomhedernes anvendelse af avancerede digitale teknologier, som fx AI. Redegørelsen viser også, at danske SMV'er generelt set ikke er så langt som større virksomheder i arbejdet med at integrere og anvende digital teknologi. Nedenstående figur viser tegn på, at forskellen er blevet større over tid, når det kommer til store virksomheder og SMV'ers brug af avanceret teknologi.



Anm: Figuren viser forskellen mellem små virksomheder og store virksomheder i brugen af basale og avancerede teknologier i to perioder. *Basale teknologier* udgøres af: CRM, ERP, E-handel, Cloud-services, egen hjemmeside og brug af sociale medier. *Avancerede teknologier* udgøres af: Robotter, sensorer, kunstig intelligens og big data. Forskellen i basisår skyldes, at der ikke findes data i samme år.
Kilde: Danmarks Statistik: Virksomhedernes IT-anvendelse, 2015-2020.

06.04 Pointer fra interviews

Overordnet set har alle de svar, vi har fået, fulgt de samme hovedlinjer. Der har været enighed om, at uddannelsen er rettidig og relevant, at der er et bredt behov for kompetencer indenfor kunstig intelligens, og at behovet kun bliver større i fremtiden.

06.04.01 Der er et behov for dimittender med AI-kompetencer

Pointerne fra de 21 interviews, der indgår i denne undersøgelse, viser et aktuelt og et stigende behov for dimittender med AI-kompetencer. De fleste af de interviewede virksomheder er i en eller anden grad i gang med arbejdet med at integrere AI-løsninger, og de fleste har medarbejdere der arbejder helt eller delvist med udvikling af AI-løsninger.

Stort set alle virksomheder og organisationer ville kunne ansætte den foreslåede dimittend i enten en stilling, der allerede var i virksomheden, eller i stillinger, man forventer de kommende år. Nedenstående tabel viser hvilke virksomheder og organisationer som eksplicit har nævnt, at de ser et stigende behov, hvor mange medarbejdere med disse kompetencer de kan bruge, og om de mangler disse kompetencer på interviewtidspunktet.

Virksomhed / Svar*	Størrelse på virksomhed	Behov		
		Stigende	Behov i antal medarbejdere	Mangler pt kompetencer i AI
DI Digital	Branche	●		●
Media City Odense	Klynge	●	TV2: 40, Jydske Medier: 20	●
Technology Denmark	Klynge	●		●
Alphalyse	SMV	●	1-2	
Damvad	SMV	●	10-20 (BA+KA)	
Ordbogen	SMV	●	50 (arbejder med it)	●
Lifeline Robotics	SMV	●		●
Jabra	SMV		20-30	●
BlueSight Consulting	SMV	●	3	
Intellegent Banker	SMV	●	3	●
Cardlay	SMV		0	
Miljøstyrelsen	Stor	●	2-3 (kun med BA)	
SDU Analytics	Stor	●	15	●
KMPG	Stor	●	70	●
Novo Nordisk	Stor	●	10-12	●
Rambøll Danmark	Stor	●		
Region Midtjylland Sygehus Horsens	Stor	●	0	
Vattenfall	Stor	●	20-45 (fremtidigt behov)	●
Danfoss	Stor	●	10	
DSB	Stor	●	5	
Sydbank	Stor	●	6	●

Spørgsmål
Vi spurgte virksomhederne om a) de medarbejdere, der allerede er ansat i relevante afdelinger ville kunne erstattes af en dimittend med de kompetencer, som ligger i den foreslåede uddannelse og/eller b) om de mente at de ville ansætte dimittender fra denne uddannelse. Interviewene var dialogbaserede, og derfor gik de forskellige interview i mindre grad i forskellige retninger. Svarene med disse nuancer er afspejlet i nedenstående.

Media City Odense
- TV2 har et behov for 40 af sådanne medarbejdere.
- Jyske medier har et behov på 20 medarbejdere.
- AI er stadig ung teknologi. Hvis man skal være først, er det noget, der skal kigges på nu, for det går stærkt. Der er et sprint for at nå først.
- Derfor vil de være rigtig interesseret i at få en rugekasse på SDU. Der er i høj grad et regionalt behov

Alphalyse
- Alphalyse har en eller to medarbejdere, der i princippet ville kunne erstattes af denne dimittend
- Jeg tænker, det er en rigtig god idé, og de kan bruges rigtig mange steder

Miljøstyrelsen
- Der er ved at ske et paradigmeskift på miljøområdet fra at medarbejdere havde viden til at AI overtager
- Miljøstyrelsen har lige nu 2-3 medarbejdere, der ville kunne erstattes af en dimittend med en BA i AI
- AI bliver mere aktuelt hos os i fremtiden.

SDU Analytics
- Behovet er rigtigt set
- Jeg har brug for folk til rugbrødsarbejdet, altså dataloger, softwareingeniører og lignende. Jeg skal kun bruge få af dem, som kan lave den lækre overgang. Det vil fylde 20% af deres arbejdstid. Det er helt sikkert et arbejdsmarked for disse dimittender i industrien, men måske kun en ud af ti, vil lave noget med AI.
- Alle mine 15 ansatte kunne i princippet udskiftes med dem fra uddannelsen, og kun med en bachelor. Der er tre af mine ansatte, som har præcis de kompetencer, som uddannelsen giver. I fremtiden vil flere dog skulle kunne AI

Technology Denmark
- Uddannelsen er rettidigt og relevant
- Der er et behov for AI kompetencer. Det er en teknologi med enormt potentiale, men markedet er forholdsvist umodent, men der kommer til at ske rigtig meget på det her område inden for den næste tid.
- Der er en stigende tendens i jobopslag med kunstig intelligens. Det siger noget om, at det er godt på vej. Det er supergodt.
- Det er det, der skal til, så det er så godt, I gør det her. Lige nu er der en efterspørgsel på de her kompetencer og udviklingen er eksponentiel.

DI Digital
- Det er stadig sådan, så det er de store C20-virksomheder, som er hoppet med på AI-vognen. Det går langsommere med de mindre virksomheder. Man er ikke nået så langt på rejsen, så man efterspørger det.

- 4-8% af de mindre virksomheder er gået i gang med AI
- Det er efterspørgsel efter datadrevet information men som sådan ikke AI. Det er et abstrakt begreb, og derfor kan det være svært at efterspørge
- Hvis de skal bruge det optimalt, har de brug for brobyggere. De har købt ind i ressourcerne, men de kan bruge det bedre med bindeled.
- I relation til det med at stille SMV'er bedre, tror jeg, det er vigtigt at have uddannelser regional som denne.
- Der mangler helst sikkert folk med AI-kompetencer. Der mangler generelt IT-specialister.
- Vi har kun set starten på AI. Tallene vil vokse markant. Derfor vil behovet kun vokse.

Damvad

- På længere sigt, er jeg i tvivl om, at der er et behov for, at der er mange, der kan matematikken indenfor AI. Mange virksomheder bygger ovenpå de systemer, der allerede er.
- Min oplevelse er, at der er stor udvikling i efterspørgslen på AI, og den vil blive ved med at vokse. Både hos kunder, samarbejdspartnere, og konkurrenter.
- Eksistensen af AI vil komme til at fylde mindre, applikationen vil komme til at fylde mere. Det skaber først værdi, når det er i omgående produktion. Det er ikke nok, at der er nogen, der har lavet en god model.
- Vi har lige nu 10-20 medarbejdere, der i princippet ville kunne erstattes af en kandidat med denne profil.
- Den her uddannelse er relevant, og det tror jeg også den vil være på længere sigt.

KPMG

- For fire år siden startede fem mand i vores new-tech-enhed, som arbejder med AI. Nu er der 70. Der er interesse i at arbejde med det her. Næsten alt vi arbejder med falder lidt ind over AI.
- Vi har et mål om at vækste hvert året, så antalsmæssigt forventer vi en markant vækst, hvis man ser fem år frem.
- Det er svært at finde de rigtigt, rigtig dygtige.

Novo Nordisk

- Vi har arbejdet struktureret med det i 4-5 år. Han har en gruppe på 10-12 mand som fokuseret arbejder med det.
- Det er oplagt at lave en uddannelse indenfor AI. Fælles for de folk, vi får ind i dag, er at de mangler noget om procesviden og data science. Vi har en bred vifte af ingeniørfolk siddende. Fremadrettet vil vi gerne have, af folk har basal machine learning og data science.
- Vi forventer ikke om 10 år at have mennesketomme virksomheder. Vi forventer at kombinere robotter og mennesker.
- Vi kigger også på at få en divers organisation, så vi får kandidater ind med forskellig baggrund både køn, etnicitet og så videre, men også, hvordan de tænker og kommer frem til løsninger. Vi vil gerne have, at folk tænker forskelligt.
- Det svære ved det her er dog, at der rift om folkene.
- Jeg kan ikke se, hvordan de ikke kunne erstatte dem alle.
- AI kommer ind alle steder, og vi kommer ind og ser AI blive lige så almindeligt som Excel. Jeg kan godt forestille mig, at vi kommer til at 3-4 doble de folk, vi har de næste 4-5 år.
- En stor del af dem, vi ansætter, kommer fra udlandet.
- Vi gør det med forskellige formål, men ressourcerne er det samme. Det handler i sidste ende om at få bedre produkter hurtigere ud.

- Jeg har svært ved at se nogle områder, hvor det ikke er relevant. Selv i vores rekrutteringsproces ser vi det.

Rambøll Danmark

- Det er typisk drevet af en kundeopgave, hvor AI er en del af opgaven. Det er ikke fordi, vi ikke har en strategi eller ved, hvor vi vil hen med AI, men helt ærligt så er det projektorienteret og drevet af kundebehov og ildsjæle.
- Jeg kan se en fremtid, hvor det, der bliver lavet i dag, bliver lavet af 80% ingeniører og 20% øvrige. Hvis vi kigger på ingeniører, kunne det gå ned på 50-40% på grund af den udvikling, der er.

Region Midtjylland – Sygehus Horsens

- Jeg synes, det lyder som en god idé. Lige nu bruger vi konsulenter, og dataloger fra AAU, så jeg tænker, det vil været et godt alternativ til det.
- Vi har på nuværende tidspunkt ingen ansatte selv. Indenfor de næste fem år vil vi helt klart begynde at ansætte nogle, som kan lave noget hands-on.

Vattenfall

- I vores afdeling har det indtil videre kun været snak i krogene. Vi har ikke haft tid eller ressourcer til at sætte os ned og virkelig gøre noget ved det for alvor. Vi er dog alle klar over, at der ligger et enormt stort potentiale for at lave alle mulige ting.
- Førhen installerede man de systemer på grund af lovgivning. I dag bruger vi data aktivt. Når vi graver i dataen, kan vi lære en masse om, hvorfor møllerne reagerer, som de gør. Det er enormt værdifuldt, så det bliver bare større og større. Det er helt sikkert.
- Det kan godt være AI ikke bliver direkte nævnt i jobannoncen, men det vil være noget, vi vil spørge efter til samtalen. Det kunne være kompetencer som deep-learning, selvtrænede algoritmer og AI. I det hele taget håndtering af stort data.
- Så vi mangler nogen, der kan kondensere det data, få det smart sorteret, få lavet nogle databaser, som er smart opbygget og samtidig bede nogle algoritmer om at lære sig selv at lede efter det, vi leder efter.

Ordbogen

- Vi har etableret et hold sidste år i samarbejde med SDU for at favne AI og specielle opgaver. Vi har også haft en ph.d.studerende, som arbejdede med AI.
- Vi er knap 100 ansatte og omkring halvdelen er it-folk.
- Det er derfor, vi arbejder med det. For os som virksomhed er det afgørende at få de her kompetencer ind. Det er spydspidsen af vores udvikling. Det er her, og der kommer mere af det. Især hos os. Vi kommer ikke til at overleve om 10 år, hvis vi gør, som vi gør i dag, og det er der, hvor AI kan hjælpe os.
- Det alle har brug for lige nu er dem, der kan komme ud i sandkassen og gå i gang med at grave. Vi har ikke brug for en, der kigger på og analyserer, at vi andre graver. Det er der ikke tid til.
- De teoretiske mennesker skal vi kun bruge en enkelt eller to. Vi har brug for flere, som kan værktøjet og håndværket. Jo mere uddannelse, du har, jo vanskeligere kan det være at få lavet noget konkret. Der vil gå for meget analyse i det.
- Der skal være specialister. Der skal være dem, der giver os det, vi ikke ved, vi mangler. Men det skal kun være nogle stykker.
- Jeg kunne erstatte en masse af dem til kodningsopgaverne. Vi vil gerne tænke AI ind i alle mulige ting. Vi kunne godt tænke os at smøre det ind i mange af vores opgaver.

- Lige nu er det svært at finde medarbejdere. Jeg har heller ikke hørt andre virksomheder, som har let ved at ansætte. Vi når aldrig til et overhead, fordi der ikke er folk nok. Hvis I tænker på, om vi kunne ansætte jeres dimittender, så vil vi rigtig gerne ansætte dem. Også hvis de skal i noget praktik.

Danfoss

- Der er andre afdelinger af Danfoss, fx finans og marketing, som også kommer til at bruge flere medarbejdere med AI-kompetencer.

Lifeline Robotics

- Umiddelbart giver det rigtig meget mening med en anden gren af datalogi der er mere fokuseret.

Jabra

- Jeg synes grundlæggende at det er en god ide. Men – den skal ikke være for snævre. Et bredt formelt matematisk fundament og problemløsningskompetence er lige så vigtig som AI-specifik viden.
- Jeg har ikke præcise tal, og det er heller ikke nemt at vurdere. Mange som beskæftiger sig med problemstillinger som kan løses med AI, kan have har forskellige baggrund. Men, slag på tasken, omkring 20-30 i vores organisation.
- Vi kan altid bruge dygtige medarbejdere, uanset hvilken faglig retning de kommer fra.

BlueSight Consulting

- Det er en relevant uddannelse og helt i overensstemmelse med de fremtidige behov.
- Det er netop de 5 områder I har i kompetence-profilen – altså en profil der har viden og kompetencer indenfor teknologien men som samtidig kan koble output med den forretningsmæssige værdi.
- Vi er en mindre konsulentvirksomhed og har 3 AI -medarbejdere tilknyttet. Den ene med forretningsmæssig forståelse, den anden data-science kompetencer og den tredje med IT -kompetencer. En dimittend i AI vil fint kunne passe ind hos os.
- Nej, det har vi ikke i dag. Men forventer at få behov for netop den type kvalifikationer, i fremtiden.
- Med den udvikling og efterspørgsel der er og bliver på netop de kompetencer i uddannelsen, er det præcis de kompetencer, vi kommer til at efterspørge.

Intelligent Banker

- Meget positivt. En vigtigt løft for mange virksomheder i Syddanmark.
- En af de store udfordringer er, at medarbejdere ofte enten tænker i forretningsudvikling eller konkret kodeudvikling. Det er vanskeligt at finde medarbejdere, der kan se og forstår helheder i forretningsudviklingen indenfor ML og AI.
- 3 medarbejdere har berøring med AI/ML, og uddannelsen vil være yderst relevant for os.
- Har virksomheden eller organisationen udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? -Ja, forretningsudvikling med fokus på AI/ML mulighederne i virksomheden.
- Der er et tydeligt fremtidigt behov.

DSB

- Det lyder vanvittigt spændende. Der er ingen tvivl om at AI-delen og behovet er voksende.
- Jeg tror, det er en god uddannelse at satse på. Det er super relevant.
- Vi vil kunne erstatte 5 af mine medarbejde, som vil kunne blive erstattet.
- Vi får hos os rigtig mange gode kvalificerede ansøgere til vores stillinger. Vi har været meget heldige.
- Jeg tror, det kommer til at vokse. Man kan kigge på det som en modenhedstrappe, som vi skal bevæge os op ad.
- Jeg tror, vi kommer til at ansætte relativt betydeligt de næste par år.

Sydbank

- Det er nogle kompetencer, vi i bankverden har meget, meget brug for. Vi startede med at lave AI, før det hed neurale netværk. Men kompetencerne er rigtig svære at få.
- Vi har helt vildt meget behov for de her kompetencer. Vi har nogle allerede, men vi ansætter gerne flere. Sådan er det også ved de andre banker i Danmark.
- Selvom vi er langt, er der stadig områder, hvor vi gerne vil være bedre.
- Vi har outsourcet mange af vores behov til bankdata. Vi har vi omkring 20 personer, der direkte arbejder med AI – ved bankdata omkring 30-40.
- De har alle en bred baggrund – fysik, økonomi, matematik, geologer. De er alle sammen lige så gode. Ikke dataloger, fordi omdrejningspunktet er økonomi og forretning. Vi har fundet ud af, det er nemmere at tage folk ind, som har meget med matematik og økonomi. Dataloger er mere ovre i det IT-relaterede. De andre er meget mere modelorienterede. Så vi går ikke efter dataloger.
- Det er svært for os at finde medarbejdere. Vi bor i Sønderjylland. Dem, som er fra Sønderjylland, vil tit gerne tilbage. Vi er de eneste i Sønderjylland, som arbejder med AI, og det er en fordel, for når så folk vil hjem, så sender de os en ansøgning. Der er vi meget heldige.

Cardlay

- Ud fra navnet på uddannelsen lyder det som om, at man ikke lærer andet end kunstig intelligens. Det lyder som en interessant vinkel på en datalogi-bachelor, men jeg tænker ikke, at der er mange jobmuligheder for at arbejde fuld tid med kunstig intelligens.
- Vi har ikke brug for noget, men ville være åbne for praktisk at anvende AI, hvis der findes et anvendelsesområde.
- Vi har ingen AI-medarbejdere og vi har ikke et udækket behov specifikt indenfor AI.

06.04.02 Uddannelsen giver dimittenderne de rigtige kompetencer

Pointerne fra de 21 interviews, der indgår i denne undersøgelse, viser, at den kompetenceprofil, som AI-dimittender vil få, i store træk er det virksomhederne og organisationerne har brug for. Nedenstående tabel viser de tematikker, der kom frem i mere end et interview.

Virksomhed / Svar	Størrelse på virksomhed	Kompetencer						
		Praktikforløb, bachelorprojekt ved virksomheder eller lign.	Etik som en del af uddannelsen	Forretnings-forståelse	Juridisk forståelse	Behærske stort data	God til matematik	Gode færdigheder indenfor kodning
DI Digital	Branche	●		●		●		
Media City Odense	Klynge	●		●		●		
Technology Denmark	Klynge	●	●	●				
Alphalyse	SMV			●		●		●
Damvad	SMV			●		●		
Ordbogen	SMV	●		●		●	●	●
Lifeline Robotics	SMV	●				●		●
Jabra	SMV					●	●	●
BlueSight Consulting	SMV			●		●		
Intellegent Banker	SMV			●				
Cardlay	SMV					●	●	●
Miljøstyrelsen	Stor		●			●	●	
SDU Analytics	Stor	●	●	●	●	●	●	●
KMPG	Stor			●		●	●	●
Novo Nordisk	Stor					●		
Rambøll Danmark	Stor	●				●		●
Region Midtjylland - Sygehus Horsens	Stor	●	●	●	●			
Vattenfall	Stor	●	●			●		●
Danfoss	Stor	●				●	●	●
DSB	Stor		●	●		●		●
Sydbank	Stor		●	●		●	●	●

* Bemærk, at der er en markering, hvis emnet har været drøftet eksplicit.

Media City Odense

- Det er svært at finde personer med de her kompetencer. Der er mange, der bliver lokket til KBH og udlandet.
- Praktikforløb eller opgave som er koblet så meget som muligt op på virksomhedernes udfordringer, vil være rigtig godt.
- En slags graduate-forløb som en del af uddannelsen. Tænke noget praktisk ind af en eller anden art.
- Bachelorprojekter på konkrete udfordringer. Det vil være meget værdifuldt for virksomhederne og de studerende.

Alphalyse

- Dimittenden skal både have værktøjskassen, men også have et blik for de opgaver vi løser for kunderne. Det kan I med fordel ligge ind i uddannelsen.
- Lær dem at bruge de værktøjer, som virksomhederne allerede bruger.

Miljøstyrelsen

- Det er det rigtige indhold, men etik er vigtigt.

SDU Analytics

- Når jeg kigger ned igennem uddannelsen, tænker jeg, at det folk savner, er at folk kan tale med forretningen - digital dannelse og digital forretning.

- Der er en udfordringen i at snakke data med ikke datakyndige. Det savner jeg mere af i uddannelsens opbygning. De, som kommer ud, skal kunne snakke med jurister og ledelse, fordi man ikke kommer igennem med data, hvis man ikke har ledelsen med.
- Det behøver ikke stå som et fag for sig selv, men det skulle være en del af alle fag.
- 80% af dem, jeg interviewer til job i dag, kan ikke kommunikere, fordi de er for optaget af, hvad de kan teknisk.
- Uddannelsen har "rugbrøds-fagene", men der skal kigges på balancen i forhold til, hvad der er brug for i det virkelige liv.

Technology Denmark

- Det er vigtigt, de kommer ud i virksomhederne.
- Jeg kunne godt lide, at I havde den sociale og etiske del med. Jeg mangler at se den blive udfoldet noget mere. 21 century skills er supervigtigt. Det kan blive et konkurrenceelement.

DI Digital

- Forretningsforståelse mangler ift. AI. Der mangler folk til at bygge bro, så normale mennesker kan forstå det.
- Kandidaterne skal have en specialistuddannelse, men der skal også være et fokus på at kunne formidle til ledelse. Det er der måske for lidt af i jeres oplæg.
- Specialistprofilen er supervigtig, men der skal helst være noget fra begge lejre. Man skal ikke bare lære, hvad det er. Det skal have en formål. Fx ved at lave cases med virksomheder. Praktiske cases. Det fylder meget, at kandidaterne har arbejdet med et projekt med en virksomhed, så man forstår, hvordan man løser problemer.

Damvad

- På en god dag er AI-arbejdet 20% maskinlæring og 80 % at få styr på data. Tænk over, hvad det er for nogle forventninger, de studerende har.
- Det jeg ville arbejde mere med, er AI-Engineering, MLOps. Man skal kunne lægge det i et produktionsmiljø.
- Det er vigtigt at kunne sætte modeller ind i en sammenhæng – få styr på data i det. Og så er der selvfølgelig noget vigtigt i forhold til kommunikation og forretningsforståelse.
- Det er vigtigt at have forståelse for applikationen.
- Men pas på med, at det ikke bliver for teoretisk, når de skal ud i virksomhederne.
- Jeg tror noget af det centrale, I kan lære folk (ud over kommunikere, forretningsforståelse), er god læringskultur. Det er også væsentligt at få med i uddannelsen.

KPMG

- På tre år kan man ikke det hele, men de skal have nok matematik til, at de får en forståelse.
- Det er også en fordel, at de forstår, hvordan de kan få det til at virke ved kunderne.
- Der må også godt være noget erfaring i at rode med "beskidt data". Altså datasæt, som ikke er perfekte.
- På studiet må problemstillingerne også gerne ligne de problemer, der findes i den virkelige verden. Fx fra bankverdenen. Så forretningsappetit, vil være godt.
- På en eller anden måde må der gerne være noget om, at de får en forståelse for, hvordan det kan skabe værdi for virksomhederne.
- Finde ud af, hvad man skal bruge til store datasæt. Hvad er computeren hurtigt til, og hvad er den ikke hurtig til. Det må godt være lidt med computerspeed.

Novo Nordisk

- Hele processen med at trække data ud og sortere det. Ved machine learning får man leveret data. Sådan er det ikke i virkeligheden. Den disciplin med at kunne sortere det er rigtig vigtigt.

Rambøll Danmark

- Det er der, vi ser magien. Når klassiske ingeniører har interesse for teknologien og når dem, der kan teknologien, har interesse for løsningen. Dem, der kun er forelskede i teknologi, har vi som virksomhed svært ved at placere og holde på.
- Når jeg kigger på de kandidater, vi har i dag, så er dem, der kan kode på husbehov og derigennem vise vejen, dem der rykker noget. Så jeg tror ikke, man skal undervurdere et eller andet niveau af kodeskills.
- Jeg mangler lidt om grundlæggende datastruktur og noget om projektledelse og de værktøjer, der bruges i det, så de er lidt forberedte på det set-up, de kommer ind i i virksomhederne. Hvis jeg havde to kandidater, hvor den ene kunne noget om SCRUM, og den anden ikke kunne, ville jeg til enhver tid vælge den, der kunne noget om det.
- Der er stor interesse i, at de studerende har været ude og interagere i erhvervslivet, før de bliver færdige.

Region Midtjylland

- Der er måske nogle ting, som kunne være gode at have med: hvad er det for et system, det skal ind? Man bliver nødt til at kigge på behovet, og hvem skal bruge det.
- Jeg er glad for, at I har etik med. Alt nyt i sundhedsvæsnet er svært at implementere, fordi det skal være 100% sikkert.
- Det fik mig også til at tænke på det juridiske. Der kunne også være nogle ting der, der kunne være godt at have med.
- Det vil også være godt at tænke noget praktisk erfaring ind i uddannelsen, fordi de er meget nye, hvis de ikke har erfaring udefra. Så de får en fornemmelse af, hvad der foregår i den virkelige verden. Som en slags kontekstforståelse.

Vattenfall

- En, der ikke er ingeniør, men som kunne tillære sig nogle af de kompetencer i grove træk. Det kunne vi bruge allerede nu.
- Det vil være mega værdifuldt for alle, hvis I tænker en praktikperiode ind i uddannelsen. Det vil jeg virkelig anbefale, at I gør. Det kan også være et bachelorprojekt sammen med en virksomhed.
- Det er vigtigt med de etiske aspekter i forhold til AI. Det skal der være fokus på i uddannelsen.

Ordbogen

- Ude i den virkelig verden bliver datasæt ikke leveret. Vi bliver nødt til at have "håndværkeren" med.
- Jeg har kun tanker i forhold til, om de kan håndværket, og om de kan arbejde selvstændigt.
- Der mangler noget med forretningsforståelse i uddannelse. De skal kunne forstå, hvordan det, de arbejder med, fungerer i den virkelige verden. Det er meget vigtigt. I skal få dem til at se, hvordan de undgår at lave ting, som ikke har værdi for virksomheden.

Danfoss

- Den gode basis for en medarbejder der skal arbejde med AI er det matematiske, det datamæssige og en teknisk forståelse.
- Det er godt med praktik i uddannelsen, men det bør ikke ligge for tidligt.

Lifeline Robotics

- Jeg tænker især på den anvendte del af det. Teori er fint men anvendelsesperspektivet er vigtigt, hvor man har et praktisk perspektiv, og sætter det op i en praktisk kontekst.
- At lave praktiske projekter er virkelig godt og gerne med reelle virksomheder.

Jabra

- Domæne-viden er en fordel men kan læres senere hen ad vejen.
- Interdisciplinær tilgangsmåde.

BlueSight Consulting

- Terminologi: Der er så mange nye ord forbundet til at arbejde med AI i organisationen. Så selve terminologien og hvad ordene betyder, er i sig selv et stort område. Data – literacy (eller data- kendskab) i organisationen. Det er måden at introducere/implementere AI og hvordan det influerer i organisationen.

Intelligent Banker

- Læren om, hvorledes AI/ML benyttes i den enkelte virksomhed, med det formål at fremme og udvikle forretningsmodeller og økonomiske resultater.

DSB

- DSB har måske brug for nogle, der har en mere hybriduddannelse. Det er vigtigt, at de kan forstå databaser og forretningsforståelse. Det afhænger af, hvad firmaets behov er, men hos os har vi brug for nogle, der kan det rå tekniske, men samtidig databehandle og forstå forretning.
- Etik er vigtigt, så det er relevant, I har et med. Det er et område, vi ikke kan gå på kompromis med.
- Forretningsforståelse ment med, at der kan være et stor gap mellem at forstå, hvordan en virksomhed fungere i forhold til salg, forretningens mål, marketing osv. Der er et gap mellem det og teknologien. Der er et behov for, at få personer, der kan forstå at lukke det. Det har stor værdi.

Sydbank

- Som jeg læser det, vil I uddanne en, der kan det tekniske, men også kan det udenom. Det kan være svært at kombinere det kvantitative med det kvalitative.
- Den kombination vil jeg være glad for, hvis I kan lave dimittender, der mestrer begge to. De personer, der både kan kode og samtidig kan tage dialogen med forretningen, der er meget sjældent, vi får de kandidater. Hvis I kan producere sådanne kandidater, så har I et meget, meget attraktivt grundlag.
- I forhold til arbejdsopgaver hos os, er 80% af det dataarbejde. Det er det, der gør, at man får noget ud af AI.

Cardlay

- Jeg ville holde fokus på stadig at have en solid datalogi-basis og sikre at de færdiguddannede stadig kan løfte opgaven med at designe og udvikle software med forståelse for kompleksitet og ydelse.
- At de har haft et kursus om etik/privathed ser jeg som "spild af tid" i forhold til de kompetencer vi forventer hos en udvikler/datalog.

06.04.03 Mange virksomheder ville ansætte en bachelordimittend

Overordnet set er virksomhederne positive overfor at ansætte nye medarbejdere med en bachelor i AI. Flere beskriver, at det ikke betyder noget, hvilket uddannelsesniveau, de er på. Det, der betyder noget, er hvilke erfaringer og værktøjer de har med sig, samt hvilke personlige kompetencer de kommer med.

De beskriver fordele og ulemper ved begge kombinationer: bachelor-dimittender kan have en større gejst og iver for at komme ud og benytte deres kompetencer i den virkelig verden. De kan også være lettere at præge for virksomheden. Endelig kan de hurtigere dække et akut medarbejderbehov. Hvis dimittenden har en kandidatgrad, har vedkommende selvsagt mere uddannelse med i bagagen, og vil samtidig være mere moden. Der bliver samtidigt lagt vægt på, at alle ansættelser og kandidater er forskellige, og valget af en ny medarbejder afhænger af blandt andet jobfunktion og personligt indtryk af kandidaten. Fem ud af de 21 adspurgte virksomheder siger, at de udelukkende vil ansætte kandidatdimittender. Nogle har endda ph.d.er ansat.

Virksomhed / Svar	Størrelse på virksomhed	BA vs. KA		
		Positivt med BA	Ansætter fortrinsvis KA	Uddannelsesniveau spiller mindre rolle
DI Digital	Branche			
Media City Odense	Klynge	●		●
Technology Denmark	Klynge	●		
Alphalyse	SMV			●
Damvad	SMV		●	
Ordbogen	SMV	●		
Lifeline Robotics	SMV			●
Jabra	SMV			
BlueSight Consulting	SMV			
Intellegent Banker	SMV			
Cardlay	SMV		●	
Miljøstyrelsen	Stor	●		●
SDU Analytics	Stor	●		●
KMPG	Stor		●	
Novo Nordisk	Stor	●	●	
Rambøll Danmark	Stor	●	●	
Region Midtjylland - Sygehus Horsens	Stor		●	
Vattenfall	Stor	●		●
Danfoss	Stor			●
DSB	Stor	●		●
Sydbank	Stor		●	

* Bemærk, at der er en markering, hvis emnet har været drøftet eksplicit.

Alphalyse: Det er ikke så vigtigt om de har en bachelor eller en kandidatgrad. Det vigtigste er, at folk har den viden, der skal bruges. Jeg ville ikke blive afskrækket med en bachelordimittend, for der er ikke så meget at vælge mellem.

Miljøstyrelsen: Jeg kan fint se et marked for bachelordimittender. Ens kunstskaber, der er mere værd end ens titel. Vi kunne meget vel forestille os at ansætte en person med disse kompetencer.

SDU Analytics: Det betyder ikke noget, om de har en kandidat eller kun en bachelor. Det betyder kun noget på universitetet. Det er værktøjskassen, der betyder noget.

Technology Denmark: Ved at gøre det til en bachelordimittend synliggøre I også, at der er en valgmulighed. Jeg er sikker på, at der er virksomheder, der vil tage dem, om de er bachelordimittender eller kandidater, for de er i så høj kurs.

Damvad: Jeg tror ikke personligt på, at de kan ansættes, hvis de kun har en bachelorgrad.

Novo Nordisk: Det er lidt forskelligt. Vi ansætter også bachelordimittender, men for det meste søger vi kandidater eller ph.d. Især hvis der er mange i afdeling, som selv er kandidater eller ph.d. Mere ovre i produktionen, kan bachelordimittender godt give rigtig god mening.

Rambøll Danmark: Mit første svar vil være nej, men den dag det betyder noget, er der, hvor der er flere ansøgninger end stillinger. Kandidaterne kan være mere modne, men omvendt kan bachelorer være nogle, der bare ved, hvad de vil. Hvis der er match med det i forhold til vores behov, så ansætter vi dem. På kort sigt kan det være en fordel kun at være bachelor, da de skal være problemknusere.

Region Midtjylland – Sygehus Horsens: Det er vigtigt med kandidaten. Det giver de tunge kompetencer. Det bliver højst sandsynligt nogle, der skal lave algoritmerne, så de skal være nede i stoffet. Så vi vil holde os til kandidaterne.

Vattenfall: Vi har masser af bachelorer ansat. Mellem bachelor og kandidat er det ligeved, at vi ikke har nogle afsondring mellem de to. Selvfølgelig er der noget med lønnen, men den når bachelorerne at indhente på den tid, det tager at tage en kandidat.

Ordbogen: det er spændende, at det starter som en bachelor og ikke som en kandidat. Det er positivt. Her skaber man noget fra starten, som man kan bygge videre på… jeg [vil] helt klart vælge BA først. Dem kan vi præge. Vi kan få dem ind i stoffet og få dem til at synes, det er spændende. Jeg er meget glad for, at det er en bachelor og ikke en kandidat. Uddannelse er absolut ikke alt for os.

Danfoss: Vi ansætter på personlig gejst for AI mere end selve uddannelse.

Lifeline Robotics: Jeg tror det kommer an på hvordan man markedsfører uddannelsen og om den bliver meget teknisk, da der er ekstremt mange niveauer at bruge datalogi/AI på.

DSB: Vi ville ansætte en bachelordimittend. Vi forventer en rygsæk, der er pakket, men vi prøver ikke at hænge os for meget i uddannelse, men hvad folk de kommer med. Vi sorterer absolut ikke fra på baggrund af, om det er bachelorer eller kandidater. Vi vil gerne have et miks.

Sydbank: Jeg tror ikke, at man på tre år kan nå at få nok viden. Vi vil til hver en tid vælge en kandidat frem for en bachelor. I min verden er man ikke dygtig nok som bachelor. Jeg vil altid foretrække at få dem ind som KA. Vi ville gerne have dem jo hurtigere, jo bedre, men vi oplever, at de er umodne og får tynde, når vi får dem ind som bachelordimittender. Kandidater er bare bedre teoretisk og mere modne personer. Vi ansætter bachelordimittender, men det er mere ovre i selve IT. Den her del er mere model og datadrevet, og der er der brug for kandidater.

Cardlay: Jeg kan ikke forestille mig, at vi kommer til at ansætte en nyuddannet bachelor som AI specialist, men kommer de med noget i værktøjskassen inden for AI, er det da sandsynligt at de kan være med til at indføre det på problemstillinger, hvor det kunne være en løsning.

06.05 Kontaktpersoner fra interviewede virksomheder/organisationer

- DI Digital, Interview med Chefkonsulent Bo Wiberg og Konsulent Line Anker
- Media City Odense, Interview med Direktør Anne Dyrehauge
- Technology Denmark, Interview med Direktør Mette Beck-Nielsen
- DANDY Business Park, CEO Jørgen Andersen

- Damvad, Interview med Managing Partner Kristian Mørk Pukgård
- KPMG, interview med Troels Steenstrup Jensen
- Novo Nordisk, interview med Ole Feddersen
- Rambøll Danmark, interview med Michael Blom Søefeldt
- Region Midtjylland – Sygehus Horsens, interview med Marianne J. Jørgensen
- DSB, interview med Tine Moe Svendsen, Ann Marie Jakobsen og Steffen Pedersen

- Sydbank, interview med IT-direktør Jacob Flohr Kristiansen
- Danfoss, interview med Norbert Hanigovszki, Director Drives Intelligence
- Miljøstyrelsen, Interview med Michael Dyhr Thomasen
- SDU Analytics, Interview med Jacob Jensen
- Cardlay, interview med Arun Vidaveal
- BlueSight Consulting, interview med Tina Holm Mikkelsen
- Intelligent Banker, Interview med Tommy Hummelmose
- Vattenfall, Interview med Karl Meyer og Jacob Karottki Falk Andersen
- Ordbogen, Peter Revsbech og Michael Walther
- Lifeline Robotics, Interview med Technical Product Owner Andreas Holmetoft Lyder
- Jabra, Interview med Tobias Piechowiak
- Alphalyse, Interview med Thomas Kofoed

06.06 Links

- Erhvervsministeriets redegørelse om digital vækst, 2021
- Danmarks digitaliseringsstrategi, 2022
- Danmarks Statistik: danske virksomheders brug af kunstig intelligens stiger, 2021
- Digital Education Action Plan, 2020
- Europa Kommissionens strategiske prioriteringer for 2019-2024: Et Europa klar til den digitale tidsalder, 2019
- Kunstig intelligens i Danmark - Potentialer og barrierer, 2019

Uddannelses- og Forskningsministeriet

Rektor Jens Ringsmose

Kære Jens Ringsmose

På baggrund af gennemført prækvalifikation af Syddansk Universitets ansøgning om godkendelse af ny uddannelse er der truffet følgende afgørelse:

Godkendelse af ny bacheloruddannelse i kunstig intelligens (Odense)

Afgørelsen er truffet i medfør af § 20, stk. 1, nr. 1, i bekendtgørelse om akkreditering af videregående uddannelsesinstitutioner og godkendelse af videregående uddannelser (nr. 1558 af 2. juli 2021 med senere ændring).

Det er en forudsætning for godkendelsen, at uddannelsen og dennes studieordning skal opfylde uddannelsesreglerne, herunder bekendtgørelse nr. 2285 af 1. december 2021 om universitetsuddannelser tilrettelagt på heltid (uddannelsesbekendtgørelsen).

Da Syddansk Universitet 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.

Vedlagt i bilag er desuden uddannelsens grundoplysninger. Ved spørgsmål til afgørelsen eller de vedlagte grundoplysninger kan Uddannelses- og Forskningsstyrelsen kontaktes på pkf@ufm.dk

Med venlig hilsen

Christina Egelund

17. januar 2023

Uddannelses- og Forskningsministeriet

Børsgade 4
Postboks 2135
1015 København K
Tel. 3392 9700
ufm@ufm.dk
www.ufm.dk

CVR-nr. 1680 5408

Ref.-nr.
22/42640-5

Bilag: 1 – RUVU's vurdering af ansøgningen
2 – Følgebrev fra Uddannelses- og Forskningsstyrelsen med uddannelsens grundoplysninger

**Uddannelses- og
Forskningsministeriet**

Bilag 1 – RUVU's vurdering af ansøgningen

Nr. A11 – Ny uddannelse – prækvalifikation (Efterår 2022)			**Status på ansøgningen:** Godkendt	
Ansøger og udbudssted:	Syddansk Universitet (Odense)			
Uddannelsestype:	Bacheloruddannelse			
Uddannelsens navn (fagbetegnelse):	Kunstig intelligens			
Den uddannedes titler på hhv. da/eng:	- Bachelor (BSc) i kunstig intelligens - Bachelor of Science (BSc) in Artificial Intelligence			
Hovedområde:	Naturvidenskab		**Genansøgning:** (ja/nej)	Ja
Sprog:	Dansk	**Antal ECTS:**	180 ECTS	
Link til ansøgning på pkf.ufm.dk:	http://pkf.ufm.dk/flows/b01924ab75899bf4a601576478117610			
RUVU's vurdering på møde d. 24. oktober 2022:	RUVU vurderer, at ansøgningen opfylder kriterierne som fastsat i bilag 4 i bekendtgørelse om akkreditering af videregående uddannelsesinstitutioner og godkendelse af videregående uddannelser (nr. 1558 af 2. juli 2021 med senere ændring). Ansøgningen er en genansøgning, og RUVU vurderede i efteråret 2021, at en ansøgning om en tilsvarende uddannelse i Odense ikke opfyldte prækvalifikations-kriterierne. RUVU har i denne vurdering hæftet sig ved, at SDU i den foreliggende ansøgning har underbygget både det nationale og lokale behov for en selvstændig uddannelse inden for kunstig intelligens. Herudover har SDU redegjort for uddannelsens sammenhæng til beslægtede uddannelser herunder behovet for en ny uddannelse inden for området. Det er således RUVU's vurdering, at uddannelsen kan adressere en voksende efterspørgsel efter kompetencer inden for kunstig intelligens. RUVU ser desuden ansøgningen i sammenhæng med de nationale satsninger inden for kunstig intelligens, som f.eks. Danmarks Digitaliseringsstrategi fra 2022 og derudover hæfter RUVU sig ved, at sammenlignelige universiteter i udlandet udbyder tilsvarende uddannelser i kunstig intelligens.			

Uddannelses- og Forskningsministeriet

Bilag 2 – Uddannelses- og Forskningsstyrelsens grundoplysninger

Bacheloruddannelsen i kunstig intelligens

Hovedområde:
Uddannelsen hører under det naturvidenskabelige område.

Titel:
Efter reglerne i uddannelsesbekendtgørelsens § 17 fastlægges uddannelsens titel til:

- **Dansk:** Bachelor (BSc) i kunstig intelligens
- **Engelsk:** Bachelor of Science (BSc) in Artificial Intelligence

Uddannelses- og Forskningsministeriet

Udbudssted:
Odense.

Sprog:
Ministeriet har noteret sig, at uddannelsen udbydes på dansk.

Normeret studietid:
Efter reglerne i uddannelsesbekendtgørelsens § 16 fastlægges uddannelsens normering til 180 ECTS-point.

Takstindplacering:
Uddannelsen indplaceres til: Takst 3
Aktivitetsgruppekode: 8135

Koder Danmarks Statistik:
UDD: 7969
AUDD: 7969

Censorkorps:
Ministeriet har noteret sig, at uddannelsen tilknyttes censorkorps for datalogi.

Adgangskrav:
Efter det oplyste kræves jf. § 4 i bekendtgørelse nr. 35 af 13. januar 2022 om adgang til universitetsuddannelser tilrettelagt på heltid (adgangsbekendtgørelsen) en gymnasial studentereksamen med:

- Dansk A
- Engelsk B
- Matematik A.

Derudover kræves:

- Et karaktergennemsnit på mindst 6,0 i den adgangsgivende eksamen, eller et gennemsnit på 7,0 i matematik A, ved ansøgning via kvote 1.
- En bestået optagelsesprøve ved ansøgning via kvote 2.

Dertil har ministeriet noteret sig, at bacheloruddannelsen er adgangsgivende til:

- Kandidatuddannelsen i datalogi (retskrav) ved SDU.

Uddannelsen er desuden bl.a. direkte adgangsgivende til kandidatuddannelserne i datalogi ved KU, AU, AAU og RUC.

Uddannelses- og
Forskningsministeriet