

Aftagerbehovsundersøgelse

KANDIDAT I DATA SCIENCE

Der er opbakning til uddannelsen fra størstedelen af de virksomheder, der er blevet spurgt om uddannelsens relevans og behovet for data science kompetencer.

Syddansk Universitet

Undersøgelsen blev gennemført i november 2018

Forfatter og koordinator: Gitte Toftgaard Jørgensen

"Behovet for den foreslåede uddannelse er stort"

Indledende bemærkninger

For at belyse behovet for kandidater i Data Science og for at få input til uddannelsens faglige sammensætning blev en aftagerbehovsundersøgelse gennemført i november 2018. Undersøgelsen gav værdifuld støtte og viden til arbejdet med udviklingen af uddannelsen. I det følgende er de praktiske omstændigheder omkring undersøgelsen beskrevet, og der gives en opsummering af resultaterne og de justeringer, som de har medført.

Metode og fremgangsmåde

Undersøgelsen er baseret på samtaler og skriftlige svar fra virksomheder og brancheorganisationer. Der har i undersøgelsesdesignet været lagt vægt på, at der skulle være bredde i undersøgelsen, så såvel offentlige som private, store som små, regionale som nationale virksomheder skulle være repræsenteret i resultaterne. Derudover har der været særligt fokus på at få brancheorganisationer og klynger til at udtale sig. Det lykkedes at få en tilfredsstillende balance i svarene mellem disse kategorier.

Følgende 30 virksomheder har udtalt sig om uddannelsen:

- 22 private virksomheder og 8 offentlige virksomheder
- 25 store virksomheder og 5 SMV'er
- 16 regionale virksomheder og 14 nationale/internationale virksomheder

Derudover har følgende organisationer/klynger udtalt sig om uddannelsen:

- DI Digital
- Technology Denmark
- Welfare Tech

Alle virksomheder er blevet stillet de samme spørgsmål om deres behov for Data Science kandidater samt deres holdning og input til uddannelsen. Rekrutteringsvirksomheder blev dog bedt om at svare på deres oplevelse af deres kunders behov. Brancheorganisationerne svarede ud fra deres viden og erfaringer på vegne af deres medlemmer og det samme gælder for klyngerne. Endelig har et af universitetets aftagerpaneler udtalt sig om uddannelsen.

Pointer

Når man betragter svarene som en helhed, giver de et relativt ensartet billede af Data Science-uddannelsens styrker og udfordringer.

Behov – regionalt og nationalt

Svarene afspejler et tydeligt behov for kandidater med færdigheder som dem, Data Science-uddannelsen giver - både på regionalt og nationalt niveau. Nogle store virksomheder har indtil nu ansat medarbejdere med disse kompetencer på deres kontorer i København.

Langt de fleste virksomheder, som er blevet spurgt i denne sammenhæng, finder uddannelsen meget relevant, og mange angiver samtidig en forventning om, at behovet for sådanne kandidater vil stige i de kommende år. Nuancerne i udtalelserne kan findes i bilagene.

Dansk Industri blev spurgt, om de kunne kvantificere et behov, men tal som disse opgøres ikke her. De henviste til en opgørelse fra 2016 over mangel på IT-specialister i fremtiden, som Erhvervsstyrelsen har lavet. Styrelsen sætter et tal for udækket efterspørgselspotentialt på IKT-specialister (hvor dataanalyse-specialister er en delmængde heraf) på 19.000 personer i 2030.

Uddannelsens indhold

Balance. Svarene fra aftagerbehovsundersøgelsen har givet anledning til at overveje balancen mellem uddannelsens grundelementer og de fem fagretninger. Mange lægger vægt på, at basisfærdighederne indenfor data science er det vigtigste. Der er således i nogle af svarene en tøven overfor fagretningerne, mens det for andre synes afgørende at kandidaten har viden om og forståelse for konteksten.

Cases og visualisering. Der er i svarene også en bred opfordring til, at uddannelsen bør vægte visualisering og kommunikation af data højere, så kandidaten kan præsentere komplekse data på en forståelig måde, og herunder, at dimittenden kan relatere data til den relevante kontekst. Endelig nævner nogle aftagere, at det er væsentligt, at man kan kombinere teori og praksis samt at man gerne ser rigtige cases inddraget i undervisningen, så den bliver mere virkelighedsnær.

Andre input. Udover ovennævnte emner, så kom der også konstruktive input omkring indholdet i kurser og mere detaljeorienterede kommentarer. Flere nævner desuden, at det er vigtigt, at dimittenden har forretningsforståelse.

Konklusion

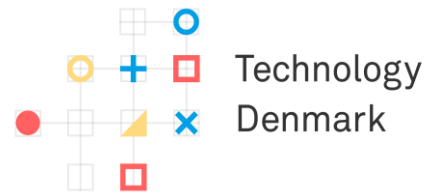
Ændringer og justeringer

Aftagerbehovsundersøgelsen gav således anledning til justeringer af uddannelsen og præciseringer i beskrivelsen af uddannelsen. Som det væsentligste er uddannelsens obligatoriske kurseslementer udvidet til 60 ECTS, hvor der før var 50 ECTS. Fagretningerne får 20 ECTS, hvor de før havde 30. Valgfagene fylder fortsat 10 ECTS. Den studerende vil kunne vælge valgfag enten indenfor fagretningen, eller indenfor en bredere palet af Data Science-kurser.

Denne ændring imødekommer såvel nogle af de konkrete anbefalinger om kursernes indhold samt ændrer balancen, så den fælles obligatoriske del får mere tyngde. Valgfaget i visualisering blev gjort obligatorisk for alle, mens cases og praksisnærhed integreres endnu mere i uddannelsens struktur. Øvrige specifikke kommentarer til kursers indhold er blevet overvejet og inddraget i det omfang, som man har fundet det relevant.

Bilag

Bilag 1	Støtteerklæring fra Technology Denmark
Bilag 2	Interview med Dansk Industri Digital
Bilag 3	Interview med Welfare Tech
Bilag 4	Resume fra møde med aftagerpanel for uddannelserne på Institut for Matematik og Datalogi
Bilag 5	Input fra 30 offentlige og private virksomheder via spørgeskemaundersøgelse. <i>Bemærk at størstedelen af svarene her er skriftlige svar, der er kommet ind via spørgeskema.</i>



Dekan Martin Zachariasen
Det Naturvidenskabelige Fakultet
Syddansk Universitet
Campusvej 55
5230 Odense M

Odense, 19. november 2018

Interessetilkendegivelse vedr. oprettelse af kandidatuddannelse i Data Science

Technology Denmark er en erhvervsdrivende almennyttig forening og del af et ambitiøst triple helix samarbejde mellem 50 digitale vækstvirksomheder, uddannelsesinstitutioner og den offentlige sektor. Organisationens partnere står sammen om at sikre viden og talent til vækst indenfor IT og teknologi.

Danske teknologivirksomheder har et stigende behov for højtuddannet arbejdskraft med indgående kendskab til værktøjer, metoder og teknikker til dataanalyse. Rekrutteringsbehovet er imidlertid langt større end udbuddet af kandidater og det udfordrer vækst og udvikling i virksomhederne negativt. Technology Denmark ser oprettelsen af en ny kandidatuddannelse i Data Science som et stærkt redskab til at øge tilvæksten af kandidater med stærke analytiske og tekniske færdigheder inden for håndtering og analyse af data. Uddannelsen står stærkt, da den både er målrettet et kompetenceområde, der er særligt efterspurgt af virksomhederne, indeholder undervisning i forretningskritiske områder som maskinlæring, statistisk analyse og datamining, og giver mulighed for at bachelorer fra samtlige hovedområder kan udvikle dataanalysefærdigheder.

På baggrund af ovenstående giver Technology Denmark de varmeste anbefalinger til oprettelsen af Data Science ved Syddansk Universitet og tilkendegiver at organisationens virksomheder har interesse for at ansætte kandidater fra uddannelsen.

Med venlig hilsen

Mette Beck-Nielsen,
CEO Technology Denmark F.M.B.A

Jonathan Bornemann,
CEO House of Code ApS
Formand for Technology Denmark

Peter Revsbech, Ordbogen A/S
Medlem af Advisory Board i Technology Denmark

Interview med DI Digital

Vedr. uddannelsesinitiativet Data Science på Syddansk Universitet.

Kontaktperson: Chefkonsulent Ida Kragh-Vodstrup

Hovedpointer fra interviewet:

DI Digital ser en styrke i, at flere kandidater får de kompetencer, som uddannelsesbeskrivelsen viser. Det er godt, at kandidater fra forskellige fagligheder kan blive løftet og bruge deres bachelor-faglighed sammen med en datafaglighed. De vurderer samtidig, at der både er et behov og et udækket behov blandt deres medlems-virksomheder, og at dette behov vil være stigende.

DI Digital vurderer dog også, at det vil kunne være svært at få løftet kandidater fra mange forskellige bachelor-uddannelser, så deres Data Science-kompetencer bliver ensartede og tilstrækkeligt høje. Der er således en risiko i kombinationsuddannelser i forhold til, hvor kernekompetencerne ligger.

1. Har jeres medlemsvirksomheder behov - og har de udækkede behov - i forhold til medarbejdere med færdigheder indenfor databehandling og dataanalyse i dag? Hvordan vurderes fremtidens behov for medarbejdere af denne type? Uddyb gerne. Kan I på nogen måde kvantificere dette behov?

DI arbejder med kategorierne IT-specialister og digitaliseringskompetencer, og indenfor disse er der et tydeligt behov og også et udækket behov. Herunder har DIs virksomhedspanel identificeret følgende opgaver, som virksomhederne mangler arbejdskraft indenfor: digital markedsføring, indsamling af data og dataanalyse. Der er en forventning om, at behovet stiger, men DI Digital har ikke kvantificeret dette behov.

2. I hvilken grad vurderer I, at Data Science-uddannelsen – som beskrevet i det vedhæftede dokument - vil være relevant for jeres medlemsvirksomheders nuværende og fremtidige behov for kandidater?

Ud fra uddannelsesbeskrivelsen synes den bestemt relevant. Det er positivt, at den målrettes bestemte felter. Vi vurderer dog, at man bør være forsigtig med nogle af felterne – fx ICT – i hvilket omfang kommer denne fagretning til at ligne en uddannelse, som man også kan få på en erhvervsuddannelse? SDU bør se på ligheder og forskelle mellem Data Science-uddannelsen og erhvervsuddannelser som Datatekniker og Erhvervsakademiuddannelsen Datamatiker.

Når man læser om fagretningerne, så virker mange af dem – på nær Business Economics - relativt offentligt rettede. Dette er ikke nødvendigvis et problem, men man kan inkorporere virksomhedsnære elementer i retningerne, som fx cases fra virksomheder, som modvægt til dette.

Da fagretningerne retter sig mod studerende fra mange forskellige bachelorbaggrunde, så vil kandidaterne blive meget forskellige, og de studerendes ledighedsgrad vil komme til at afspejle dette. Der vil nok ikke være den samme efterspørgsel på uddannelserne, der går på kommunikation, da de måske ikke er it-tunge nok. Dette kan modvirkes ved, at de får flere redskabsfag i deres fagretning.

3. Ud fra jeres erfaring og viden, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som I vurderer bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?

Se svar ovenfor.

Det er vigtigt, at kandidaterne har forretningsforståelse. De skal kunne trække værdien ud af data, og forstå hvordan det spiller ind i forretningen. Cases kan gøre uddannelsen mere virksomhedsnær.

4. Ud fra DI digitals erfaringer og viden – kan I så sætte ord på værdien af, at denne uddannelse også giver Data Science-kandidaten specifik viden indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?

Se svar ovenfor.

Man skal sørge for, at fagretningerne ikke kun bliver offentligt rettede. Et spørgsmål er, om de studerende vil kunne søge jobs på tværs af de forskellige studieretninger. Det vurderes at være væsentligt, at de har gode forudsætninger for at starte uddannelsen. Et forslag er, at SDU tester de studerendes kompetencer, før de bliver optaget.

Det er ligeledes vigtigt, at der er en ensartethed i det ”produkt”, som kommer fra SDU under uddannelsesnavnet Data Science. Det vurderes dog på den anden side, at såvel ensartetheden i produktet samt det unikke i at de studerende har forskellige fagretninger er relevant. SDU bør finde balancen mellem at *brande* uddannelsen mod virksomhederne – hvor ensartethed er vigtigt - og branding mod de studerende – hvor det i højere grad er kombinationen af Data Science med deres baggrund, der er attraktivt.

5. Har I som brancheorganisation nogle overordnede betragtninger omkring behovet for Data Science-kandidater eller andre forslag eller kommentarer vedr. uddannelsen?

Det bliver en større efterspørgsel i fremtiden, da flere og flere virksomheder bruger data efter mulighederne for at indsamle dem er blevet forbedret.

Medarbejdere der har kompetencer indenfor dataanalyse og databehandling er under DI's definition af IT-specialister. 85% af alle Danmarks store virksomheder bruger IT-specialister.

Interview med Welfare Tech

Vedr. uddannelsesinitiativet Data Science på Syddansk Universitet.

Kontaktperson: Adm. Direktør Christian Graversen

1. Har jeres medlemsvirksomheder behov - og har de udækkede behov - i forhold til medarbejdere med færdigheder indenfor databehandling og dataanalyse i dag? Hvordan vurderes fremtidens behov for medarbejdere af denne type? Uddyb gerne.

Welfare Tech har 200 medlemmer i Danmark, hvoraf 140 er virksomheder og resten er offentlige som kommuner og regioner samt uddannelses- og forskningsinstitutioner. Udover medlemskredsen samarbejder vi med 350 virksomheder årligt inden for velfærds- og sundhedsteknologi. Mere end halvdelen af disse virksomheder er digitale virksomheder med enten sensorløsninger eller applikationer. En stærkt stigende andel af disse virksomheder skaber værdi for kunderne med databaserede løsninger. I det samlede forretningsområde for velfærds- og sundhedsteknologi er der over 1000 virksomheder og ud fra vores erfaring vil mere end 500 af dem arbejde med sundhedsdata over de kommende tre år. Desuden er kommuner og regioner også begyndt at ansætte folk med sundhedsdata kompetence. Denne uddannelse er relevant fordi den giver studerende med forretningsforståelse en overbygning i forståelse af hvordan man på en etisk og effektiv måde skaber værdi med sundhedsdata. Min vurdering er at fremtidens behov for denne type kompetence er stærkt stigende.

Kan I på nogen måde kvantificere dette behov?

Med afsæt i at over 500 virksomheder og mindst 50 offentlige institutioner har stigende behov for medarbejdere med kompetence til at arbejde med sundhedsdata så vil 50 dimittender om året være en rigtig god start.

2. I hvilken grad vurderer I, at Data Science-uddannelsen vil være relevant for jeres medlemsvirksomheders nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?

Ud fra den overordnede beskrivelse samt uddybningen om Health Data virker denne uddannelse relevant nu og fremover.

3. Ud fra jeres erfaring og viden, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som I vurderer bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?

Inden for sundhed kunne kurset i etik og privathed fylde mere. Desuden bør machine learning også indgå i Health Data specialiseringen – se virksomhederne Corti og Enversion som gode eksempler.

4. Ud fra klyngens erfaringer og viden – kan I så sætte ord på værdien af, at denne uddannelse også giver Data Science-kandidaten specifik viden indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?

Det er afgørende at der er en specialisering i Health Data, da disse kandidater skal konkurrere på forretningsforståelse – ellers bliver de udkonkurreret af dataloger med større teknisk forståelse.

5. Har I som klynge nogle overordnede betragtninger omkring behovet for Data Science-kandidater eller andre forslag eller kommentarer vedr. uddannelsen?

Rigtig godt initiativ! Overvej at udbyde nogle af fagene i samarbejde med civilingeniør i velfærdsteknologi.

Bilag 4

Pointer fra aftagerpanelmøde for Institut for Matematik og Datalogi

20. november 2018

Deltagere fra aftagerpanelet:

John Kehlet Schou (UCL), Bjarke Jørgensen (Newtech), Mahmoud Abou Chouk (KMC), Jeppe Buk (-), Kurt René Eriksen (Nordfyns Gymnasium), Annegrethe Bak (ATP), Martin Ehmsen (Hesehus)

Med en bemærkning om, at dette aftagerpanels område og udgangspunkt er uddannelserne datalogi og matematik, så havde de følgende pointer vedr. uddannelsesinitiativet Data Science på SDU:

- Hovedpointen var, at man skal finde en god balance mellem grundelementer og fagretninger på uddannelsen, så kandidaterne får tilpas mange redskaber med sig. Både uddannelsens svaghed og styrke ligger i at der er fem fagretninger.

Øvrige pointer:

- Vær opmærksom på de studerendes forudsætninger - multivariat analyse kræver solid viden om algebra, og dette har fx en biolog muligvis ikke.
- Newtech opsamler meget statistik, og finder det grundlæggende interessant have medarbejdere der kan håndtere store datamængder. Virksomhedens specialiser skal dog kunne varetage andre opgaver, og de skal kunne programmere. Dette kan være et svagt punkt i uddannelsen. Generelt set har denne virksomhed brug for brede profiler og stærke fundamentale færdigheder.
- Hesehus' analyseenhed ville evt. kunne bruge Data Science kandidater
- Nogle i panelet fandt det vigtigt, at kandidaterne har faglig dybde – og de skal helst *have dybde samt evnen til at tilpasse sig*. Der er en risiko i, at uddannelsen sigter mod både-og – man kan risikere at få hverken-eller. Det anbefales, at uddannelsens initiativtagere giver dette omhyggelig omtanke. Andre syntes, at det var værdifuldt, at man har et ben i hver lejr, og at det umiddelbart ikke vækker bekymring, at de ikke har flere datalogiske egenskaber.
- ATP har anderledes behov. Nogle medarbejdere skal kunne lave lettere analyser, og det er derfor ikke et krav, at man er hardcore programmør for at komme i betragtning.
- Behovet for medarbejdere der har kompetencer indenfor dataanalyse og databehandling synes bredt. Mange har nogle data i virksomheden, som man gerne vil have bragt i spil. Mange vil måske hellere ansætte én, der kan grundelementerne, og så tro på, at man kan lære dem resten.
- Der kan være en risiko ved uddannelsen i, at det kan blive fem smalle uddannelser.
- Det blev anbefalet, at inddrage erhvervslivet i uddannelsen.
- GIS er vigtigt for flere fagretninger.

Virksomhed: LEGO**Stor virksomhed. Regional virksomhed.****Kontaktperson: Jesper Søgaard, Director, Big Data Engineering and Data Platforms****1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?**

Det er afhængigt af, hvilken jobfunktion de skal udfylde inden for Data Science / Data Engineering. Indenfor Data Science handler det meget om evnen til at forstå de statistiske modeller og den data, der skal bruges for at kunne levere mod forretningen.

På Data Engineering-siden (eller databehandlingssiden), og her er også inkluderet applied Machine learning og Applied AI, handler det reelt set mere om at kunne forstå softwareudvikling, samt hvordan man opbygger, transformere og bruger data at scale.

2. Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?

Jeg syntes, at det ville være super relevant, i mit specifikke fagområde ville det især være ICT systems og Business Economics & Analytics

3. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?

Vi kan slet ikke finde nok kvalificerede kandidater indenfor området i Danmark, pt. kigger vi også til udlandet for at få dækket behovet. Især Data Engineering samt DevOps/Cloud computing kompetencer er supersvære at finde for os i Danmark.

4. I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater - som beskrevet i uddannelsesbeskrivelsen - vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?

Den vil til dels være relevant, dog som nyuddannet kandidat vil jeg foretrække lidt mere brede profiler, som kan bruges i flere områder.

5. Ud fra dit/jeres synspunkt, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?

Jeg syntes, at der godt kunne skrues op for Systems Engineering og hvordan cloud computing gør mange af disse områder muligt. Jeg møder alt for tit folk, der kalder sig for data scientist, men som intet begreb har om, hvor man reelt bygger systemer eller som kan skrive bare middelmådig kode, og som forstår at bruge de frameworks, som gør Data Science mulig (at scale) alt for mange kan "bare" lave til R kode eller måske lidt Python - men som er umuligt at deploy i produktionsmiljøer.

6. Har du andre forslag eller kommentarer vedr. Data Science-uddannelsen?

Go for it! Men husk at bringe Data Engineering kompetencerne i spil, da jeg har svært at se, at uddannelsen kan følge med, hvis der kun er fokus på den statistisk side.

Virksomhed: Danfoss**Stor virksomhed. Regional virksomhed.****Kontaktperson: Henrik Schurmann, Vice President**

- 1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?**
Practical experience from comparable environments
- 2. Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?**
Det har høj værdi
- 3. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?**
Det er svært at tiltrække dem til ansættelse i Nordborg. Vi har været nødt til at ansætte dem i København.
- 4. I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater - som beskrevet i uddannelsesbeskrivelsen - vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?**
Det er meget relevant og relevansen er kraftigt stigende.

Virksomhed: Hesehus**Lille virksomhed. Regional virksomhed.****Kontaktperson: Lars Hedahl, CEO**

- 1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?**
Systematik og talforståelse.
- 2. Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde?**
Hvis de er relevante, giver det god mening
- 3. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?**
Nej, men det er et område, vi ser vækst i. Der vil komme en stigende efterspørgsel, men det er helt afgørende, at de er knivskarpe til tal.
- 4. I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater - som beskrevet i uddannelsesbeskrivelsen - vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?**
I mellem til høj grad.
- 5. Ud fra dit/jeres synspunkt, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?**
Konkrete cases er meget vigtigt, så man får sig øvet på faktiske problemstillinger

Virksomhed: Sydbank**Stor virksomhed. Regional virksomhed.****Kontaktperson: Rune Rudbeck Nielsen, Head of Data Science****1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?**

- Erfaringer med at arbejde med databaseværktøjer og data
- Matematisk forståelse / uddannelse
- I stand til at oversætte komplekse problemstillinger/metoder til noget en "forretning" kan forstå.

2. Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?

Det er meget værdifuldt at have en medarbejder, der ikke kun har Data Science kompetencer, men har erfaring med at anvende teknikkerne i konkrete problemstillinger.

3. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?

Det er svært at finde medarbejder med praktisk erfaring med at anvende Data Science teknikker/metoder. Det behov vil kun blive større.

4. I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater - som beskrevet i uddannelsesbeskrivelsen - vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?

Meget relevant.

5. Ud fra dit/jeres synspunkt, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?

Uddannelsen er generelt meget dækkende, men generelt savner jeg

- Koblingen mellem teori og praksis: Vi bygger avanceret modeller, der skal skabe bruges (skabe en værdi). Min erfaring er netop at simple modeller oftest giver en større værdi / anvendelse end komplekse modeller (som muligvis performer bedre).
- Processen omkring udvikling af modeller: Start simpelt, prøv den af og juster. Udviklingen af modeller kræver et tæt samarbejde med dem / det, der skal anvende den.

Virksomhed: Sydtrafik**Stor virksomhed. Regional virksomhed.****Kontaktperson: Lars Berg, Adm. direktør****1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?**

- Struktureret tilgang til løsning af opgaven
- Godt kendskab til analytiske værktøjer og præsentationsværktøjer.
- Rimelig god inden for programmerings tankegang.

2. **Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?**

Det er godt som grundlag, men tænker at der er så fagspecifikke forhold, at det ikke betyder vildt meget

3. **Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?**

Vi har to ansat i dag, som dækker det nuværende behov. Men jeg tror, at behovet vokser, og generelt i samfundet vil der helt sikker være mere brug for dem i fremtiden. Dem der er, virker til at være efterspurgt.

4. **I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater - som beskrevet i uddannelsesbeskrivelsen - vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?**

Det vil klart være en teoretisk baggrund, som er god inden for nogle af vores fagområder.

5. **Ud fra dit/jeres synspunkt, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?**

Det ville være stærkt at indarbejde et praktikforløb som en del af uddannelsen.

Virksomhed: Miljøstyrelsen

Stor virksomhed. Regional virksomhed. Offentlig virksomhed.

Kontaktperson: Michael Dyhr Thomsen, IT-chef

1. **Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?**

Kendskab til værktøjer, dataforståelse og at kunne skabe viden i rette kontekst

2. **Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?**

Stor betydning. Faglig viden gør, at vi bruger energien på det rigtige.

3. **Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?**

Behovet er stort. I fremtiden vil vi gøre en forskel ved at kunne behandle data i større sammenhæng. Det at være daglejer bliver mindre betydende. Lidt i sjov siger vi, at vi skal brug 50 data scientist i løbet af to år.

6. **Har du andre forslag eller kommentarer vedr. Data Science-uddannelsen?**

Uddannelsen er lige i øjet. Det giver et godt grundlag for en karriere hos os. Vi vil gerne i dialog om at levere cases til uddannelsen, have speciale studerende/praktik og ph.d.er.

Vi er klar!

Virksomhed: Socialstyrelsen**Stor virksomhed. Regional virksomhed. Offentlig virksomhed.****Kontaktperson: Carsten Strømbæk Pedersen, Kontorchef, Center for Data, analyse og metode**

- 1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?**
Erfaring med et statistikprogram, fx Stata, Sas, R, Matlab, m.m., erfaring med udarbejdelse af registeranalyser og stort kendskab til (mikro-)økonometri
- 2. Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde?**
Business Economics and Analytics-retningen er alt for meget virksomhedsmindet til, at den er relevant for os. Vi har mere brug for en nationaløkonomisk tankegang.
- 3. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?**
Vi dækker vores behov med økonomer, statskundskabere og sociologer med datakendskab.
- 4. I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater - som beskrevet i uddannelsesbeskrivelsen - vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?**
Vi kræver et større fagkendskab, end det der umiddelbart ligger i uddannelsesbeskrivelsen.
- 5. Ud fra dit/jeres synspunkt, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?**
Et større metodisk kendskab til økonometri er vigtigt sammen med et bredere samfundsfagligt fundament.

Virksomhed: Syddansk Universitet**Stor virksomhed. Regional virksomhed. Offentlig virksomhed.****Kontaktperson: Jacob Jensen, Analysechef, Rectorsekretariatet**

- 1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?**
 - Bredt metodekendskab, sådan at medarbejderen kan argumentere for relevant valg af analysemodel
 - Formidlingsevner af tal, statistik og resultater - ikke mindst visuelt
 - Hands on erfaringer med programmeringssprog (det er ikke afgørende hvilket sprog, men evnen til at kunne sætte sig ind i et programmeringssprog er væsentligt)
- 2. Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?**
Business Economics and Analytics er mest relevant, når vi skal vurdere kandidater, men også ICT systems er en retning med relevante perspektiver.
- 3. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?**
Vi mangler i den grad kandidater, der har forståelse for mulighederne i data science ift. forretningsudvikling og særligt savner vi kandidater, som har hands on erfaringer med fx udvikling af maskinlæring

4. I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater - som beskrevet i uddannelsesbeskrivelsen - vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?

Det er yderst relevant med kandidater, der er fortrolige med datadrevne processer, det er vigtigt med kandidater, der både kan optimere en algoritme i en model og som kan formidle resultaterne.

5. Ud fra dit/jeres synspunkt, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?

Flere og flere brancher tager data science ind som en grundlæggende byggesten i etableringen af vidensgrundlag som "big data" ligesom alle former for "advanced analytics" vinder frem. Hos os konkret vil kandidater med en data science uddannelse være særdeles værdifuldt i udbygningen af ledelsesinformation, der skal tage mere afsæt i prædiktive prognoser, end i traditionel deskription af historiske data. Kandidater i data science vil kunne binde forretningsdata sammen på tværs af siloer. Indholdet af studieretningerne "Business Economics and Analytics" og "ICT systems" synes at kunne svare på dette.

6. Har du andre forslag eller kommentarer vedr. Data Science-uddannelsen?

Måske uddannelsen også kunne have et marked som efter/videreuddannelse/deltidsuddannelse til kandidater, der allerede er i beskæftigelse og som har forretnings- og metodeforståelse, men mangler overbygningen i reel data science.

Virksomhed: Esbjerg Kommune

Stor virksomhed. Regional virksomhed. Offentlig virksomhed.

Kontaktperson: Anders Malling Aaboer, Digitaliseringskonsulent

1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?

Forretningsforståelse (den faglige kontekst analysearbejdet indgår i - fx omsorgsområdet), Faglighed ift. analysearbejde, Forståelse for hvorledes data og it kan anvendes til at gøre ting smartere eller mere effektiv eller give ny indsigt, Forståelse for emner omkring datasikkerhed, GDPR m.v.

2. Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde?

Absolut væsentlig. Forretningsforståelsen er vigtig.

3. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?

Man kan altid ønske sig medarbejdere med særlige kvalifikationer. Jeg vil ikke mene vi pt vil kunne ansætte en medarbejder kun med fokus på den form for dataanalyse som er beskrevet i materialet. Behovet vil komme - og det vil sikkert også komme inden længe. Vi har en række andre analytikere/BI-konsulenter ansat. Jeg tænker at "nye" kandidater vil komme til at fungere i samspil med disse. Og skal have en vis faglig bredde.

4. I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?

Den er relevant. Vi vil i et omfang få behov for at holde medarbejdere med disse kompetencer i huset. Vi vil formentligt også købe kompetencerne udefra.

Virksomhed: Vejle Kommune**Stor virksomhed. Regional virksomhed. Offentlig virksomhed.****Kontaktperson: Anne Dyrberg, Analyse- og digitaliseringskonsulent****1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?**

- Bygning og videreudvikling af kuber
- Kan forholde sig kritisk til data
- Kan varetage dialog med forretningen og forstå forretningens behov

2. Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?

Jeg tænker, at det vil give god værdi, da det alt andet lige vil være lettere for den ansatte at forstå og omsætte forvaltningens behov.

3. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?

Det er en udfordring at rekruttere medarbejdere med disse kompetencer, og behovet for medarbejderne er stigende.

4. I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater - som beskrevet i uddannelsesbeskrivelsen - vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?

I høj grad relevant.

5. Ud fra dit/jeres synspunkt, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?

Afdækning af behov hos "bestiller".

Virksomhed: Cambio**Lille virksomhed. Regional virksomhed.****Kontaktperson: Henrik Lindholm, Produktchef****1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?**

Teoretisk og fagligt solidt fundament i forhold til emnet. Kendskab til, eller solid forståelse for domænet, så resultaters korrekthed kan vurderes.

2. Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?

Uden dette er en ansættelse ikke relevant - det er en meget vigtig forudsætning for ansættelse.

3. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?

I vores virksomheds danske kontor er vi lige pt dækket ind. Men indenfor en kort årrække vil der være meget større behov - forstået på den måde at sundhedssektoren får mere og mere brug for medarbejdere med disse kompetencer. Tænker specifikt på langt bedre ledelsesunderstøttelse via bedre forståelse af data, langt mere klinisk støtte gennem viden erhvervet via dataanalyser af kliniske data.

4. I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater - som beskrevet i uddannelsesbeskrivelsen - vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?

Kernen i vores virksomhed vil altid være håndtering af daglige kliniske dokumentations-, planlægnings- og beslutningsbehov som fx journalskrivning, medicinering, operationsplanlægning med meget mere. Dette vil dog kræve supplement af analyser af disse data med henblik på bedre klinisk og administrativ beslutningsstøtte. Er ikke sikker på, hvor tæt vi er på udnyttelse af disse data til bedre klinisk diagnostik, men er dog overbevist om, at denne type kompetence kan bringe sundhedssektoren i den retning.

5. Ud fra dit/jeres synspunkt, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?

Umiddelbart ser grundelementerne gode ud. For Health Data tror jeg at noget om hvorledes sammenhængen er i sundhedssektoren er, hvem løser hvilke opgaver, suppleret med grundlæggende læring af hvorledes notat, lægemidler, bookinger, anvendelse af data fra klinisk biokemi, røntgen, patologi med mere, vil være en særdeles væsentlig grundsten i forhold til at forstå hvilke data som fødes hvor og af hvem. Hvis man ved det grundlæggende om data og disses sammenhænge i EPJ, så er det langt lettere at forstå hvilke muligheder der er til rådighed for data analyse specialister

6. Har du andre forslag eller kommentarer vedr. Data Science-uddannelsen?

Nej - tænker at det forrige svar egentlig adresserer det som med fordel kan indarbejdes. Derudover synes uddannelsen af se rigtig god ud.

Virksomhed: Universal Robots **Lille virksomhed. Regional virksomhed.**

Kontaktperson: Esben Østergaard, CTO

1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?

God talforståelse og god matematisk forståelse. Gode færdigheder i statistik. En personprofil der vil trives med denne type arbejde.

2. Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?

Det er en fordel at kunne kigge ud over tallene, altså ud i andre fagområder. Men det duer ikke hvis den basale talforståelse mangler.

3. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?

Mere STEM er godt.

4. I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater - som beskrevet i uddannelsesbeskrivelsen - vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?

Vi ville være meget skeptiske omkring i hvor høj grad disse mennesker vil være for meget humanister. Lige præcis til data science er der brug for folk med en solid baggrund i statistik. Gymnasiematematik er ikke helt nok her.

5. Ud fra dit/jeres synspunkt, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?

Jeg tvivler på at man kan opkvalificere Humanister tilstrækkeligt i statistik eller gøre dem nok interesserede i området.

6. Har du andre forslag eller kommentarer vedr. Data Science-uddannelsen?

Jeg er lidt skeptisk, men kan måske blive positivt overrasket.

Virksomhed: MedCom

Lille virksomhed. Regional virksomhed.

Kontaktperson: Lars Hulbæk, Direktør

1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?

Vi løser primært praktiske og driftsnære opgaver vedr. standardiseret datadeling i sundhedssektoren, hvor medarbejdernes kendskab til sundhedssektorens IT anvendelse og internationale standarder til datadeling (fx HL7) er højt prioriteret. Dataanalyse/databehandling vil være sekundært, men relevant for at skabe overblik over store mængder udvekslede data, herunder ifm. beslutningsstøtteværktøjer for klinikere.

2. Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?

Health data har allerhøjeste prioritet.

3. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?

Aktuelt ingen udækkede behov, men det sniger sig ind på os.

4. I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater - som beskrevet i uddannelsesbeskrivelsen - vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?

I mindre grad for nuværende, men især vores tætte samarbejde med de praktiserende læger om fremtidens IT arbejdsplads i almen lægepraksis, kalder i stigende grad på dataanalyse.

5. Ud fra dit/jeres synspunkt, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?

Vi er altid glade for en teoretisk velfunderet, men praktisk vinkel.

Virksomhed: FynBus**Stor virksomhed. Regional virksomhed.****Kontaktperson: Mads Frederik Skjoldborg Medelbye, Økonomi- og IT-chef****1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?**

Forretningsforståelse, Statistisk kompetence, Metodeforståelse, Interessentforståelse, God skik i databehandling, Forståelse for grundprincipper som validering, væsentlighed, relevans, krydscheck m.m., Formidling af resultater, Grundforståelse af opbygning af datastrukturer, Stærke IT-kompetencer.

2. Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?

Det er kombinationen med at forstå datastrukturer, opbygge pålidelige datastrukturer og analysere data til ledelsesbeslutninger, som skaber værdi for en organisation. Om det så er i forhold til økonomi, sundhed, miljø, teknologi eller ICT-systemer er ikke så væsentligt. Det vigtigste er at værktøjsskassen er i orden, og den kan suppleres med formidling og beslutningsoplæg med fokus på risiko og usikkerhed.

3. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?

Virksomheden har udækkede behov i forhold til kvalifikationerne. Mange af kvalifikationerne er en blanding mellem kvalifikationer opbygget på uddannelse og kvalifikationer opbygget i praksis i ens job. Fremadrettet kunne det være relevant at have medarbejdere med denne profil til at supplere ens team, så de kan være med til at sikre metodestærk og helhedsorienteret tilgang til data og analyse. En uddannelse med stærke bånd til aftagerne vil være med til at sikre dette.

4. I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater - som beskrevet i uddannelsesbeskrivelsen - vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?

Der er helt sikkert en plads i virksomheden til én med denne baggrund. Hvis der tillige kommer stærkt fokus på formidlingen af dataanalyserne, vil uddannelsen i høj grad være relevant. Virksomhederne kigger efter metodestærke analytikere som kan forstå og eventuelt bygge en datastruktur op for derefter at kunne bidrage med værdiskabende analyser til ledelsesbeslutninger.

5. Ud fra dit/jeres synspunkt, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?

Det er en fordel med fokus på formidling og forståelse af organisationen og omverdenen. Uddannelsen kunne give den studerende mulighed for at vælge en toning med grundliggende forståelse af det tekniske setup og stærkt fokus på det analytiske og formidling eller en toning med stærkt fokus på det tekniske setup og forståelse for analyse og formidling. Jeg forstår godt, at fagretningerne skal åbne op i forhold til brancher, men i sidste ende, så er det grundkompetencerne, der er vigtigst.

6. Har du andre forslag eller kommentarer vedr. Data Science-uddannelsen?

Eventuelt et fag omkring konsulentrollen. Man kommer i stillinger, hvor data fylder til at være enten en ekstern eller intern konsulent, som skal forstå den rolle i forhold til at levere resultater i en projektlederrolle.

Virksomhed: SAS Software**Stor virksomhed. National virksomhed.****Kontaktperson: Georg Morsing, Director, Academic Programs****1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?**

Gode evner til at strukturere en opgave, løse opgaven så det også er let at forklare/kommunikere hvordan den er løst, og dermed let for andre at vedligeholde/revidere opgaven. Vores medarbejdere skal være gode til at fortolke resultaterne og kommunikere resultaterne til beslutningstagere.

2. Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?

Det er et ekstra plus med fagspecifik viden. Men det fagspecifikke kan altid læres. Det vigtige udgangspunkt er at vores ansatte har de basale færdigheder på plads.

3. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?

Ja, det har vi og vi vil forsat have brug for flere og flere med en data science uddannelse.

4. I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater - som beskrevet i uddannelsesbeskrivelsen - vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?

Fin uddannelse. På grundmodulet kunne man eventuelt udvide med følgende, som måske allerede er inkluderet (kan være lidt svært at gennemskue):

- Big data og data typer - Strategier og metoder omkring anvendelse af summariske data.
- Produktionssætning og vedligehold. Dette er et kerneelement i enhver virksomhed. Det nytter ikke meget med verdens bedste analyse, hvis den ikke kan vedligeholdes og produktionssættes nemt og effektivt.

5. Ud fra dit/jeres synspunkt, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?

Se to punkter under punkt 4.

Herudover de mere "bløde" elementer som formidling og forklaring af analyseresultater. Afgørende vigtigt at kandidaten er effektiv til at kommunikere resultater og anvendte metoder til brugerne.

Virksomhed: PWC**Stor virksomhed. National virksomhed.****Kontaktperson: Line Hedam, Partner****1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?**

Håndtering af større datamængder og få data struktureret, således data kan anvendes til analyser og vise sammenhænge og anormale sammenhænge.

- 2. Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?**

Det vil give ekstra værdi, hvis en ansat både har økonomisk forståelse samt forståelse for dataanalyse og databehandling.

- 3. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?**

Virksomheden har på landsplan et udækket behov, men pt. ikke på Fyn, idet databehandling sker på større kontorer, som København og Århus. I fremtiden kan der tillige være et behov på Fyn.

- 4. I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater - som beskrevet i uddannelsesbeskrivelsen - vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?**

Vil være relevante i fremtidige arbejdsopgaver.

Virksomhed: KPMG

Stor virksomhed. Regional virksomhed. Offentlig virksomhed.

Kontaktperson: Troels Steenstrup, Manager, Head of Machine Learning

- 1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?**

Vi kigger typisk efter om kandidaten kan:

- arbejde med data, herunder SQL
- mestrer en vifte af machine learning metoder
- identificere problemer der kan løses med data science teknikker, herunder forstå og kommunikere med forretningen
- prioritere hvilke metoder der er relevante for et givent problem

De to øverste er essentielle for at kunne udføre data science arbejde, mens de nederste to er mere relevante for en senior rolle.

- 2. Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?**

Det er et plus at have erfaring med et bestemt område, men for at være helt ærlig, så vægter det langt mere at finde en som har basisfærdigheder - ekspertise inden for det givne fagområde er noget der kan samles op ret hurtigt, mens basisfærdigheder enten er der eller ej. Det skal siges at jeg kunne være farvet af at være i konsulentbranchen (hvor vi typisk arbejder med alle typer kunder), men min holdning er at data science er en disciplin der kan og bør anvendes bredt (teknikkerne er de samme).

- 3. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?**

Ja, vi har svært ved at finde dygtige data scientists og vi ser et voksende behov. Vi ser en generel trend mod automatisering og mod data drevne forretningsmæssige beslutninger samt at levere individ-specifikke services og marketing.

Vi er grundlæggende enige i Andrew Ng's citat omkring impacten af AI:

"Just as electricity transformed almost everything 100 years ago, today I actually have a hard time thinking of an industry that I don't think AI will transform in the next several years."

4. I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater - som beskrevet i uddannelsesbeskrivelsen - vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?

Der findes mange typer data scientists, og typisk finder man ikke alle egenskaber i en enkelt person - data science er et holdspil, og vi ser efter hvad den enkelte kan bidrage med (det kunne være specifikke modeller, en mere data engineer vinkel, forretningsforståelse, etc.).

5. Ud fra dit/jeres synspunkt, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?

Jeg syntes der mangler nogle algoritmer og nogle af de emner der er angivet har mistet relevans over de sidste par år. Specifik er SVM en teknik man ikke ofte ser anvendt i praksis (jeg ville mene man typisk kan opnå bedre resultater med neurale netværk). Til gengæld ser jeg ikke særlig meget om NLP (kun sentiment analyse nævnes, men klassifikation af tekst og information extraction burde inkluderes), xgboost (som på mange måder er The Swiss Army Knife inden for ML for tiden) eller neurale netværk (kun som en specialisering).

Måske de essentielle emnerne i "IT sikkerhed, privathed og etik" samt "Multivariat analyse" fordeles blandt de andre kurser (multinomial normalfordeling kunne være en del af anvendt statistik og en ganske kort introduktion til GDPR mm kunne tages i det øverste kursus). Dette kunne give plads til lidt flere algoritmer i et ekstra 10 ECTS kursus.

Jeg indgår meget gerne i en dialog omkring specifikke emner og algoritmer hvis det er af interesse (der kan være svært at se præcis hvilke algoritmer der dækkes ud fra med de korte beskrivelser).

6. Har du andre forslag eller kommentarer vedr. Data Science-uddannelsen?

Jeg syntes, at det kunne være en god ide at finde nogle mere interessante datasæt end der klassisk bruges. Man ser rigtig mange der stadig bruger "Iris" datasættet og lignende i undervisningen, men det er bare sjovere at få adgang til lidt mere rigtig data.

Disse kunne enten komme fra Kaggle eller fra faktisk Danske kunder - vi står gerne til rådighed for at skabe kontakt til relevante kunder og har allerede ydet tilsvarende service for andre universiteter.

Virksomhed: DSB

Stor virksomhed. National virksomhed.

Kontaktperson: Tine Moe Svendsen, Direktør, HR

1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?

- Kendskab til databehandlingsværktøjer samt kodesprog
- Praktisk erfaring med databehandling og -analyse
- Struktureret tilgang til opgaven (kontroller) og detaljeorientering
- Personlige egenskaber (proaktiv, personligt "drive"/gå-på-mod, involvering af kolleger/faglig sparring mv.)

2. Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?

Det har meget høj værdi - koblingen imellem indsigt i et givent fagområde koblet med færdigheder i dataanalyse/databehandling er en klar fordel, da vi ellers skal oplære den ansatte i, hvilken indsigt der kunne have værdi for virksomheden.

3. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?

Ja, vi søger løbende nye medarbejdere med disse kvalifikationer. Det er kvalifikationer som vi tillige forventer at skulle opkvalificeres med yderligere fremadrettet.

4. I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater - som beskrevet i uddannelsesbeskrivelsen - vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?

I meget høj grad fsva. fagretningerne business economics and analytics og ICT.

5. Ud fra dit/jeres synspunkt, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?

Det rammer meget godt - vi har dog meget fokus på at forbedre vores datakvalitet, så data quality management/master data management kan evt. tilføjes.

6. Har du andre forslag eller kommentarer vedr. Data Science-uddannelsen?

Det vil altid være en fordel også at have kendskab til datavisualiseringsværktøjer.

Virksomhed: DHI

Stor virksomhed. National virksomhed.

Kontaktperson: Anne Lise Middelboe, Head of Innovation, Ecology and Aquaculture

1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?

Erfaring med forskellige modellerings- og statistiske metoder, AI og ML. Ikke bare kendskab til, men hands-on erfaring. Overblik over et felt i udvikling.

2. Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?

Det er af stor værdi. Det er et rigtig godt koncept. Den faglige baggrund er vigtig for forståelsen af de problemer, som analyserne skal løse. Det vil være en af styrkerne ved uddannelsen - sammenlignet med andre "rene" Data Science uddannelser.

3. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?

Vi søger i disse år typisk titler som "Computational Biologist" eller lignende. Altså personer med domænefaglig viden og forskellige data/ IT færdigheder. De næste år vil vi i høj grad have brug for denne type kandidater.

4. I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater - som beskrevet i uddannelsesbeskrivelsen - vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?

I høj grad for både nuværende og særligt fremtidige opgaver

5. Ud fra dit/jeres synspunkt, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?

-

6. Har du andre forslag eller kommentarer vedr. Data Science-uddannelsen?

Jeg synes det er en rigtig god ide at kombinere domæneviden med Data Science.

Virksomhed: Rambøll

Stor virksomhed. National virksomhed.

Kontaktperson: Michael Falkner, Head of Global Talent Acquisition

1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?

Det kommer an på den givne rolle, og det mest interessante er, hvad der sker i morgen ift. interaktion mellem maskinen og brugeren.

2. Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?

Specialisering er super vigtigt for os som konsulentvirksomhed. Man vil kunne have samtaler med kunderne på et andet niveau.

3. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?

Markedet ændrer sig lige nu, det er for tidligt at svare på dette. Rambøll har taget nogle innovative skridt, og vurderer lige nu hvilken IT-mæssige skills har vi brug for som følge heraf.

4. I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater - som beskrevet i uddannelsesbeskrivelsen - vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?

Uddannelsesbeskrivelsen svarer positivt på fremtidige ønsker, og det er lige det initiativ, som vi har brug for. Rambølls administrerende direktør i Danmark har været med til at sætte fokus på fag som matematik i folkeskolen netop fordi big data osv. er fremtiden.

5. Ud fra dit/jeres synspunkt, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?

Det er svært at svare på. Man må ikke blive for generalistisk indenfor et felt, så spørgsmålet er, om specialiseringerne går dybt nok. Efterspørgsel/markedskræfter kommer til at afspejle om fagretningerne er rigtige.

6. Har du andre forslag eller kommentarer vedr. Data Science-uddannelsen?

Der bør være fokus på anvendelse af uddannelsen. Det vil være en smartere løsning at koble til praksis i stedet for bare at skrive en opgave, så der også kommer en stærkere tilknytning til erhvervslivet. Afstanden fra kandidaterne er færdige til en spændende karriere vil blive kortere. Virksomhederne vil være interesseret i samarbejde indenfor dette felt. Det vil være en fordel hvis der er interaktion meget tidligt i uddannelsen. Pas på med ikke at uddanne for mange teoretikere.

Virksomhed: Ernst & Young

Stor virksomhed. National virksomhed.

Kontaktperson: Dennis V. Hansen, Senior Manager**1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?**

Vi lægger vægt på evnen til at fortolke det outcome som dataanalysen giver. Her tænkes på at kunne omsætte det til brugbar viden og handlinger i virksomhederne. Det er derfor vigtigt at kunne se mønstre og trends i forhold til den pågældende case og derpå komme med input til mulige løsningsforslag eller yderligere undersøgelser.

2. Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?

Det er vores vurdering, at det vil have høj værdi. Dette begrundes med, at vi som virksomhed i høj grad anvender dataanalyse i vores arbejde, og vi ser kun en trend, hvor dette øges væsentligt. Herudover finder jeg det også rigtig vigtigt at IT-sikkerhed, privathed m.v. er på som fagområde. Det vil klart være en styrke.

3. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?

Som besvaret under punkt 2 har vi et stigende behov for medarbejdere med dataanalyse kompetencer. Der er ingen tvivl om at behovet fra vores side vil være signifikant. Det er dog vigtigt, at man også opnår en eller anden form for forretningsforståelse for det pågældende analyseobjekt (fx virksomheden), da det kræves for at omsætte analysen til brugbar beslutningsgrundlæg

4. I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater - som beskrevet i uddannelsesbeskrivelsen - vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?

Meget relevant idet at disse kandidater kan styrke vores brug af dataanalyse. Vi arbejder i høj grad med information og data i vores arbejde. Dette har førhen foregået via manuelle procedure (høj omkostning). Derfor ser vi et stigende behov.

5. Ud fra dit/jeres synspunkt, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?

Jeg synes, at der mangler noget omkring omsætning af outputtet til brugbar viden. Altså hvilken sammenhæng skal man fortolke i relation til, hvilket kunne være den virksomhed, hvor man laver dataanalysen. En analyse er ikke brugbar, hvis man ikke kan fortolke og omsætte det til viden og beslutningsgrundlag.

6. Har du andre forslag eller kommentarer vedr. Data Science-uddannelsen?

Jeg synes, at der mangler en mere kommerciel/økonomiske retning for uddannelsen. Jeg giver gerne flere input hertil.

Virksomhed: Inspari**Lille virksomhed. National virksomhed.****Kontaktperson: Jens-Jacob Aarup, CEO og partner****1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?**

Tekniske kompetencer som: databasehåndtering (sql, nosql), cloud service forståelse, datamodellering. Forretningsforståelse: evnen til at forstå komplekse forretningsmæssige udfordringer og hurtigt sætte sig ind i forretningsmodeller. Analytiske kompetencer: statistik, ML og visualisering

2. Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?

Det vurderer jeg vigtigt, men også en udfordring da vi som konsulenter arbejder for mange forskellige virksomheder. Ofte foregår specialiseringen ude hos vores kunder. Derfor vil det primært være Business Economics and Analytics samt Health Data retningerne, der vil være relevante for os. Jeg kunne frygte, at de andre var lidt for smalle.

3. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?

Vi har klart udækkede behov og finder uddannelsen relevant. Vi finder i dag primært vores kandidater hos BSS (AU) og CBS (KU), men det være godt med et supplement hertil. Årsagen til at vi finder kandidater de to steder er deres høje forretningsforståelse, der er af afgørende betydning for at kunne skabe værdi.

4. I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater - som beskrevet i uddannelsesbeskrivelsen - vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?

Meget relevant. Vi ser omkring 30% af vores nye opgaver indenfor det felt, der handler om predictive og prescriptive analytics.

5. Ud fra dit/jeres synspunkt, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?

Data visualisering og kommunikation af data bør ikke være et valgfag, men bør være et element alle skal have kompetencer indenfor. Ellers er der stor sandsynlighed for at indsigterne, der er skabt, aldrig kommer ud til de rette modtagere. Endvidere bør det overvejes, at digital marketing i dag er storforbruger af data, ML og AI.

6. Har du andre forslag eller kommentarer vedr. Data Science-uddannelsen?

I er velkommen til at kontakte os direkte for yderligt input, eller hvis der er behov for samarbejde i øvrigt.

Virksomhed: Jyske og Fynske Medier
Stor virksomhed. Regional virksomhed.**Kontaktperson: Bjarne W. Munck, Vice adm. direktør****1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?**

De skal kunne bidrage til løsninger, interessere sig for forretningen og i et vist omfang være selvkørende med støtte fra det øvrige team. Opgaverne kan kræve, at man bevæger sig uden for sin "ekspertzone". Vi tester alle specialister på IQ og Nep-PI personlighedstest.

2. Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?

- Data warehouse
- Opbygning af segmenter
- Indsamling og behandling af data
- Automatiserede rapporter
- Integrationer/dataleverancer ind i andre systemer

3. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?

Vi har arbejdet med data i et par år nu med en nyopbygget organisation. De nyeste ansatte er meget grønne, men har *drive* og lyst til at arbejde med data. De kvalifikationer, vi løbende mangler, tilegner de sig eller også køber vi os til dem. Vores største problem er faktisk ressourcer, ikke kompetencer. Og det er et budgetspørgsmål.

Virksomhed: Det Kongelige Bibliotek
Stor virksomhed. National virksomhed. Offentlig virksomhed.**Kontaktperson: Katrine Hoffmann Gasser, Sektionsleder****1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?**

- Evnen til at bygge bro mellem meget tekniske og detalje orienterede dataloger og programmører og ikke-teknisk personel og kunder
- Evnen til at formidle komplekse data gennem visualiseringer og forståelser
- Faglig velfunderet og kritisk tilgang til dataanalyse
- Evnen til at indkalde eksperter indenfor statistik, programmering, visualisering osv. når egne mere generelle kompetencer ikke rækker.

2. Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?

De generelle Data Science kompetencer er vigtigere end fagspecifik viden. Fx kreative evner er vigtige ved dataoprensning. Datavisualisering og kommunikative evner (hvilket I desværre ikke adresserer i uddannelsesbeskrivelsen) er yderst vigtige ved formidling.

3. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?

Vi løfter selv kompetenceniveauet internt, men på sigt vil det selvfølgelig være interessant, når kandidater med speciale indenfor Data Science kommer ud på markedet.

4. I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater - som beskrevet i uddannelsesbeskrivelsen - vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?

De fleste kandidater hos os løfter meget forskelligartede opgaver, men kandidater med en specifik Data Science uddannelse vil være interessante.

5. Ud fra dit/jeres synspunkt, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?

Der mangler klart et fokus på brobygning mellem teknik, statistik, matematik, ML osv. på den ene side og domænefaglige personer på den anden. Der mangler også specifik fokus på datavisualisering og formidling. Kommunikative evner og kompetencer er yderst vigtige, når man skal formidle komplekse data.

Virksomhed: Codan

Stor virksomhed. National virksomhed.

Kontaktperson: Sine Smith-Jensen Director, Head of Business Management & Customer Analytics, Codan Personal Lines

1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?

Evne til at formidle metode og resultater til ikke-tekniske; evne til at holde et fokus på Commercial værdiskabelse; evne til at strukturere sit arbejde og sin tid; og selvfølgelig et solidt fagligt grundlag.

2. Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?

Det er først og fremmest godt for at sikre motivationen hos den studerende gennem en følelse af at have et valg, samt fordybelse i et specifikt område. For os vil det umiddelbart betyde mindre, hvilken linje der er valgt.

3. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?

Jeg savner en generel forbedret forståelse for BI og datawarehousing, da profilerne hos os ofte skal stille krav til udviklingen af disse - foruden at kunne benytte dem optimalt. Jeg synes ikke, at det ligner at dette er indeholdt i jeres uddannelse.

4. I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater - som beskrevet i uddannelsesbeskrivelsen - vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?

Vi har allerede en håndfuld bare i vores del af organisationen, og det vil ikke blive mindre relevant i fremtiden.

5. Ud fra dit/jeres synspunkt, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?

Som sagt synes jeg generel BI/DW metoder og teknikker savnes. Ikke at det skal fylde meget.

Virksomhed: Statens Institut for Folkesundhed**Stor virksomhed. Regional virksomhed. Offentlig virksomhed.****Kontaktperson: Nanna Heick Friis, Sekretariatschef****1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?**

SIF ligger i særlig grad vægt på håndtering af sundheds-data, der både indeholder register-data samt spørge-skemadata. I princippet kan andre datakilder som sociale medier også indgå, men det er der ikke stor erfaring med endnu. I den henseende ser kandidatuddannelsen meget relevant ud med en grundig fokusering i grund-elementerne (60 ECTS) og med den efterfølgende specialisering i Health Data, hvor det er vigtigt at også epide-miologisk metode præsenteres.

2. Hvordan vurderer du værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling i din virksomhed, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?

Høj. Særligt med en kandidat, der har specialiseret sig i health data. Det vil være vigtigt, at datakilder også præsenteres rimelig grundigt i fagretningen, så kandidaten også har en forståelse af, hvilke mekanismer det er, der føder ind til datakilderne, f.eks. incitamentsstrukturer for registrering, betalingsmodeller, etc.

3. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?

Jeg mener, at der er et udækket behov. I dag benyttes andre kandidater, der har en anden faglighed, f.eks. statistik, folkesundhedsvidenskab, sociologi, økonomi, og disse kandidater rettes så ind efter at kunne håndtere de store datamængder.

4. I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater - som beskrevet i uddannelsesbeskrivelsen - vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?

Høj. Der vil være et behov, men det er naturligvis oplagt, at disse kandidater vil skulle arbejde tæt sammen med andre fagligheder, da en kandidat i data science i sig selv dårligt vil kunne løfte opgaverne hos SIF.

5. Ud fra dit/jeres synspunkt, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?

Uddannelsen indeholder de væsentligste elementer og herunder er særligt håndtering af store datamængder og mønstergenkendelse i datamængder er vigtigt. Et element, som jeg tænker er vigtigt måske at videreudvikle er håndtering af personlige data (person, virksomhed, familie, institutioner) og hvordan håndtering sker på en forsvarlig måde. Det nævnes kun kort at der 'der skal tages hensyn til privathed', hvilket jeg tænker er vigtigt at videreudvikle.

Virksomhed: GF Forsikring**Stor virksomhed. National virksomhed.****Kontaktperson: Keld Vishart Gryholm, Leder, HR****1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres virksomhed vægt på, når I ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?**

Evnen til at anvende ny teknologi samt viden og værktøjer til databehandling.

2. Har jeres virksomhed udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderer I fremtidens behov for kandidater af denne type?

Vi vurderer at der vil blive større behov fremadrettet.

3. I hvilken grad vurderer du, at Data Science-kandidater - som beskrevet i uddannelsesbeskrivelsen - vil være relevant for jeres virksomhed, når du tænker på løsning af jeres nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?

Meget relevant.

4. Ud fra dit/jeres synspunkt, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?

Lyder umiddelbart fint

Virksomhed: Region Syddanmark

Stor virksomhed. Regional virksomhed. Offentlig virksomhed.

Kontaktperson: Vera Ibsen, Afdelingschef, Dokumentation og ledelsesinfo

Tak for muligheden for at give mit og afdelingens besyv med omkring behovet for uddannelse i Data Science.

Den korte tilbagemelding herfra er at **behovet for den foreslåede uddannelse er stort**. Indenfor sundhedsområdet kan vi konstatere at datamængderne vokser nærmest eksplosivt. Og skal vi udbytte bare en del af de muligheder det giver for at få ny viden om sammenhænge mv. til brug for forebyggelse og behandling, så har vi brug for medarbejdere, der har analytiske såvel som tekniske færdigheder til at dække alle aspekter inden for håndtering og analyse af data.

Det er meget vigtigt at uddannelsen håndterer både teori og tekniske færdigheder.

Det fremgår ikke af forslag til uddannelsesbeskrivelsen, hvilke databehandlingsværktøjer der påtænkes anvendt. Det har naturligvis en vis betydning for regionen som arbejdsplads, at færdiguddannede kandidater har arbejdet med de databehandlingsprogrammer, som Regionen har valgt.

I er meget velkomne til at kontakte mig for yderligere spørgsmål.

Virksomhed: Adecco**Stor virksomhed. National virksomhed. Rekrutteringsvirksomhed.****Kontaktperson: Lars Ellegaard, Head of IT**

- 1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres kunder vægt på, når de ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?**
Big data erfaring, data scientist og kendskab til forskellige modeller, algoritmer og programmeringssprog.
- 2. Hvordan vurderer jeres kunder værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?**
Erfaring.
- 3. Har jeres kunder udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderes fremtidens behov for kandidater af denne type?**
Der bliver kun brug for flere der kan noget med data, så bare kom i gang med at uddanne.
- 4. I hvilken grad vurderer I, at kompetenceprofilen for Data Science vil være relevant for løsningen af jeres kunders nuværende og fremtidige arbejdsopgaver?**
Den er fin i forhold til den viden vi har i dag, men ingen ved hvordan data science området ser ud om 5 år.

Virksomhed: Mercuri Urval**Stor virksomhed. National virksomhed. Rekrutteringsvirksomhed.**

- 1. Hvilke kvalifikationer lægger jeres kunder vægt på, når de ansætter medarbejdere, der skal løse opgaver indenfor dataanalyse og databehandling?**
Kvalifikationer: a) Dokumenteret erfaring med/uddannelse i de relevante metoder, b) Forståelse af variabel balance mellem grundighed og hastighed – alt efter hvad situationen kræver og c) Betydeligt analytisk overblik, særlig af logisk/rationel karakter
- 2. Hvordan vurderer jeres kunder værdien af, at en ansat, der skal arbejde med dataanalyse og databehandling, har specifik viden og færdigheder indenfor et særligt fagområde (se de fem fagretninger i uddannelsesbeskrivelsen)?**
Det kommer an på, hvilken rolle medarbejderen skal tage. Hvis det er en seniorspecialist er fagområde- og sektorviden efterspurgt, da vedkommende typisk har et endeligt ansvar for de udarbejdede analyser. Ved en senior vil man forvente, at de grundlæggende analytiske/metodiske færdigheder er på plads. Hvis det er på lavere niveauer er det snarere metodeviden, der er det afgørende.
- 3. Har jeres kunder udækkede behov i forhold til medarbejdere med disse kvalifikationer i dag? Hvordan vurderes fremtidens behov for kandidater af denne type?**
Den klare tendens generelt peger i retning af medarbejdere med de kompetencer. Eksempelvis i vores egen organisation, hvor AI gradvis er begyndt at overtage arbejdsopgaver. Derudover opruster den offentlige sektor enormt på Digitaliseringsområdet, herunder forenkling af sagsbehandling.

Kompetenceprofilen er særdeles relevant.
- 4. Ud fra jeres erfaring og viden, er der så uddannelseselementer i Data Science-uddannelsen, som I vurderer bør styrkes eller nedtones? Er der noget der mangler?**
Under "Human Informatics" kunne der være mere, der er HR-specifikt. Eksempelvis at koble Big Data med jobadfærd, -succes og -prognose.