Uddannelses- og Forskningsministeriet

# Prækvalifikation af videregående uddannelser - Professionsbachelor i it-arkitektur

**Udskrevet 12. november 2026**

# Professionsbachelor - Professionsbachelor i it-arkitektur - Erhvervsakademi Aarhus

Institutionsnavn: Erhvervsakademi Aarhus
Indsendt: 01/02-2019 10:44
Ansøgningsrunde: 2019-1
Status på ansøgning: Afslag
Afgørelsesbilag
Download den samlede ansøgning
Læs hele ansøgningen

**Ansøgningstype**
Ny uddannelse

**Udbudssted**
Erhvervsakademi Aarhus i Aarhus

**Kontaktperson for ansøgningen på uddannelsesinstitutionen**
Kvalitetschef Anette Bache, e-mail: abac@eaaa.dk og tlf.nr: 7228 6003.

**Er institutionen institutionsakkrediteret?**
Ja

**Er der tidligere søgt om godkendelse af uddannelsen eller udbuddet?**
Nej

**Uddannelsestype**
Professionsbachelor

**Uddannelsens fagbetegnelse på dansk fx. kemi**
Professionsbachelor i it-arkitektur

**Uddannelsens fagbetegnelse på engelsk fx. chemistry**
Bachelor's Degree Programme in IT Architecture

**Den uddannedes titel på dansk**
Professionsbachelor i it-arkitektur

**Den uddannedes titel på engelsk**

Bachelor of IT Architecture

**Hvilket hovedområde hører uddannelsen under?**

It-faglige område

**Hvilke adgangskrav gælder til uddannelsen?**

**Adgang via Gymnasial eksamen**

Specifikke adgangskrav: Matematik B

**Adgang via 3-årig erhvervsuddannelse**

Fuldført erhvervsuddannelse med en normeret varighed på 3 år eller mere, dog ikke relevante uddannelser nævnt ovenfor
Specifikke adgangskrav: Matematik B

**Anden adgang**

Adgangseksamen til ingeniøruddannelserne
Specifikke adgangskrav: Matematik B

**Er det et internationalt uddannelsessamarbejde, herunder Erasmus, fællesuddannelse og lign.?**

Nej

**Hvis ja, hvilket samarbejde?**

-

**Hvilket sprog udbydes uddannelsen på?**

Dansk

**Er uddannelsen primært baseret på e-læring?**

Nej

**ECTS-omfang**

210

**Beskrivelse af uddannelsens formål og erhvervssigte**

Formålet med uddannelsen er at kvalificere den uddannede til at kunne tilrettelægge, udføre og udvikle komplekse konstruktions-, planlægnings- og implementeringsmæssige funktioner inden for it-arkitektur, hvor de forener forretningsarkitektur, informationssystemarkitektur og teknologisk arkitektur.

Gennem uddannelsen kvalificeres den uddannede til at varetage opgaver i relation til planlægning, udvikling og implementering af it-systemer fra fastlæggelse af de funktionelle krav over logisk og fysisk datamodellering til arbejde med brugeroplevelsen, programmering og it-arkitekturen i både den private og offentlige sektor – nationalt som internationalt med øje for it-systemers kvalitet og sikkerhed.

Uddannelsen kvalificerer i overensstemmelse med den teknologiske, videnskabelige og samfundsmæssige udvikling den uddannede til selvstændigt at indgå i faglige og tværprofessionelle samarbejdsrelationer, herunder at kunne deltage i forsknings- og udviklingsarbejde.

Uddannelsens dimittender vil få mange forskellige titler. Jobtitler for de uddannede kunne være:

• Softwareudviklere - Backend og arkitektur
• Programmør / systemudvikler
• Løsningsarkitekt til IT Arkitektur
• Solution-arkitekt
• IT-arkitekt til agil udvikling
• Teknisk projektleder
• Informationsarkitekt
• IT-forretningskonsulent
• IT-projektleder
• User Experience Engineer

I forhold til uddannelsens relevans og sammenhængen til de eksisterende uddannelsesudbud se svarene på de kommende spørgsmål og kriterier samt det uploaded dokument med den samlede behovsundersøgelse.

**Uddannelsens struktur og konstituerende faglige elementer**
**Uddannelsens overordnede mål for læringsudbytte:**

Viden
Den uddannede har:

- udviklingsbaseret viden om praksis og anvendt teori og metoder i virksomheder og organisationers arbejde med it-arkitektur

- udviklingsbaseret viden om praksis og anvendt teori og metoder inden for forretningsarkitektur herunder agil systemudvikling og projektstyring

- udviklingsbaseret viden om praksis og anvendt teori og metoder inden for informationssystemsarkitektur herunder principper, teknikker og metoder inden for programmering af software samt algoritmer, datastrukturer samt gængse programmeringsparadigmer

- udviklingsbaseret viden om praksis og anvendt teori og metoder inden for teknologisk arkitektur herunder datamodellering, hardware, arkitekturdesign, sikkerhedsproblematikker, hosting samt integrering af netværksbaserede systemer

- forståelse for praksis, anvendt teori og metode samt kan reflektere over professionen for it-arkitekters praksis og anvendelse af teori og metode inden for forretningsarkitektur, informationssystemarkitektur samt teknologisk arkitektur

Færdigheder
Den uddannede kan:

- anvende metoder og redskaber inden for forretningsarkitektur, informationssystemarkitektur og teknologisk arkitektur samt skal mestre de færdigheder, der knytter sig til beskæftigelse inden for professionen for it-arkitekter herunder behovsafdækning, kravspecifikationer, applikationsudvikling samt styring, forankring og idriftsættelse af den teknologiske infrastruktur

- anvende tidssvarende programmeringssprog til udvikling af software ved brug af algoritmer, mønstre og abstraktioner til at programmere netværksbaseret systemintegration med flere tråde og processer, samt designe teknisk arkitektur for integrerede systemer

- vurdere praksisnære og teoretiske problemstillinger inden for it-arkitektur samt begrunde og vælge relevante løsningsmodeller herunder analysere og vælge databaseteknologi(er), der formålstjenstlig løser en given udviklingsopgave

- formidle praksisnære og faglige problemstillinger og løsninger inden for it-arkitektur til samarbejdspartnere og brugere

Kompetencer
Den uddannede kan:

- håndtere komplekse og udviklingsorienterede situationer i arbejds- eller studiesammenhænge inden for it-arkitektur herunder analysere, designe og konstruere teknisk- og informationssystemarkitektur i kontekst af en virksomheds forretningsmæssige situation og under hensyntagen til muligheder og begrænsninger i den tilgængelige teknologi

- selvstændigt indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde inden for forretnings-, informationssystem- og teknologisk arkitektur herunder udvikling af større softwareløsninger samt påtage sig ansvar inden for rammerne af en professionel etik inden for it-arkitektur

- identificere egne læringsbehov og udvikle egen viden, færdigheder og kompetencer i relation til professionen for it-arkitektur

Uddannelsen vil blive tilrettelagt med udgangspunkt i 3 fagområder:

1. Forretningsarkitektur
2. Informationssystemarkitektur
3. Teknologisk arkitektur

**Fagelementerne vil være følgende:**

Informationsarkitektur, Æstetik og Systemudvikling (15 ECTS) 1. semester:
Fagelementets formål er at gøre den studerende i stand til at designe arkitekturen til simple brugergrænseflader med udgangspunkt i grundlæggende forståelse for æstetik og designprincipper. Grænsefladerne skal leve op til moderne standarder og praksis for brugervenlighed. Endvidere bliver den studerende i stand til at kunne gennemføre simple forløb med analyse og design i forbindelse med en systemudviklingsproces.

Agil udvikling og kvalitetssikring (10 ECTS) 2. + 3. semester:
Fagelementets formål er at sætte den studerende i stand til at deltage i simple agile udviklingsforløb med henblik på at udvikle software af den ønskede kvalitet.

Forretningsarkitektur og projektstyring i systemvikling (10 ECTS), 2. + 3. semester:
Fagelementets formål er at sætte den studerende i stand til at forstå og arbejde forandringsorienteret med organisationen i forbindelse med it-projektet, og til at arbejde målrettet med it-projektet som led i en virksomheds strategiimplementering.

Projektstyring i systemudvikling II (5 ECTS) 3. semester:
Formålet er at sætte den studerende i stand til at anvende udvalgte styringsværktøjer til planlægning og gennemførelse af it-udviklingsprojekter.

Brugerstudier og Brugeroplevelser (10 ECTS), 4. semester:
Fagelementets formål er at sætte den studerende i stand til at designe arkitekturen til komplekse brugergrænseflader på baggrund af data, de selv har indsamlet, om brugergruppen til disse grænseflader. Den studerende bliver i stand til at arbejde med brugeroplevelse samt etnografiske metoder til indsamling af data om en brugergruppe.

Foranalyse og metodevalg (10 ECTS) 4. semester:
Formålet med fagelementet er at sætte den studerende i stand til at deltage i udarbejdelsen af et beslutningsgrundlag for en eventuel iværksættelse af et udviklingsprojekt, samt hvis aktuelt at vælge systemudviklingsmetode for et sådant projekt.

Softwarekonstruktion (10 ECTS) 1. semester:
Fagelementets formål er at kvalificere den studerende til at kunne anvende og forstå grundlæggende teknikker og principper inden for programmering. Den studerende vil med fagelementet blive i stand til at udvikle simple applikationer med brugerflade, der løser praktiske problemstillinger. Den studerende skal igennem fagelementet opnå færdigheder til at kunne arbejde i et moderne udviklingsmiljø, både alene og i teams.

Applikationsudvikling (10 ECTS) 2. semester:
Fagelementets formål er at introducere den studerende til udvikling af større applikationer ved brug af relevante tidsvarende teknikker. De studerende skal være i stand til at udvikle applikationerne, så de integrerer med eksterne services såsom databaser, og udveksler data med disse. Den studerende skal herudover opnå generel viden og færdigheder inden for algoritmers udførselstid, programarkitektur og håndtering af data i en større applikation.

Programmeringsarkitektur (15 ECTS) 3. semester:
Fagelementets formål er at styrke den studerendes færdigheder inden for programmering ved at introducere flere praksisnære programmeringsparadigmer. Fagelementets formål er også at gøre den studerende i stand til at udvikle distribuerede systemer under anvendelse af teknikker og værktøjer til at understøtte kommunikation og dataudvikling i en kompleks systemarkitektur, herunder arkitekturer i et distribueret system baseret på moderne webteknologi.

Databasedesign (15 ECTS) 1. og 2. semester:
Formålet med databasedesignområdet er at sætte den studerende i stand til at designe og modellere en database samt implementere og vedligeholde den. Den studerende bliver også i stand til at analysere data, og afgøre hvilken databaseteknologi der passer bedst til en given opgave.

Computerarkitektur (10 ECTS) 3. semester:
Formålet med dette fagelement er at kvalificere den studerende til at vælge en hensigtsmæssig hardware- og softwarearkitektur for givne problemstillinger. Gennem teknisk kendskab til computerens hardware- og softwareplatform opbygges indsigt i fordele og ulemper ved forskellige løsningsstrategier for datalagring, databehandling og brugerinteraktion.

Systemarkitektur (10 ECTS) 4. semester:
Fagelementet kvalificerer den studerende til at vælge en hensigtsmæssig systemarkitektur for integrering af netværksforbundne computere. Den studerende bliver i stand til at udvikle netværksbaserede systemer, der bygger på kendte netværksprotokoller. Endeligt kan den studerende også opstille procedurer for systemvedligeholdelse og -drift, herunder blandt andet identificere og håndtere sikkerhedsproblematikker.

Derudover vil der være et udbud af aktuelle valgfrie fagelementer på 30 ECTS, Praktik på 30 ECTS og bachelorprojekt på 20 ECTS.

Udkast til studieordning med fuld beskrivelse af indhold og læringsmål kan rekvireres.

**Begrundet forslag til taxameterindplacering**

Forslag til taxameterindplacering: Som professionsbachelor i softwareudvikling. Professionsbacheloruddannelsen i it-arkitektur har brug for udstyr og licenser svarende til det niveau, som professionsbacheloren i softwareudvikling har.

**Forslag til censorkorps**

Censorkorpset for it- og softwareudvikling

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

Behovsanalyse PBA i it-arkitektur.pdf

**Kort redegørelse for det nationale og regionale behov for den nye uddannelse**

Såvel det nationale og regionale behov for den nye uddannelse er særlig kendetegnet ved, at der er en bred anerkendt mangel på arbejdskraft på det danske arbejdsmarked inden for it, og særligt inden for it-konstruktionsområdet, både nu og stigende i fremtiden frem mod 2030 ('Virksomheders behov for digitale kompetencer, maj 2016. Styregruppe med repræsentanter fra Erhvervs- og Vækstministeriet, Uddannelses- og Forskningsministeriet og Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling (https://erhvervsstyrelsen.dk/sites/default/files/media/rapport_-_virksomheders_behov_efter_digitale_kompetencer.pdf, se desuden vedhæftede behovsanalyse). Her er det påvist, at der er et udækket behov på 10.000 ansatte med konstruktionskompetencer på landsplan.

I nævnte analyse og i vores øvrige desk research (allerede udarbejdede analyser) samt i vores eget forskningsprojekt Mega Trends – afdækning af fremtidens behov for IT-kompetencer (https://www.eaaa.dk/forskning-og-innovation/projekter/forskningsprojekter) er dette behov bekræftet. I forhold til hvilke kompetencer der er og vil blive mest efterspurgt, er det fremkommet i desk researchen og i forskningsprojektet Mega Trends – afdækning af fremtidens behov for IT-kompetencer, at det er konstruktionskompetencer inden for it-arkitektur, herunder informationsarkitektur, forretningsarkitektur og teknologisk arkitektur, der er de mest efterspurgte. Der har i perioden 1. juni 2018 til 1. december 2018 været over 50.000 jobopslag med efterspørgsel efter disse kompetencer på landsplan. I Region Midtjylland har der i samme periode været lige under 8.000 jobopslag.

Bo Sejer Frandsen, direktør for IT-Forum, udtaler på et uddannelsesudvalgsmøde for it- og softwareudvikling:

*"…efter vores bedste vurdering er der alene i Aarhus-området pt. 500 ubesatte stillinger inden for it-konstruktion."*

Den ansøgte professionsbacheloruddannelse er tilrettelagt således, at dimittender fra uddannelsen kan gå direkte ud og besætte jobs, hvor der er brug for kompetencer inden for informationsarkitektur, forretningsarkitektur og teknologisk arkitektur, og hvor de også formår at forene dem. Se også afsnittet om Hvordan er det konkret sikret, at den nye uddannelse matcher det påviste behov.

I vores analysearbejde (se behovsanalysen, vedhæftet dokument) har vi også fundet, at der generelt har været et konstant jævnt optag og dermed antal dimittender inden for de 'hårde' it-uddannelser (it- og programmeringstunge uddannelser), hvor det primært har været inden for de 'bløde' it-uddannelser (mediedesign og kommunikationsretninger), der har været en vækst. Der har således ikke været en stor nok leverance af dimittender til arbejdsmarkedet med de efterspurgte kompetencer. Den ansøgte professionsbacheloruddannelse er på den baggrund tilrettelagt, så den kan tiltrække nye målgrupper – herunder også flere kvinder. Uddannelsens fagindhold hører under den 'hårde' it, men med fokus på det efterspurgte holistiske it-perspektiv, hvor det bliver meget tydeligt for dimittenderne, at de kan skabe og er med til at gøre en forskel med deres kompetencer.

I dialogen med IBM bekræfter Anita Jacobsen, Delivery Program Manager ovenstående. I den skriftlige interessetilkendegivelse (bilag 1) skriver hun:

*'IBM ser et stort behov for nyuddannede medarbejdere, der har kompetence til at binde forretningsarkitektur, systemarkitektur og teknologisk arkitektur sammen, samtidig med at der fokuseres på konstruktionskompetence og datamodellering. IBM ser et stigende behov for medarbejdere, der besidder disse kompetencer i fremtiden, og derfor ser vi også uddannelsens navn og vinkling som nødvendig nytænkning. Der er stor behov for en uddannelse der har fokus på både teknologi, forretning og lederskab i bred betydning og som henvender sig til en ny målgruppe af potentielle studerende.'*

Der er flere der peger på, at løsningen på manglen på kompetent it-arbejdskraft ligger i at tiltrække nye målgrupper, herunder flere kvinder, til it-uddannelserne og it-branchen. Senest i medierne melder den hollandske entreprenør klart ud: *'flere kvinder er det åbenlyse svar på it-branchens kvaler'* (artikel af 29.01.2019 fra IDA af Morten Scriver Andersen, efter interview med den hollandske entreprenør Geke Rosier). Geke Rosier citeres videre: *'Det er faktisk et økonomisk spørgsmål. For der mangler i høj grad talenter inden for digital teknologi'* og fortsætter *'Og hvor kan du finde uudnyttet talentmasse? Jeg ser et enormt potentiale for at finde digitale talenter, hvis du fokuserer på kvinder. For der er stadig meget få kvinder, der ser potentialet i at vælge en karriere indenfor området'*.

I artiklen 'Kampen mod 'nørdificering': Sådan kom der - endelig - flere kvinder på de tunge it-fag' fra 4. december 2018, Finans, fortæller Mads Tofte, tidligere rektor for ITU om deres analysearbejde med at få flere kvinder ind på de tunge ('hårde') it-uddannelser. De har blandt andet haft en kulturantropolog til at fastlægge de fire største barrierer for flere kvindelige ansøgere. *'De potentielle ansøgere af hunkøn manglede svar på, hvad uddannelserne handler om, om de ville kunne følge med, selvom de ikke havde erfaring med at programmere, om de ville passe ind, og om uddannelsen kunne bruges til noget meningsfuldt bagefter'* (kilde: forannævnte artikel).

I interessetilkendegivelsen (Bilag 1), fra BANKDATA skriver Jesper Glogauer, underdirektør følgende:

*'Bankdata ser et stort behov for nyuddannede medarbejdere, der har kompetencerne til at binde forretningsarkitektur, systemarkitektur og teknologisk arkitektur sammen, samtidig med at der fokuseres på konstruktionskompetence og datamodellering. Vi ser samtidig et stigende behov for medarbejdere der besidder disse kompetencer i fremtiden, og derfor ser vi også uddannelsens navn og vinkling som nødvendig nytænkning, da der er stor behov for en uddannelse der henvender sig til en ny målgruppe af potentielle studerende.'*

I dialogen med Michael Tøttrup, ledelseskonsulent fra Prosa udtaler han:
*"Jeg forventer, at den nye uddannelses fokus på stærke konstruktionskompetencer og evnen til at binde de forskellige former for it-arkitektur sammen vil gøre dimittenderne populære på arbejdsmarkedet, da de meget målrettet vil være med til at dække den mangel, som vi ser på kvalificeret it-arbejdskraft."*

Og han fortsatte i dialogen:
*"Sammensætningen i uddannelsen gør, at der i markedsføringen kan sættes fokus på de forandringer, man kan skabe med teknologien, og derved forventes det, at den nye uddannelse kan tiltrække andre og nye målgrupper – herunder flere kvinder."*

I vores dialog og vores egen spørgeskemaundersøgelse har vi fået yderligere bekræftet, at det er den profil, som professionsbacheloruddannelsen i it-arkitektur har, der efterspørges på arbejdsmarkedet nationalt som lokalt. Respondenterne i spørgeskemaundersøgelsen tilbyder desuden i stor udstrækning at tage kommende studerende i praktik, og efter endt uddannelse er de meget interesseret i at ansætte dimittenderne fra professionsbacheloruddannelsen i it-arkitektur (se behovsanalysen). Spørgeskemaets 42 respondenter, som er interesseret i at ansætte dimittender, forventer, at de henover en 5-årig periode vil efterspørge i overkanten af 500 dimittender. Respondenterne vurderes repræsentative for det danske arbejdsmarked inden for it-konstruktion.

I behovsundersøgelsen og i arbejdet med at designe uddannelsen stod det hurtigt klart, at uddannelsesniveauet skulle være professionsbachelorniveauet, når vi taler om ordinære uddannelser. Dette skyldes kompleksiteten i det faglige og behovet for at inddrage det praksisnære og det innovative, set i forhold til hvilket erhvervssigte uddannelsen skal dække.

Bankdata udtaler i interessetilkendegivelsen (bilag 1) tillige:

*'Bankdata støtter derfor varmt uddannelsesforslaget fra Erhvervsakademi Aarhus. Uddannelses opbygningen som en 3.5 årig professionsbacheloruddannelse med et praktiksemester og et semester til afsluttende projekt ser vi som en styrke. Det vil give nyuddannede medarbejdere den nødvendige indsigt og de nødvendige kompetencer til at indgå i en professionel arbejdssammenhæng hurtigt efter endt uddannelse.'* (Citat fra Jesper Glogauer, underdirektør, Bankdata.)

Yderligere behovsredegørelse i vores behovsanalyse i det vedhæftede dokument.

**Underbygget skøn over det nationale og regionale behov for dimittender**

Skønnet behov for dimittender på landsplan og i Erhvervsakademi Aarhus' dækningsområde:

Som belyst ovenfor, så er der en meget stor efterspørgsel på dimittender fra professionsbacheloruddannelsen i it-arkitektur; og vi forventer, at vi kan øge optaget på de 'hårde' it-uddannelser, således denne uddannelse kan være med til at løfte den danske it-branche og arbejdsmarkedet generelt med dimittender, som kan forene kompetencer inden for teknologisk arkitektur, informationsarkitektur og forretningsarkitektur.

Vi har i behovsundersøgelsen set på behovet på landsplan og i regionerne, hvor vi bestemt kan se behovet for uddannelsen på såvel landsplan som i vores dækningsområde/Region Midtjylland. Se blandt andet behovsanalysens datatræk i afsnit 2.2. Kompetenceefterspørgsel på landsplan og Region Midtjylland.

Det er relativt store tal analyserne kommer frem med som udækket behov, og vi vurderer med udgangspunkt i dette, og med et forsigtigt skøn, at behovet for dimittender fra denne uddannelse på sigt vil kunne være 600-800 dimittender årligt på landsplan, og for Region Midtjylland/vores dækningsområde på 170-200 dimittender årligt.

På baggrund af behovsanalysen vurderer vi ligeledes, at der vil være behov for et udbud i såvel Vestdanmark hos os, som i Østdanmark. Københavns Erhvervsakademi har i dialogen med os udtrykt en interesse for at indgå i samarbejdet og er umiddelbart positive over for den nye uddannelse.

**Hvilke aftagere har været inddraget i behovsundersøgelsen?**
Der har været flere dele i behovsundersøgelsen - hele behovsundersøgelsen er beskrevet i det uploadede dokument.

Overordnet har vi haft følgende elementer i vores behovsundersøgelse:

Det løbende kvalitetsarbejde med relevans inden for it-arbejdsmarkedet samt

1. Uddannelsesudvalg (også en del af ovenstående) – involveret flere gange
2. Forskningsprojekt – Mega Trends – en afdækning af fremtidens behov for it-kompetence
3. Konkret aftagerafdækkende dialog med 9 virksomheder og organisationer
4. Spørgeskemaundersøgelse

De beskrives kort nedenfor og mere udførligt i behovsanalysen.

1. Deltagerne i vores uddannelsesudvalg inden for it og software fremgår af vores hjemmeside har været involveret i afdækning af behov samt udviklingen af uddannelsen

(https://www.eaaa.dk/om-os/fakta-om-erhvervsakademi-aarhus/uddannelsesudvalg/uddannelsesudvalget-for-it-og-softwareudvik

2. Forskningsprojektet Mega Trends - en afdækning af fremtidens behov for it-kompetence:
   I kompetenceanalysen af efterspurgte it-kompetencer har vi systematisk analyseret jobopslag, der er opslået over en periode på seks måneder (d. 1. juni 2018-1. december 2018) på to jobportaler, hhv. careerjet.dk og jobindex.dk. Denne kompetenceanalyse er knyttet op på fundene i ESCO-projektet (https://ec.europa.eu/esco), hvori Europakommissionen har kortlagt nationale og internationale kompetencer samt har foretaget en kategorisering af disse kompetencer. Herefter har kvantificeret antallet af nøgleordenes forekomster, og lader dette være et udtryk for, i hvilken udstrækning hver kompetence efterspørges.

3. Aftagerafdækkende dialg: Der har også været dialog med disse virksomheder og organisationer, før, under og efter udvikling af uddannelsen (’Følgegruppe’):

   Bo Sejer Frandsen Direktør IT-Forum
   Jesper Glogauer Underdirektør - Bankdata, Udviklingscenter Fredericia
   Anita Jacobsen, Delivery Program Manager, IBM Danmark ApS
   Michael Tøttrup Ledelseskonsulent PROSA- forbundet af It-professionelle
   Jeppe Engell Sekretariatets leder SAMDATA\HK
   Anders Pallesen HR chef Elbæk & Vejrup
   Adam Peter Nielsen CTO , Novicell
   Rasmus Ebler Simonsen Team Leader Kamstrup A/S Analytics
   Kim Svendsen Direktør, Stibo Accelerator

   (Se bilag 1 med deres efterfølgende skriftlige interessetilkendegivelse)

4. Spørgeskemaundersøgelse til at sikre, at den nye uddannelse matcher det påviste behov:
   Deltagerne er virksomheder og organisationer som overordnet set vurderes at være repræsentativt for it-virksomheder/it-branchen. Respondentlisten kan rekvireres i fuld længde.

   Eksempler nævnes her:

   BookBites A/S
   Bording A/S
   Bredana Axcite A/S
   Cadesign Form
   Ceptu
   CloudpaRTNERS
   Digital Revisor
   Ditmer a/s
   Easi'r
   Elbek & Vejrup A/S
   Eurofins A/S
   Evikali A/S

Favrskov Kommune
Getinge
Ideal Development
InfoSuite A/S
Intern1 ApS
iProspect
IT minds
Jyske Bank A/S
Ka-ching
Kanda
Kraftværk
Makeable ApS
Max Manus AS
North Media Online A/S
Notora
Peopleway A/S
Unik System Design

Læs yderligere om aftagerinvolveringen i behovsanalysen i det vedhæftede dokument.

**Hvordan er det konkret sikret, at den nye uddannelse matcher det påviste behov?**
Vi har i vores design og tilrettelæggelse af uddannelsen haft særlig fokus på at bruge viden fra vores behovsundersøgelse, som er beskrevet i kort format i det foregående spørgsmål (bl.a. hvilke aftagere der har været involveret) og selvfølgelig i den vedhæftede behovsanalyse.

I forhold til at den ansøgte uddannelse dækker det påviste behov bedre end de eksisterende uddannelser er der i kriterium 2, Sammenhæng med eksisterende uddannelser, en udførlig gennemgang af eksisterende beslægtede uddannelser, med et afsnit under hver uddannelse, der angiver forskellen til den her ansøgte uddannelse.

Derudover kan vi helt konkret og direkte 'mappe' aftagernes efterspurgte kompetencer med uddannelsens indhold, se mapping i bilag 2 i behovsanalysen.

**Beskriv ligheder og forskelle til beslægtede uddannelser, herunder beskæftigelse og eventual dimensionering.**
I forbindelse med identifikationen af det gap der findes – efterspørgslen på it-arbejdskraft med konstruktionskompetencer, og dermed udviklingen af professionsbacheloruddannelsen i it-arkitektur - har vi gennemgået andre uddannelser inden for it-området (særligt bachelorniveauet) for at vurdere, om der allerede findes uddannelser, som kan dække arbejdsmarkedets efterspørgsel. Det har, som belyst i behovsanalysen, været en kendt samfundsmæssig udfordring at få et tilstrækkeligt udbud af dimittender fra de 'hard-core' it-uddannelser til at dække den efterspørgsel, som er på nuværende tidspunkt, og den efterspørgsel der forventes at komme i fremtiden.

Professionsbacheloruddannelsen i it-arkitektur er opbygget med udgangspunkt i en it-arkitektur tankegang, hvor konstruktionskompetencer er det centrale gennemgående tema. Formålet med professionsbacheloruddannelsen i it-arkitektur er således at uddanne medarbejdere, der har kompetence til at binde forretningsarkitektur, systemarkitektur og teknologisk arkitektur sammen, samtidig med at der fokuseres på konstruktionskompetence, datamodellering, virksomhedsforståelse og brugeroplevelsen og det kreative i at udvikle it løsninger.

Der er ikke andre it-uddannelser, der har samme erhvervsrettet tilgang og indhold.

Typisk er universitetsuddannelserne enten meget matematiske, da de er rettet mod forskning, eller også indeholder de ikke tilstrækkeligt med anvendelsesorienteret konstruktionskompetence, herunder databasedesign, virksomhedsforståelse eller fokus på at knytte det stigende antal nye teknologier sammen.

Endelig er der ingen af de nedenstående uddannelser der bevidst, gennem valg af navn samt sammensætning af indhold for at øge antallet af dimittender, bevidst går efter en ny målgruppe af studerende, herunder flere kvinder. Vi ønsker ikke at kæmpe om de samme studerende, vi ønsker at tiltrække en ny målgruppe af studerende. Dette har vi formået på andre professionsbacheloruddannelser – eksempelvis professionsbachelor i økonomi og informationsteknologi, og et eksempel uden for it-fagområdet er professionsbacheloruddannelsen i fødevareteknologi og applikation.

Vores analyse viser således at der ikke findes en tilsvarende uddannelse, og at professionsbacheloruddannelsen i it-arkitektur derfor ikke forventes at påvirke optaget i noget særligt omfang på allerede eksisterende it uddannelser.

Nedenfor er en oplistning af de tættest tilgrænsende uddannelser:

*Diplomingeniør – It og Økonomi – DTU i samarbejde med CBS*
Udbud: Hovedstaden
Niveau: Professionsbachelor
Link til studieplan: https://www.dtu.dk/uddannelse/diplomingenior/it-oekonomi#studieforloeb__studieplan
Kort beskrivelse: Man skal kunne designe og udvikle IT systemer. Uddannelsen kombinerer it-teknologi med økonomi. Man lærer at designe og programmere samt om en virksomheds økonomiske rammer og organisatoriske forhold, så du bliver i stand til at forstå den virksomheds forretningsområde du skal udvikle applikationer til.
Hvorfor den er forskellige fra ansøgte: Umiddelbart indeholder den meget mere økonomi end ansøgte uddannelse. Mindre databaser, mindre teknologi og meget mindre programmering. Højere adgangskrav (Mat A, Fys B eller Geo A, Eng B).

*Diplomingeniør – Softwareteknologi – DTU*
Udbud: Hovedstaden
Niveau: Bachelor
Studieplan: https://www.dtu.dk/uddannelse/diplomingenior/softwareteknologi#studieforloeb__studieplan Kort beskrivelse: På studiet lærer man at udvikle softwaresystemer og bruge forskellige værktøjer til at understøtte udviklingen af systemerne og teste dem. Uddannelsen fokuserer på processen lige fra idé, kravspecifikation, analyse, design, programmering og til afprøvning, implementering og drift. Efterfølgende kan man kalde sig ”Softwareingeniør”
Hvorfor den er forskellige fra ansøgte: På mange måder minder den om en praktisk datalogi-bachelor (de lærer endda at lave en compiler), og har ikke elementer af økonomi, forretning og æstetik. Der er mere matematik, men ikke noget obligatorisk databasefag. Jeg har også indtryk af at de fokuserer mere på hardware (eksempler: ”datakommunikation” og ”c-programmering”).

*Bachelor – Softwareteknologi – DTU*
Udbud: Hovedstaden
Niveau: Bachelor
Link til studieplan: https://www.dtu.dk/uddannelse/bachelor/softwareteknologi#studieforloeb__studieplan
Kort beskrivelse: En klassisk civilingeniør bachelor med masser af matematik og fysik. Herudover obligatoriske linjefag i datalogi og lidt videnskabsteori.
Hvorfor den er forskellige fra ansøgte: Mindre programmering, ingen obligatoriske databasefag, men dog en stor mængde teknik. Ingen forretningsfag eller æstetik. Ingen praktik.

*Bachelor – Design og Innovation – DTU*
Udbud: Hovedstaden
Niveau: Bachelor
Link til studieplan: https://www.dtu.dk/uddannelse/bachelor/design-og-innovation#studieforloeb__studieplan
Kort beskrivelse: Civilingeniør bachelor med større fokus på innovation og produktdesign. Der er stadig meget fysik og matematik, men de har flere ting til fælles med ansøgte uddannelse end den forrige. Som eksempel kan nævnes ”Brugerorienteret design” og ”Visuel kommunikation” som lidt atypiske ingeniørfag.
Hvorfor den er forskellige fra ansøgte: Der er stadig ingen forretning, mindre programmering og ingen obligatorisk databasefag. Ingen praktik.

*Bachelor – Softwareudvikling – ITU*
Udbud: Hovedstaden
Niveau: Bachelor
Link til studieplan: https://www.itu.dk/uddannelser/bacheloruddannelser/softwareudvikling
Kort beskrivelse: Det ser ud til at være en meget projektorienteret uddannelse, hvor der også er fag i design af brugergrænseflader og en håndfuld forretnings- og projektstyringsfag. De rammer altså flere af de ting vi også går efter. Deres bachelor-projekt laves også ofte med en virksomhed.
Hvorfor den er forskellige fra ansøgte: De lægger mindre vægt på programmering og databaser end vi gør, men skruer til gengæld lidt mere op for matematikken. De er meget mere projektfokuserede. Ikke noget praktiksemester, men uddannelsen er også kun seks semestre lang.

*Diplomingeniør/Softwareingeniør i softwareteknologi*
Udbud: Aarhus, Horsens, Viborg, Odense, Lyngby
Niveau: Professionsbachelor
Link til studieplan: http://bachelor.au.dk/ikt/
Kort beskrivelse: Hedder her Informations- og kommunikationsteknologi (IKT). Uddannelsen indeholder en række grundlæggende kurser, herunder programmering, systemdesign, elektronik, softwaredesign og matematik, og du specialiserer dig i at identificere brugerbehov, beskrive krav til it-teknologi, udvikle og teste software og implementere og afprøve din løsning.
Hvorfor den er forskellige fra ansøgte: Der er mere vægt på matematik, it-konstruktion og elektronik, men kun begrænset indhold af æstetik og forretningsforståelse.

*Civilingeniør i computerteknologi (bachelor)*
Udbud: Aarhus
Niveau: Bachelor
Link til studieplan:
http://bachelor.au.dk/computerteknologi/?gclid=EAIaIQobChMI78z8hpOE4AIVi8CyCh1zDgbMEAAYASAAEgKqI_D_BwE
Kort beskrivelse: Man lærer at designe, udvikle og implementere software og hardware til fremtidens computersystemer.
Hvorfor den er forskellige fra ansøgte: En del matematik, programmering og arkitektur, men intet merkantilt. Målrettet videreuddannelse på kandidatniveau.

*Bachelor i informationsvidenskab / Informationsvidenskab, it og interaktionsdesign*
Udbud: Aarhus, Aalborg, Kolding
Niveau: Bachelor
Link til studieplan: https://bachelor.au.dk/informationsvidenskab/
Kort beskrivelse: På Informationsvidenskab lærer du at beskrive, analysere og konstruere computerbaserede informationssystemer ud fra en humanistisk synsvinkel.
Hvorfor den er forskellige fra ansøgte: Uddannelsen har et humanistisk perspektiv på systemanvendelse og meget begrænset fokus på merkantile og konstruktionsmæssige forhold.

*Bachelor i digital design – it, æstetik og interaktion*
Udbud: Aarhus
Niveau: Bachelor
Link til studieplan: https://bachelor.au.dk/digitaldesign/
Kort beskrivelse: Arbejde med IT inden for områder som kunst, oplevelser, design, formidling og æstetik. På Digital design studerer du interaktive digitale teknologier, og deres kontekst, kultur og æstetik.
Hvorfor den er forskellige fra ansøgte: Uddannelsen har kunstnerisk afsæt i højere grad end et konstruktionsmæssigt.

*Kandidat og bachelor i datalogi*
Udbud: Aalborg, Aarhus, Odense, Roskilde og København
Niveau: Bachelor
Link til studieplan: https://bachelor.au.dk/datalogi
Kort beskrivelse: Uddannelsen omfatter konstruktion af sikre, effektive og brugervenlige IT-systemer og forståelse for, hvordan de gavner både samfundet og brugerne. Teoretisk og praktisk programmering er en stor del af studiet. Et af datalogiens vigtigste redskaber er matematikken som bruges til at udvikle og forstå algoritmer og til at beskrive sikkerheden og effektiviteten af systemer.
Hvorfor den er forskellige fra ansøgte: Uddannelsen tager afsæt i matematikkens verden og uddanner dimittender til kompleks konstruktion af IT-systemer med reduceret fokus på merkantile og brugerrettede perspektiver.

*Bachelor i informationsteknologi*
Udbud: Aalborg
Niveau: Bachelor
Link til studieplan: https://www.aau.dk/uddannelser/bachelor/informationsteknologi
Kort beskrivelse:  Uddannelsen kombinerer teknologi, kommunikation og forretningsudvikling. Desuden omfattes grundlæggende matematik og projektarbejde.
Hvorfor den er forskellige fra ansøgte: Uddannelsen tilbyder IT-kompetencer i bred forstand som er grundlag for videreuddannelse på kandidatniveau. Bacheloruddannelsen giver ikke mulighed for praktikophold.

*Bachelor i kommunikation og digitale medier: Informationsvidenskab*
Udbud: Aalborg
Niveau: Bachelor
Link til studieplan: https://www.aau.dk/uddannelser/bachelor/kdm-informationsvidenskab
Kort beskrivelse: Man lærer på uddannelsen kommunikations-, ikt- og mediesektoren og har særlig interesse for informationsteknologi og designet og tilrettelæggelsen heraf.
Hvorfor den er forskellige fra ansøgte: Uddannelsen har begrænset fokus på programmeringskompetencer.

*Bachelor i software*
Udbud: Aalborg
Niveau: Bachelor
Link til studieplan: https://www.aau.dk/uddannelser/bachelor/software
Kort beskrivelse: På bacheloruddannelsen i software kommer du til at arbejde med programmering fra idé til færdig software, og du får mulighed for at udvikle et programmeringssprog og en oversætter hertil.
Hvorfor den er forskellige fra ansøgte: Uddannelsen har et begrænset merkantilt fokus på f.eks. forretningsforståelse.

*Civilingeniør i Software Engineering (bachelor)*
Udbud: Odense
Niveau: Bachelor
Link til studieplan: https://www.sdu.dk/da/uddannelse/bachelor/softwareengineering
Kort beskrivelse: Som civilingeniør i Software Engineering lærer man at skabe nye muligheder med fremtidens software.
Hvorfor den er forskellige fra ansøgte: Uddannelsen fokuserer primært på konstruktions-kompetencer mens merkantil forretningsforståelse er nedprioriteret.

**Rekrutteringsgrundlag og videreuddannelsesmuligheder**

Det primære rekrutteringsgrundlag vil være studenter fra ungdomsuddannelserne, der ønsker en uddannelse på (professions-)bachelorniveau med interesse for it-arkitektur, og fascinationen af hvad man kan designe og skabe med it-arkitektur, og som motiveres af det holistiske it-perspektiv, samt det praksisnære og innovative fokus, som er de bærende elementer i ansøgte it-arkitekturuddannelse.

Der findes på nuværende tidspunkt ingen it-arkitekturuddannelse med fokus på at give kompetencer i at forene teknologisk arkitektur, forretningsarkitektur og informationsarkitektur i Danmark, og dermed heller ikke i Aarhus/Region Midtjylland.

Citat fra Jeppe Engell, sekretariatets leder fra SAMDATA/HK:
*'Vi tror på at dette miks af konstruktionskompetencer og forretningsforståelse både giver det rigtige mix af generiske kompetencer og kan udvide målgruppen der kan rekrutteres fra markant, herunder ikke mindst kvinder.'*
(Kilde: interessetilkendegivelse, bilag 1).

Det forventes, at ca. 80-90 % af dimittenderne vil tage arbejde inden for branchen efter endt uddannelse, samt at omkring 10-20 % vil videreuddanne sig på kandidatniveau. Der vil i uddannelsen være mulighed for, ved bestemte fagkombinationer i valgfag, at de studerende vil kunne kvalificere sig til adgangsniveauet for relevante kandidatuddannelser.

**Forventet optag på de første 3 år af uddannelsen**

| Studieår | Forventet optag (antal studerende) |
|---|---|
| 1. optagelsesår | 70 |
| 2. optagelsesår | 105 |
| 3. optagelsesår | 140 |

**Hvis relevant: forventede praktikaftaler**

It-uddannelserne ved Erhvervsakademi Aarhus har løbende haft flere praktikpladser end studerende til at besætte disse. I forbindelse med udarbejdelsen af nærværende materiale har Erhvervsakademiet lavet en behovsundersøgelse blandt virksomheder, og her svarer 85 %, at de er interesserede i at modtage studerende fra professionsbacheloruddannelsen i it-arkitektur i praktik, idet de svarer ja til følgende spørgsmål:

”Kunne du forestille dig, at din virksomhed vil være interesseret i at tage studerende i praktik (20 uger) under deres uddannelse nu eller i fremtiden?”
Samtidigt svarer kun 7 % nej, mens 7 % svarer ved ikke.

Der er heller ingen tvivl om, at der vil komme nye virksomheder til i forbindelse med det nye udbud af en it-arkitekturuddannelse. Vi forventer derfor relativt let at kunne finde praktikpladser til vore kommende studerende på professionsbacheloruddannelsen i it-arkitektur.

Erhvervsakademi Aarhus har et praktikvirksomhedsnetværk med over 1.600 virksomheder på nuværende tidspunkt, heraf er der ca. 20 %, som potentielt kunne være gode praktiksteder for studerende på professionsbacheloruddannelsen i it-arkitektur. Erhvervsakademiets virksomhedsnetværk kan rekvireres efter behov.

**Øvrige bemærkninger til ansøgningen**

-

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

Ja

**Status på ansøgningen**

Afslag

**Ansøgningsrunde**

2019-1

**Afgørelsesbilag - Upload PDF-fil**

A11 - Endelig afslag - PB i it-arkitektur - EAAA (Aarhus).pdf

**Samlet godkendelsesbrev - Upload PDF-fil**

ERHVERVSAKADEMI AARHUS

# Behovsanalyse

Vedr. professionsbacheloruddannelsen i it-arkitektur

## Indhold


1. Introduktion ..... 2
   1.1 Metode ..... 3
2. Resultat af behovsanalysen ..... 5
   2.1 It-uddannelserne i Danmark – kompetencer og optag ..... 6
   2.2 Kompetenceefterspørgsel på landsplan og i Region Midtjylland ..... 8
   2.3 Behov for konstruktionskompetencer indenfor it-området ..... 12
   Mulig ansættelse og mulige praktikvirksomheder ..... 15
3. Konklusion ..... 16
   3.1 Uddannelsens formål og opbygning ..... 18
   3.2 Uddannelsens indhold og stuktur ..... 20
4. Bilag ..... 22
   Bilag 1: Interessetilkendegivelser ..... 22
   Bilag 2: Mapping af efterspurgte kompetencer og uddannelsens indhold ..... 26

# 1. Introduktion

Erhvervsakademi Aarhus udbyder i dag 6 ordinære fuldtidsuddannelser og 4 efter- og videreuddannelser inden for it-området, hvor vi har et omfattende virksomhedsnetværk, som indgår i vores løbende kvalitets- og relevansarbejde. Vi har en målsætning om at uddanne dimittender til fremtidens arbejdsmarked – og vi har et særligt fokus på it-arbejdsmarkedet, som i de senere år i vores virksomhedsdialog udtrykker en mangel på kvalificeret arbejdskraft. Den mangel på arbejdskraft indenfor it-konstruktion har vi valgte at undersøge i dybden. De indledende dialoger med vores uddannelsesnetværk og input fra aftagere i såvel vores dækningsområde samt på landsplan, der giver udtryk for udfordringer med at rekruttere ansatte med de rette it-kompetencer, særligt indenfor it-konstruktion, har derfor medført, at vi igangsatte nærværende behovsanalyse.

Aftagerne giver udtryk for, at der generelt er mangel på personer med it-kompetencer, og at der er behov for ansatte med indblik i integration af sammensatte systemer – særligt ansatte med et praktisk perspektiv herpå. Konkret har Michael Tøttrup fra it-forbundet PROSA ved et uddannelsesmøde i foråret 2018 givet udtryk for: "*at uddannelsesporteføljen mangler noget inden for it- og softwarearkitektur. Erhvervslivet mangler noget i forhold til arkitekturdelen og efterlyser derfor en uddannelse på 3,5 år med softwarearkitektur og teknisk arkitektur*". Bo Sejer Frandsen fra it-netværket IT-forum har desuden til os udtalt: "*Der er nogle, der efterspørger software arkitektur, som måske er arkitektrollen i virkeligheden. Men hvor software arkitekturen er folk som kan designe løsning, men samtidig har den dybe forståelse for den løsning, de designer, og de faktisk kan lave den i virkeligheden*."

Samtidigt udtrykker it-branchen generelt, at en af de største udfordringer i branchen er manglen på it-arbejdskraft (se bl.a. *Strategi for Danmarks digitale vækst*, s. 35), som også er et tilbagevendende samtaleemne i vores kontakt med it-branchen. Denne mangel på it-arbejdskraft peger mange undersøgelser[1] endvidere på vil være kraftigt stigende de kommende år. Stigningen er dels drevet af, at der etableres markant flere nye it-virksomheder end tilfældet er for andre brancher, og dels ændrer eksisterende virksomheder fokus i retning mod it for at indfri behovet for øget automatisering i produktion og arbejdspraksis.

Ifølge brancheforeningen IT-Branchen har it-branchen som helhed en omsætning på godt 220 milliarder, heraf en eksport på ca. 60 milliarder og en beskæftigelse på knap 90.000[2]. Således er it-branchen en væsentlig vækstmotor i det danske samfund, og med digitaliseringen i dag er de samtidigt afgørende for andre branchers vækst. Det er derfor af stor betydning for væksten i Danmark samt Regeringens strategi og ønske om Danmark som digital frontløber (*Strategi for Danmarks digitale vækst*[3]), at rekrutteringsmulighederne for it-området udvides, samt ikke mindst at det er de rette kompetencer, der stilles til rådighed for arbejdsmarkedet.

Det har da heller ikke skortet på opfordringer fra det officielle Danmark[4], om at flere unge skal tage mere tekniske uddannelser, de såkaldte STEM-uddannelser (Science, Technology, Engineering og

[1] *'Virksomheders behov for digitale kompetencer, maj 2016. Styregruppe med repræsentanter fra Erhvervs- og vækstministeriet, Uddannelses- og Forskningsministeriet og Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling (https://erhvervsstyrelsen.dk/sites/default/files/media/rapport_-_virksomheders_behov_efter_digitale_kompetencer.pdf)*
[2] *https://itb.dk/tag/branchetal/*
[3] *https://www.regeringen.dk/nyheder/strategi-for-danmarks-digitale-vaekst/*
[4] *Se f.eks.: https://www.regeringen.dk/nyheder/naturvidenskabsstrategi/, http://www.hbseconomics.dk/wp-content/uploads/2018/04/Virksomheders-efterspørgsel-efter-STEM-kompetencer.pdf og*

Medico). Alligevel viser en fremskrivning, at der "*i 2030 vurderes at være et udækket efterspørgselspotential på 19.000 IT-specialister*" (Strategi for Danmarks digitale vækst, s. 35).

Baggrunden for nærværende uddannelsesforslag er således en konkret efterspørgsel efter en uddannelse med netop det fokus, som professionsbacheloruddannelsen i it-arkitektur er målrettet til.

## 1.1 Metode

Behovsanalysen bygger på en kombination af kvalitative og kvantitative input. Indledningsvist er der givet udtryk for et behov og en efterspørgsel efter en praksisnær uddannelse med fokus på konstruktionskompetence indenfor sammensatte systemer i vores dialoger med såvel vores uddannelsesudvalg samt mere bredt fra vores aftager- og praktikvirksomheder. Dette har medført, at vi har gennemført desk research for mere bredt samfundsmæssigt at analysere *omfanget* af behov for it-kompetencer. For at afdække *hvilket* kompetencebehov, det drejer sig om, har vi via forskningsprojektet Mega Trends[5], der afdækker fremtidens behov for it-kompetence, systematisk analyseret jobopslag over et halvt år, som har konkretiseret de kompetencer, der er efterspørgsel på.

Løbende i processen med udvikling af uddannelsen har vi involveret en "følgegruppe", som indledningsvist har påvist behovet for netop denne uddannelse, og som har været involveret i den egentlige udvikling af uddannelsen og har givet input til uddannelsens indhold og de udvalgte fagelementer.

Endelig har vi gennemført en spørgeskemaundersøgelse, som underbygger, at den udviklede uddannelse matcher det behov, virksomhederne efterspørger. Endvidere har vi modtaget interessetilkendegivelser fra en række virksomheder (se bilag 1).

***"Følgegruppe"***
Konkret har vi modtaget afgørende input til uddannelsen fra følgende repræsentanter for branchen:

- **IT-Forum**, Bo Sejer Frandsen Direktør
- **Bankdata**, Udviklingscenter Fredericia, Jesper Glogauer  Underdirektør
- **IBM Danmark ApS**, Anita Jacobsen, Delivery Program Manager
- **PROSA**- forbundet af It-professionelle, Michael Tøttrup, Ledelseskonsulent
- **SAMDATA\HK,** Jeppe Engell Sekretariatets leder
- **Elbæk & Vejrup,** Anders Pallesen, HR chef
- **Novicell,** Adam Peter Nielsen, CTO
- **Kamstrup A/S,** Rasmus Ebler Simonsen Team Leader, Analytics
- **Stibo Accelerator,** Kim Svendsen Direktør

Som nævnt ovenfor indgår der således forskellige brancherepræsentanter såsom et it-netværk, et fagforbund for it-professionelle, en fagforening indenfor it samt en række større virksomheder i udviklingen af uddannelsen.

*https://www.rm.dk/siteassets/regional-udvikling/ru/kompetenceudvikling-og-ungdomsuddanelse/for-virksomheder/den-midtjyske-teknologipagt/den-midtjyske-teknologipagt.pdf*
[5] https://www.eaaa.dk/forskning-og-innovation/projekter/forskningsprojekter

*Forskningsprojektet Mega Trends – der afdækker fremtidens behov for it-kompetence*
I kompetenceanalysen af efterspurgte it-kompetencer har vi systematisk analyseret jobopslag, der er opslået over en periode på seks måneder (d. 1. juni 2018-1. december 2018) på to jobportaler, hhv. careerjet.dk og jobindex.dk. Denne kompetenceanalyse er knyttet op på fundene i ESCO-projektet[6], hvori Europakommissionen har kortlagt nationale og internationale kompetencer samt har foretaget en kategorisering af disse kompetencer.

I undersøgelsen er der fokuseret på de af ESCO-projektet udpegede relevante it-kompetencer, og det er undersøgt, i hvilken udstrækning den enkelte kompetence efterspørges på det danske arbejdsmarked. Dette er i praksis gjort ved at gennemsøge jobannoncer for nøgleord, der modsvarer den enkelte it-kompetence i ESCO-projektet. Forekommer kompetencens nøgleord i en jobannonce, er dette taget som udtryk for en efterspørgsel efter den nævnte kompetence.

Herefter har vi kvantificeret antallet af nøgleordenes forekomster og lader dette være et udtryk for, i hvilken udstrækning hver kompetence efterspørges. Begge de to websites har annoncer indenfor og udenfor it-området, og begge websites indsamler annoncer fra forskellige andre annoncekilder. Optræder samme annonce flere gange på de forskellige datakilder, så medtages annoncen kun én gang i vores undersøgelse.

Den forholdsvist store mængde af annoncer og de to websites' mange underliggende datakilder gør, at vi betragter de 300.000 annoncer som repræsentative for det generelle billede af efterspørgslen efter it-kompetencer på det danske arbejdsmarked.

*Spørgeskemaundersøgelse*
Spørgeskemaundersøgelsen er gennemført i vores virksomhedsnetværk, hvor 47 repræsentative virksomheder (fra såvel vores eget dækningsområde som nationalt) tilkendegiver, at det netop er de kompetencer, som indgår i professionsbacheloruddannelsen i it-arkitektur, de ser behov for, både generelt og specifikt i deres virksomhed.

Målsætningen og strukturen i spørgeskemaet er opbygget, så respondenterne har vurderet:

- behovet for it-specialister med konstruktionskompetence.
- omfanget af jobfunktioner indenfor uddannelsens kompetencefelt.
- omfanget af arbejdsopgaver indenfor uddannelsens kompetencefelt.
- dimittendernes muligheder for praktikpladser og ansættelse.

For at belyse hvorvidt den udviklede uddannelse matcher aftagernes behov, er virksomhederne igennem spørgeskemaet blevet spurgt ind til deres vurdering af relevansen for de enkelte fagelementer, der indgår i uddannelsen (spørgeskema i fuld længde kan rekvireres).

*Interessetilkendegivelser*
Endelig indgår en række interessetilkendegivelser fra virksomheder, der har fået tilsendt oplægget til uddannelsen samt beskrivelsen af fagelementerne, og igennem en interessetilkendegivelse giver udtryk for behov for uddannelsen (se bilag 1).

[6] https://ec.europa.eu/esco

# 2. Resultat af behovsanalysen

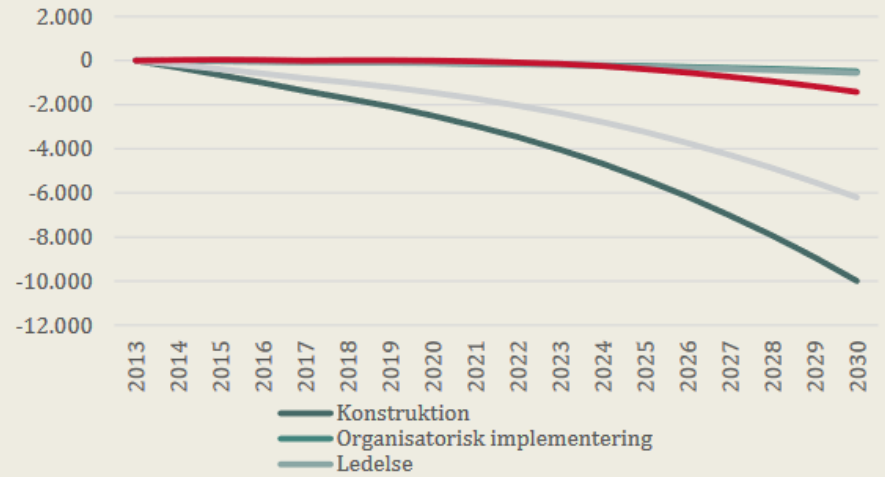
Nærværende forslag til en ny professionsbachelor i it-arkitektur er blevet til som en konsekvens af Erhvervsakademi Aarhus systematiske arbejde med at tilpasse vores it-uddannelsesportefølje til arbejdsmarkedets behov.

*Desk research af efterspørgsel på digitale kompetencer*
En række forskellige undersøgelser og rapporter viser, hvilke it-kompetencer der efterspørges nu og i fremtiden. De peger alle i samme retning, nemlig at det er de mere tekniske kompetencer, herunder konstruktionskompetencer, der specielt er mangel på (se f.eks.: *Strategi for Danmarks digitale vækst 2018, Digitalisering af Danmark, Den Midtjyske Teknologipagt 2018-2022, Virksomheders efterspørgsel efter tekniske og digitale kompetencer (STEM-kompetencer), 2018*).

Bl.a. viser Erhvervsstyrelsens afdækning af virksomhedernes behov for digitale kompetencer med al tydelighed, at der særligt mangler dimittender med konstruktionskompetencer indenfor web, softwareudvikling, systemkonstruktion mv. samt kompetencer indenfor forretningsforståelse. Udviklerorganisationen skal i højere grad bindes sammen med aftagerorganisationen.

En af kilderne er Erhvervs- og Vækstministeriets og Uddannelses- og Forskningsministeriets rapport "Virksomheders behov for digitale kompetencer"[7] der udkom i maj 2016. Figur 6.8 i rapporten (se figur nedenfor) viser således den udækkede efterspørgsel efter uddannede med bl.a. it-konstruktionskompetencer de kommende år.

FIGUR 6.8
Dækket/udækket efterspørgselspotentiale i grundscenariet (hovedfremskrivning)



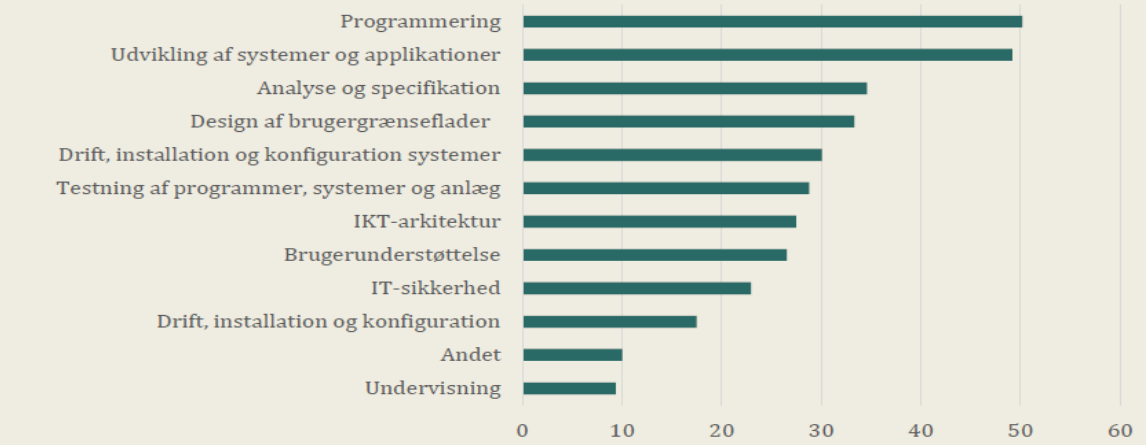

Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra UFM, HBS-jobindex og registerdata.
Note: Hovedfremskrivningen dækker over det fulde efterspørgselspotentiale. Det vil sige en del IKT-uddannede finder ikke-IKT-jobs og hele efterspørgselspotential dækkes af IKT-uddannede

Ud fra ovenstående figur fremgår det således, at behovet for antal dimittender med konstruktionskompetencer forventes at være godt 2000 højere allerede i år (2019). Endvidere fremgår det, at den mangel vil stige til ikke mindre end 10.000 personer med kompetencer indenfor konstruktion i 2030.

[7] https://erhvervsstyrelsen.dk/sites/default/files/media/rapport_-_virksomheders_behov_efter_digitale_kompetencer.pdf

Nedenstående figur (Figur 4.6 fra samme rapport) viser, at det primært er konstruktionskompetencer, it-arkitektur samt systemudvikling bredt, der efterspørges. Det er vores vurdering, at det fortsat er mange af de samme kompetencer fra undersøgelsen i 2015, som der fortsat er og også fremadrettet vil være mangel på.

FIGUR 4.6
Mest efterspurgte faglige-tekniske kompetencer i virksomhedernes rekruttering i 2015




Kilde: Virksomhedssurvey
Note: Baseret på 309 virksomheders svar på spørgsmålet "Var følgende faglige-tekniske kompetencer vigtige i forhold til jobbet?"

## 2.1 It-uddannelserne i Danmark – kompetencer og optag

Ser man på udviklingen i optaget på it-uddannelserne i Danmark, fremgår det, at ønsket om et øget optag på netop disse uddannelser kun er lykkedes i meget ringe omfang. Som det fremgår af Tabel 1 nedenfor har optaget på it-uddannelserne kun haft en meget svag stigning de senere år.

I tabellens nederste linje er fratrukket alle de "blødere" it-uddannelser, som ikke bibringer efterspurgt konstruktionskompetence, dvs. kompetencer indenfor opbygning af software eller hardware. Eksempler på sådanne "blødere" it-uddannelser er multimediedesigneruddannelsen, humanistiske og samfundsvidenskabelige it-uddannelser, medialogi og digitale medier og design. De tilbageværende "hårde" it-uddannelser har alle et væsentlig indhold af konstruktionskompetencer. Da mange af disse uddannelser også traditionelt har et stort frafald på 30%-50%, vil den nuværende produktion af it-uddannede med konstruktionskompetencer langtfra dække efterspørgslen de kommende år. Dette, kombineret med at bestræbelserne på at få flere unge ind på it-uddannelserne kun er lykkedes i meget begrænset omfang, bidrager yderligere til, at efterspørgslen på de rette it-kompetencer ikke vil kunne dækkes de kommende år.

| Uddannelses- og Forskningsministeriet Styrelsen for Forskning og uddannelse | | | | | | Ændring 2017-2018 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2011 | 2014 | 2016 | 2017 | 2018 | Ændring antal | Ændring procent |
| **Erhvervsakademier** | 1.759 | 2.424 | 2.127 | 1.909 | 1.931 | 22 | 1 |
| **Professionshøjskoler** | 249 | 411 | 421 | 347 | 379 | 32 | 9 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Universiteter** | **2780** | **3298** | **3426** | **3693** | **3701** | **8** | **0** |
| Copenhagen Business School - Handelshøjskolen | 155 | 138 | 158 | 170 | 120 | -50 | -29 |
| Danmarks Tekniske Universitet | 302 | 378 | 387 | 400 | 491 | 91 | 23 |
| IT-Universitetet | 210 | 256 | 306 | 378 | 382 | 4 | 1 |
| Københavns Universitet | 528 | 583 | 470 | 524 | 420 | -104 | -20 |
| Syddansk Universitet | 184 | 343 | 474 | 567 | 611 | 44 | 8 |
| Aalborg Universitet | 914 | 1058 | 1067 | 1054 | 1044 | -10 | -1 |
| Aarhus Universitet | 487 | 542 | 564 | 600 | 633 | 33 | 6 |
| **I alt** | **4788** | **6133** | **5974** | **5949** | **6011** | **62** | **1** |
| **Heraf "hardcore" it uddannelser i alt** | ***2270*** | ***3243*** | ***3621*** | ***3766*** | ***4020*** | ***254*** | ***6*** |

Tabel 1: Udvikling i optag for IT-uddannelser, som tilfører efterspurgt konstruktionskompetence, i hhv. år 2011, 2014 og 2016-2018, fordelt på institutioner.[8]

En anden vinkling på optaget på it-uddannelserne er at se på kønsfordelingen. Som det fremgår af Tabel 2, er der en meget skæv kønsfordeling på it-uddannelserne, og således udgør mænd 73% af optaget. Denne tabel dækker både over den "bløde" samt de "hårde" it-kompetencer. Fjernes de "bløde" it-uddannelser fra tabellen vil kønsfordelingen være endnu mere skæv, da kvinderne er bedst repræsenteret på de bløde it-uddannelser.

| | **2011** | | **2014** | | **2016** | | **2017** | | **2018** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Antal** | **Kvinder** | **Mænd** | **Kvinder** | **Mænd** | **Kvinder** | **Mænd** | **Kvinder** | **Mænd** | **Kvinder** | **Mænd** |
| It-uddannelser | 1.320 | 3.391 | 1.684 | 4.292 | 1.550 | 4.177 | 1.527 | 4.179 | 1.579 | 4.192 |
| Øvrige uddannelser | 31.120 | 20.415 | 34.132 | 24.043 | 35.699 | 25.014 | 35.131 | 24.328 | 35.291 | 23.881 |
| **I alt** | **32.440** | **23.806** | **35.816** | **28.335** | **37.249** | **29.191** | **36.658** | **28.507** | **36.870** | **28.073** |
| | | | | | | | | | | |
| **Procent** | **Kvinder** | **Mænd** | **Kvinder** | **Mænd** | **Kvinder** | **Mænd** | **Kvinder** | **Mænd** | **Kvinder** | **Mænd** |
| It-uddannelser | 28 | 72 | 28 | 72 | 27 | 73 | 27 | 73 | 27 | 73 |
| Øvrige uddannelser | 60 | 40 | 59 | 41 | 59 | 41 | 59 | 41 | 60 | 40 |
| **I alt** | **58** | **42** | **56** | **44** | **56** | **44** | **56** | **44** | **57** | **43** |

Tabel 2: Optaget på it-uddannelser og øvrige uddannelser fordelt på køn, 2011, 2014 og 2016-2018 (kilde: Uddannelses- og Forskningsministeriet, Styrelsen for Forskning og Uddannelse).

Ser man således samlet på optaget på it-uddannelserne den seneste årrække, er der meget, der tyder på, at målgruppen for potentielle studerende hverken er ændret eller er blevet væsentlig større.

[8] Tabellen stammer fra Ministeriets opgørelse (https://ufm.dk/uddannelse/statistik-og-analyser/sogning-og-optag-pa-videregaende-uddannelser/2018/notat-6-it-uddannelser.pdf), og er kombineret med vores bud på andelen af "hardcore" it-uddannelser (nederste række i tabellen).

Populært sagt er det den samme gruppe potentielle studerende som uddannelsesinstitutionerne kæmper om. Det ville derfor være ønskeligt at udvide denne målgruppe, herunder at skabe interesse for it-uddannelserne hos kvinderne.

IT-universitetet har via en kulturantropolog fundet nogle af svarene på, hvorfor kvinderne ikke søger ind på it-uddannelserne[9]. De potentielle kvindelige ansøgere mangler generelt viden om, hvad uddannelserne handler om. De er endvidere usikre på, om de kan følge med i programmeringsfagene, da de ikke har erfaring med programmering - heri ligger implicit, at de forventer, at de mandlige ansøgere har denne erfaring. Det medfører også, at de er usikre på, om de kan "passe ind". Endelig er de usikre på, om uddannelsen kan bruges til noget meningsfuldt bagefter.

Konklusionen er derfor, at selvom enkelte institutioner har oplevet en stigning i antallet af kvindelige ansøgere, ligger kvindernes andel på de hårde it-uddannelser fortsat et godt stykke under målsætningen[10]. Som eksempel oplever vi på Erhvervsakademi Aarhus, at 68% af de studerende på de 'bløde' it-uddannelser, såsom Multimediedesign og Digital konceptudvikling er kvinder, mens der blot er 13% kvinder på de 'hårde' it-uddannelser Datamatiker og Softwareudvikling.

Hvis udviklingen fortsætter med uændret optag af studerende, vil manglen på it-kompetencer fortsat stige, og Danmark vil dermed gå glip af vækst og velstand, ligesom Danmarks position som en af de drivende it-nationer vil være truet.

## 2.2 Kompetenceefterspørgsel på landsplan og i Region Midtjylland

For yderligere at belyse it-arbejdsmarkedets behov for kompetencer i et bredt nationalt perspektiv, har vi undersøgt, i hvilken udstrækning forskellige it-kompetencer efterspørges ved at analysere 300.000 jobannoncer fra to forskellige job-websites. Kompetencerne er indledningsvist opdelt i hovedfagområder og efterfølgende i mere specifikke fagområder[11] for at give konkret input til indholdet i uddannelsen.

ESCO-projektets udpegede it-kompetencer er i undersøgelsen blevet kategoriseret, så hver kompetence er indplaceret i nedenstående fagområder. På baggrund heraf er optalt hvor mange jobannoncer, der efterspørger kompetencer indenfor hvert fagområde.

Jobopslagene er systematiseret og analyseret med en fordeling på de fire nedenstående hovedfagområder:

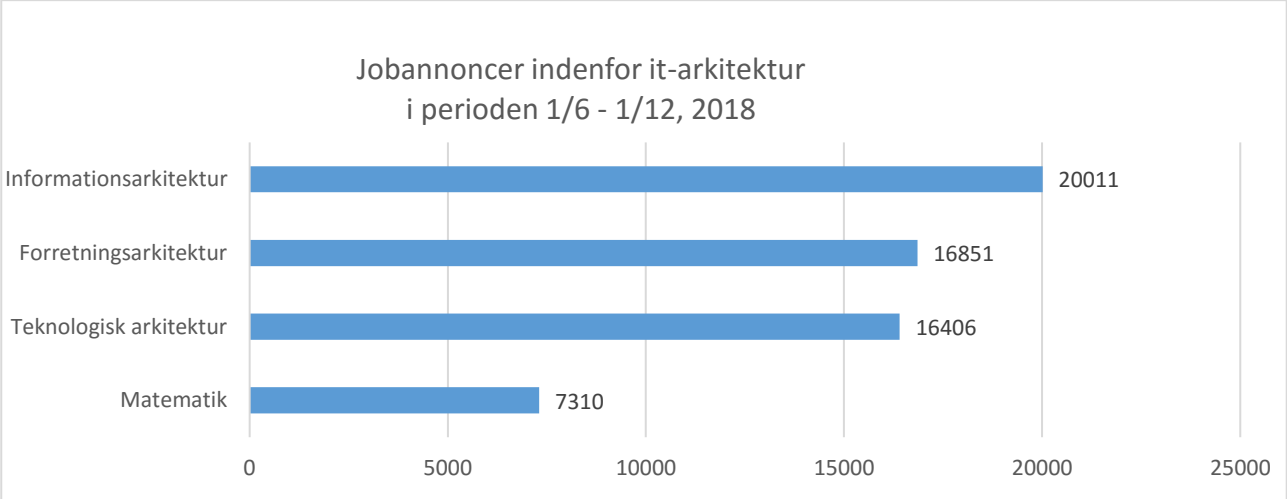
- **Informationsarkitektur**
  Herunder indgår hovedsageligt kompetencer indenfor programmering og nært beslægtede discipliner.
- **Forretningsarkitektur**
  Herunder indgår discipliner, der vedrører brugeroplevelser, kunderelationer og

[9] Kilde: Valeria Borsotti, IT University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark, "Barriers to gender diversity in software development education: actionable insights from a danish case study", https://dl.acm.org/citation.cfm?doid=3183377.3183390
[10] Markant stigning: Kvinder strømmer til it-uddannelser, Finans, 27.07.2018. https://finans.dk/erhverv/ECE10772849/markant-stigning-kvinder-stroemmer-til-ituddannelser/?ctxref=ext
[11] Opdelingerne følger opdelingen i mikro-kompetencer, som benyttes i ESCO-projektet.

procesaktiviteter, f.eks. afdækning af kravspecifikation, forretningsudvikling, projektstyring samt implementeringsaktiviteter.

- **Teknologisk arkitektur**
  Herunder indgår datamodellering samt systemteknisk udvikling og vedligeholdelse.
- **Matematik**
  Her indgår matematiske og statistiske discipliner.

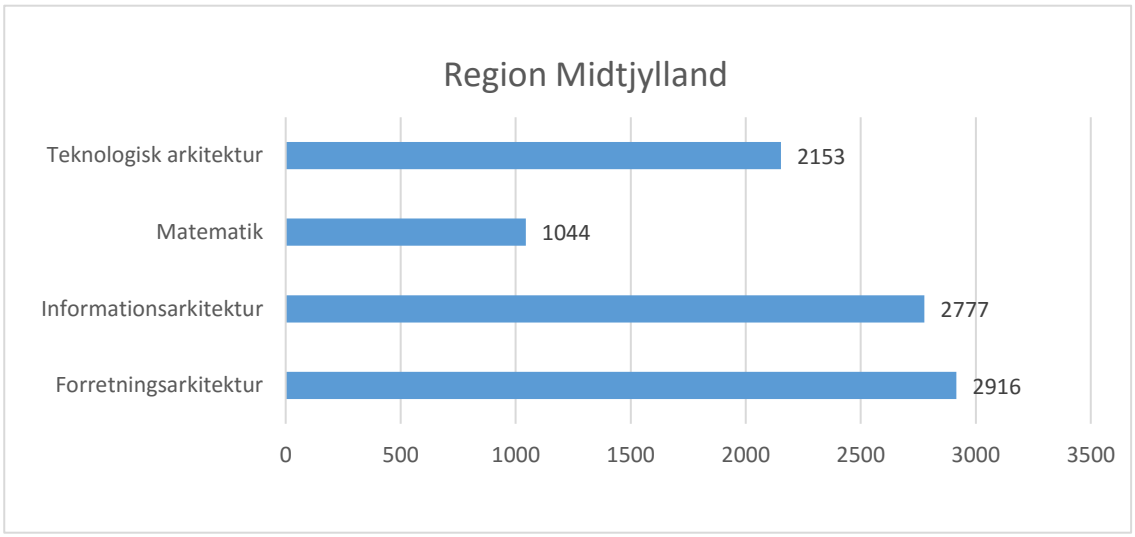
Resultatet af denne optælling fremgår af Tabel 3.



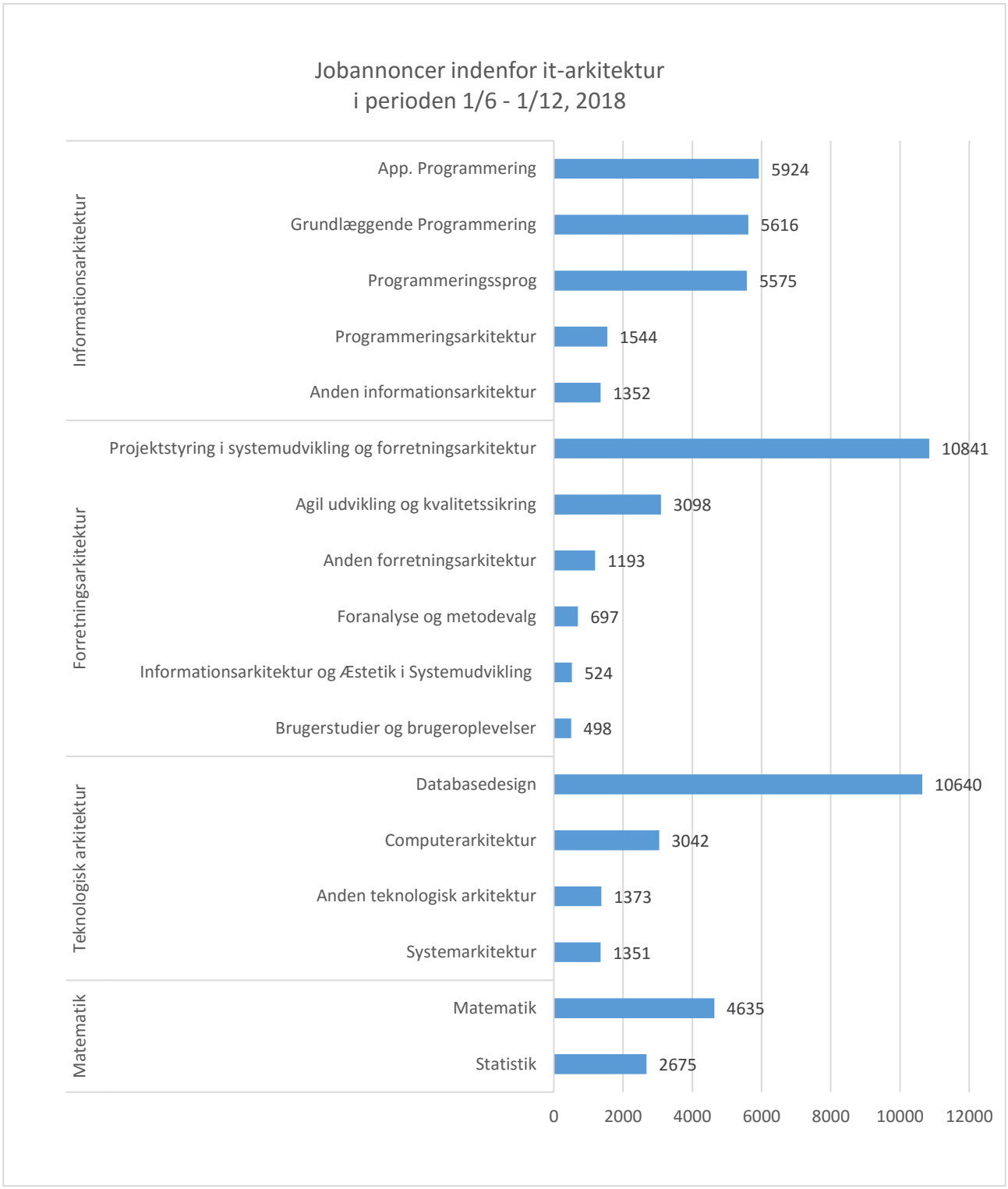

Tabel 3: Efterspørgsel på it-fagområder på landsplan; antal jobannoncer der efterspørger fagområdernes kompetencer.

Hvert overordnet fagområde er derudover nedbrudt i underliggende fagspecialer, som omfatter velkendte discipliner indenfor it-fagområdet. Hvert fagspeciale omfatter opbygning af en række kompetencer, som er identificeret i ESCO-projektet. Denne yderligere inddeling i fagspecialer understøtter, at det i dybere detaljer kan kvantificeres indenfor det enkelte fagområde, hvor stor efterspørgslen efter konkrete kompetencer er. Således er der for hvert fagspeciale optalt, hvor mange jobannoncer der efterspørger specialets kompetencer. Resultatet af denne optælling fremgår af Tabel 5 (s. 11).

*Kompetenceefterspørgsel i Region Midtjylland*
Efter samme metodik som i afsnit 2.2., er der lavet et udtræk for Region Midtjylland. Resultatet ses i Tabel 4 ”Efterspørgsel på it-fagområder i Region Midtjylland” nedenfor.




Tabel 4: Efterspørgsel på it-fagområder i Region Midtjylland; antal jobannoncer der efterspørger fagområdernes kompetencer.




Tabel 5: It-specialers efterspørgsel på landsplan.

Tabel 3 viser, at der er stor efterspørgsel efter kompetencerne indenfor de tre hovedfagområder med hhv. ca. 20.000, 16.800 samt 16.400 annoncer på landsplan. Brydes hovedfagområderne ned i mere specifikke fagområder under hovedområdet, som det er vist i Tabel 5, fremgår det, at det under

**konstruktionskompetencer** primært er forskellige tilgange til programmering, der vægter under informationsarkitektur.

For området forretningsarkitektur er det kompetencer indenfor systemudvikling, forskellige afarter af forretningsarkitektur samt projektstyring, der vægter tungest.

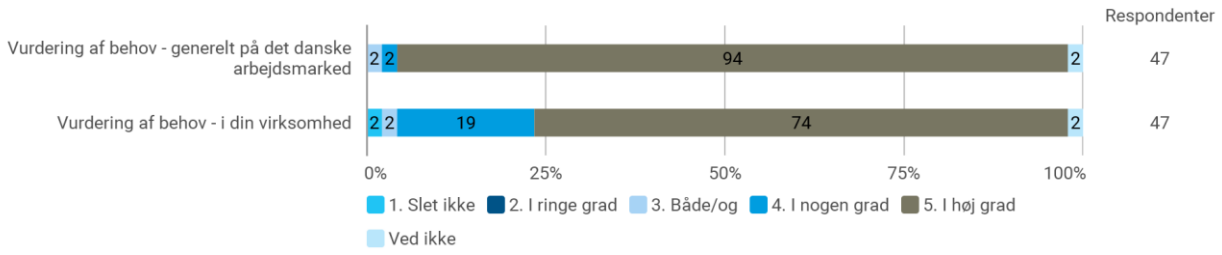
Endelig er det under fagområdet teknologisk arkitektur, databasedesign og computerarkitektur, der primært efterspørges. Specielt er det meget tydeligt, at der er behov for kompetencer indenfor databaseområdet.

Matematik og statistik er i uddannelsesforlaget inkorporeret i de relevante fagelementer med udgangspunkt i det anvendelsesorienteret, derudover indgår det også i fagelementet videnskabsteori.

Analysen viser derfor, at der er et stort behov for personer med de nævnte it-kompetencer, nemlig specifikke kompetencer indenfor informations-arkitektur, forretningsarkitektur og teknologisk arkitektur.

## 2.3 Behov for konstruktionskompetencer indenfor it-området

Efter udvikling af uddannelsen på baggrund af de indsamlede kompetencebehov og involvering af "følgegruppen", bad vi via en spørgeskemaundersøgelse 47 udvalgte virksomheder om at vurdere det generelle behov nu og i fremtiden for medarbejdere med konstruktionskompetencer inden for it-området. De kompetencer virksomhederne er blevet bedt om at vurdere, er de kompetencer, den udviklede uddannelse indeholder. Virksomhederne er derfor blevet bedt om at vurdere, hvert af de udvalgte fagelementer, der indgår i uddannelsen professionsbachelor i it-arkitektur.



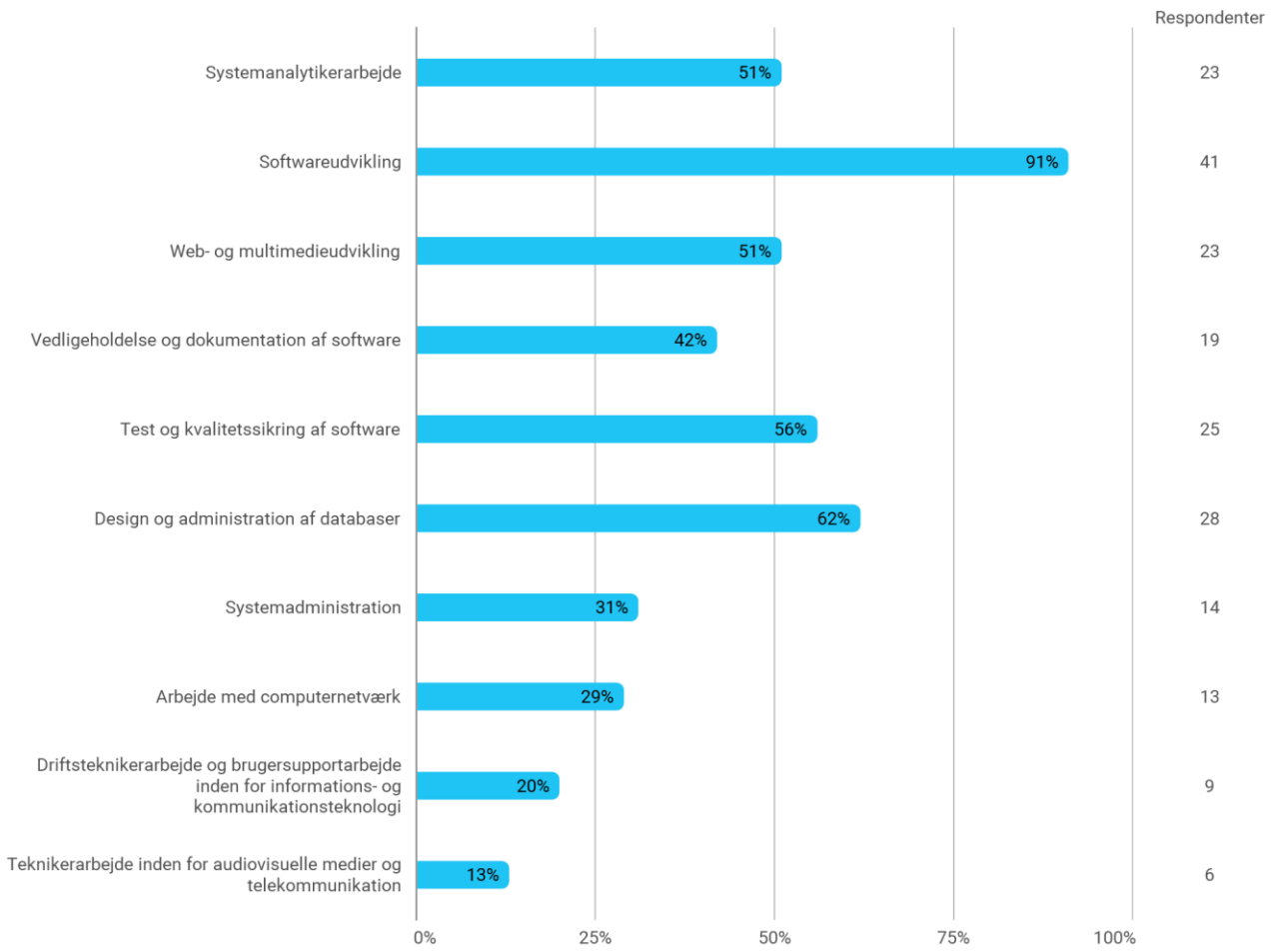

Tabel 6: Respondenternes vurdering af behov for udviklings- og konstruktionskompetence.

Jævnfør ovenstående graf svarer 94% af virksomhederne ja til spørgsmålet, "Vurderer du, at der generelt på det danske arbejdsmarked er behov for kompetencer inden for udvikling og konstruktion af IT-systemer?"

I forhold til behovet for konstruktionskompetencer i respondenternes egne virksomheder, svarer 74%, at der i høj grad er behov for medarbejdere med konstruktionskompetencer, og 19% svarer i nogen grad. Således må det vurderes, at der er et konkret behov for medarbejdere med kompetencer inden for udvikling og konstruktion af it-systemer.

Virksomhederne er ligeledes blevet bedt om at forholde sig til, hvilke jobfunktioner, de vurderer, der er en efterspørgsel på generelt på det danske arbejdsmarked (både nu og i fremtiden). Herved detaljeres og konkretiseres, hvilke jobfunktioner de kommende dimittender skal løse på

arbejdsmarkedet – og hvorvidt den udviklede uddannelse dækker de kompetencer, der efterspørges. Konkret er virksomhederne blevet spurgt til uddannelsens jobfunktioner.




Tabel 7: Respondenternes vurdering af behov for jobfunktioner.

Som det fremgår af grafen ovenfor, vurderer virksomhederne, at der er stort behov for kompetencerne for stort set alle nævnte jobfunktioner.

Således vurderer 91%, at softwareudvikling er - og også fremadrettet vil være - den jobfunktion, som er mest efterspurgt. Dernæst kommer jobfunktioner indenfor:

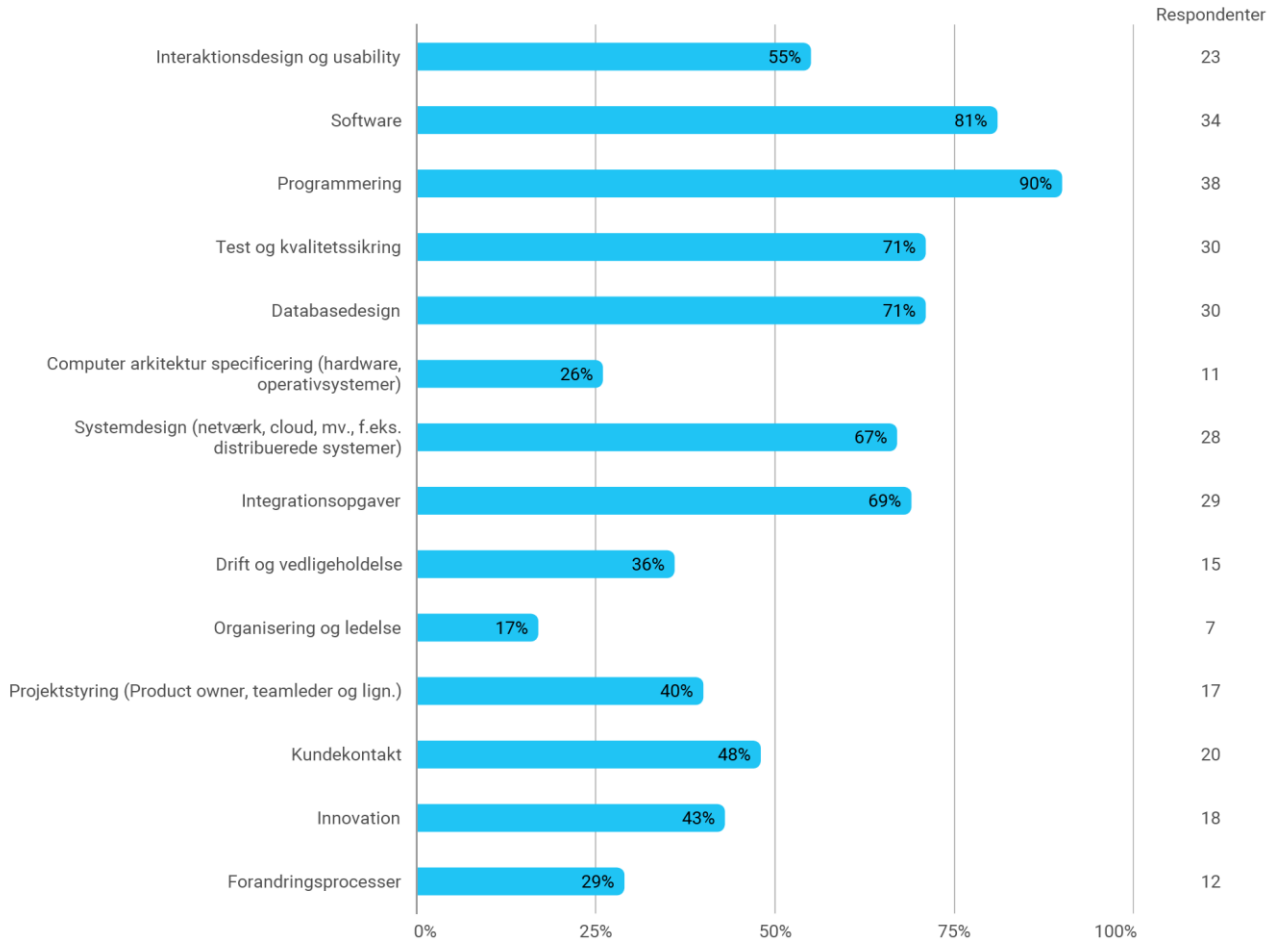
- Design og administration af databaser
- Test og kvalitetssikring af software
- Systemanalytikerarbejde
- Web- og multimedieudvikling

De fagområder, som relativt få angiver en efterspørgsel efter (≤31%), hænger muligvis sammen med, at man umiddelbart opfatter hhv. systemadministration, arbejdet med computernetværk, driftstekniker og brugersupportarbejde samt teknikarbejde inden audiovisuelle medier og telekommunikation, som områder der oftest vil blive løst af teknikkere, datamatikere og it-teknologer – dvs. medarbejdere med en kortere uddannelse. Således har

professionsbacheloruddannelsen i it-arkitektur heller ikke fokus på at opøve kompetencer indenfor disse discipliner.

Virksomhedernes besvarelser understøtter dermed, at det er det rette fokus uddannelsen har.

Arbejdsopgaver som programmering, software, test og kvalitetssikring, databasedesign, integrationsopgaver, systemdesign og interaktionsdesign og usability vurderes alle til at være arbejdsopgaver, som en kommende dimittend skal kunne varetage, idet 55% til 90% af virksomhedsrespondenterne udvælger disse opgaver som relevante (se tabellen nedenfor).

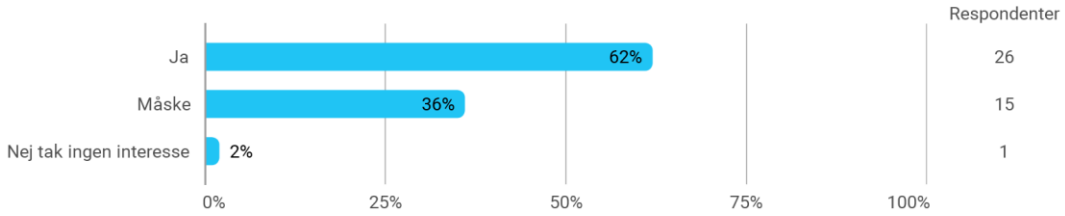



Tabel 8: Respondenternes vurdering af arbejdsopgaver.

På baggrund af virksomhedernes input, er uddannelsen tilrettelagt, sådan at dimittender vil have kompetencer til at løse den type opgaver, som virksomheder har udpeget som særligt eftertragtede, og endvidere med særligt med fokus på software- og programmeringskompetencerne.

I det åbne kommentarfelt pointerer virksomhederne desuden, at alle de nævnte arbejdsopgaver er relevante, men at der vil være forskel fra virksomhed til virksomhed. Endvidere går AI, Machine Learning, Big Data og Algoritmedesign igen. Disse input er derfor også indarbejdet i uddannelsesforlaget.

**Mulig ansættelse og mulige praktikvirksomheder**
Vi har endvidere spurgt ind til de enkelte virksomheders behov for it-konstruktionsarbejdskraft de kommende år, samt om virksomhederne vil bakke op om uddannelsen f.eks. i form af at ville stille praktikpladser til rådighed. Bl.a. gennem følgende spørgsmål: "*Hvis vi tilrettelægger en ny uddannelse med disse kompetencer, kunne du forestille dig, at din virksomhed vil ansætte en færdiguddannet professionsbachelor med IT-konstruktionskompetencer i fremtiden?*"



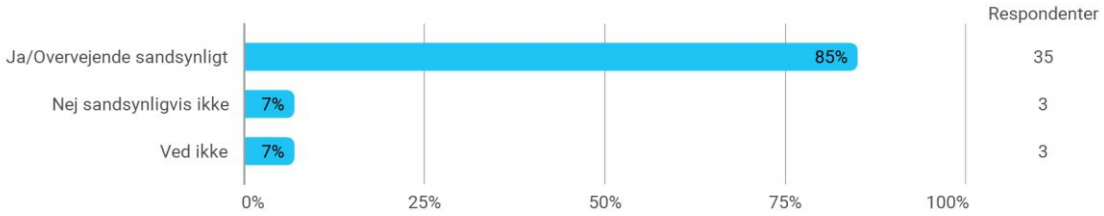

Tabel 9: Respondenternes vurdering af ansættelsesmuligheder.

Der er hele 62% af de adspurgte, som vurderer, at de vil ansætte dimittender med disse it-konstruktionskompetencer, og derudover vurderer 36%, at de måske vil ansætte. Der er alene 2% (1 virksomhed ud af 42) som vil takke nej.

På spørgsmålet "*Henover en fem årig periode hvor mange dimittender vurderer du, din virksomhed vil have behov for?*" er der et rekrutteringsønske på samlet **329** dimittender bare hos de virksomheder, der har svaret på undersøgelsen, som vurderes repræsentative for it-virksomheder/it-branchen på landsplan.

*Praktik*
I uddannelsen indgår et praktikophold på 20 uger. Den studerende modtager SU i praktikperioden, praktikperioden er således ulønnet fra virksomheden, og der er derfor behov for praktikpladser til de kommende studerende. Når vi ser på virksomhedernes villighed til at stille praktikpladser til rådighed, ser det også meget positivt ud. Virksomhederne blev konkret bedt om at forholde sig til, hvorvidt deres virksomhed vil være interesseret i at tage studerende i praktik som en del af deres uddannelse nu eller i fremtiden.

Virksomhederne er, som illustreret nedenfor, meget positivt stemt over for en oprettelse af uddannelsen, og de er meget interesseret i at tage studerende fra uddannelsen i praktik. Hele 85% af virksomhederne har svaret, at de gerne eller overvejende sandsynligt vil tage studerende i praktik.




Tabel 10: Respondenternes vurdering af praktikpladser.

Denne store interesse kombineret med det faktum at it-uddannelserne ved Erhvervsakademi Aarhus allerede i dag har flere praktikvirksomheder, og dermed praktikpladser, end it-studerende, vurderes

det derfor absolut muligt at kunne tiltrække et dækkende antal praktikpladser. Med svaret ovenfor, hvor 85% af virksomheder vil tage en it-arkitektstuderende i praktik, vil vi forsat have mere end tilstrækkeligt med praktikpladser til vore it-studerende.

Virksomhederne har også i det åbne kommentarfelt fremhævet vigtigheden af, at det bliver en uddannelse, hvor teori og praksis bliver tæt koblet, da fagområder i uddannelsen er præget af hastig udvikling. Derfor vurderer vi, at denne nye professionsbacheloruddannelse i it-arkitektur vil kunne bidrage positivt med studerende, der lærer - og dimittender som kan kombinere teori og praksis. Erhvervsakademiet har et bredt samarbejde med virksomheder og deres praksis samt en pædagogisk praksis, der gør, at dette er integreret i tilrettelæggelsen af uddannelsen samt direkte i undervisningsrelationen til de studerende.

# 3. Konklusion

På baggrund af vores behovsanalyse har vi dokumenteret behovet for en uddannelse, der er opbygget med udgangspunkt i en it-arkitektur tankegang, og hvor konstruktionskompetencer er det centrale gennemgående tema. Endvidere efterspørger aftagerne en uddannelse, der samtænker de tre konstruktionsformål, forretningsarkitektur, informationsarkitektur og teknologisk arkitektur, der samtidigt er forretnings- og praksisorienteret.

Herudover er det nødvendigt at indtænke muligheder for at tiltrække en større målgruppe til uddannelserne. Der er derfor behov for at tænke alternativt for at skabe en større interesse for og dermed søgning til it-uddannelser med konstruktionskompetencer.

Vi har fået en række interessetilkendegivelser vedr. uddannelsen, og der listes nogle udpluk her nedenfor (se de samlede interessetilkendegivelser i bilag 1).

**SAMDATA/HK** skriver f.eks.:

> ”*I en verden der savner mennesker med ikke bare IT-kompetencer, men med den rigtige blanding af IT-kompetencer, er dette bud efter vores opfattelse et skridt i den rigtige retning.*
>
> *Vi tror på at dette miks af konstruktionskompetencer og forretningsforståelse både giver det rigtige mix af generiske kompetencer og kan udvide målgruppen der kan rekrutteres fra markant, herunder ikke mindst kvinder.*
>
> *Vi vil derfor uden forbehold anbefale oprettelsen af denne uddannelse.*”

Og **PROSA** noterer:

> *PROSA kan derfor på det varmeste anbefale den skitserede professionsbachelor i it-arkitektur, da den både adresserer en konkret it-faglig mangel, der p.t. ikke er dækket af de erhvervsrettede uddannelser, samtidig med at den adresserer behovet for at kunne tiltrække segmenter af unge der normalt ikke ville overveje en meget teknologisk tung uddannelse.*

*På baggrund af ovenstående ser PROSA derfor også designet og vinklingen af denne uddannelse, som en inspirationskilde til hvorledes man kan understøtte teknologipagten, hvor det er et mål at flere unge skal tage en STEM uddannelse, herunder flere kvinder."*

**IT-Forum** angiver:

*"IT-Forum støtter derfor varmt uddannelsesforslaget fra Erhvervsakademi Aarhus. Uddannelsens opbygning som en 3,5 årig professionsbacheloruddannelse med et praktiksemester og et semester til afsluttende projekt ser vi som en styrke.*

*Da vore medlemsvirksomheder allerede i dag oplever en stor mangel på kvalificerede it-folk inden for dette fagområde, vil vi appellere til at uddannelsen startes hurtigst muligt."*

Behovet for fremover at kunne dække arbejdsmarkedets behov for it-arbejdskraft har ført til nærværende forslag til en ny professionsbachelor uddannelse inden for it-området med udgangspunkt i følgende:

- Der er brug for **it-konstruktionskompetencer** samt **forretningsforståelse**.
- Uddannelsen skal adressere de **"nye tider"** med web-basering, cloud, IoT osv.
- Der er stadig flere teknologier, der skal bindes sammen. Uddannelse skal adressere dette, **it-arkitekturen**.
- Uddannelsen skal udover konstruktionskompetencer indeholde og signalere **samarbejde, brugerinvolvering og kreativitet.**

Endvidere er ønsket, at:

- Der skal laves en it-uddannelse, der tiltrækker en **ny målgruppe**, herunder gerne flere kvinder.

Der er stort behov for en uddannelse, der har fokus på både teknologi, forretning og lederskab i bred betydning, og som samtidigt henvender sig til en ny målgruppe af potentielle studerende. Dette fokus inddrager således også "bløde" discipliner, hvilket, der er erfaring for, tiltrækker kvindelige studerende.

Tilrettelæggelsen af selve uddannelsen, herunder struktur og indhold, indrammer dermed ovenstående indhold og ønsker. Det er desuden påvist, at der ikke findes en erhvervsrettet uddannelse, dvs. for praktikere, på dette område i forvejen.

På baggrund af behovsanalysen er det kommet frem, at professionsbacheloruddannelsen i it-arkitektur skal have følgende bærende fagområder:

**Forretningsarkitektur:** Fagområdet indeholder organisations- og forretningsforståelse, forbedring af virksomhedens forretningsarkitektur gennem it-understøttelse, styring af projekter samt innovation og iværksætteri. Fagområdet indeholder endvidere forskellige systemudviklingsmetoder, kvalitetsstyring af produkt og proces, softwarearkitekturformer og -principper, planlægning og gennemførelse af test, it-sikkerhed på organisations- og applikationsniveau, samt planlægning af

drift og vedligeholdelse af systemer. Fagområdet indeholder tillige processen ved udformningen af brugergrænseflader.

**Informations systemarkitektur**: Fagområdet indeholder programmeringssprog- og teknikker, datastrukturer, algoritmer, softwarearkitektur, programmering af distribuerede systemer, databaseprogrammering samt programmering med webteknologier. Derudover indeholder fagområdet anvendelse af værktøjer og moderne udviklingsmiljøer til konstruktion af software, samt dokumentation og test af IT-systemer.

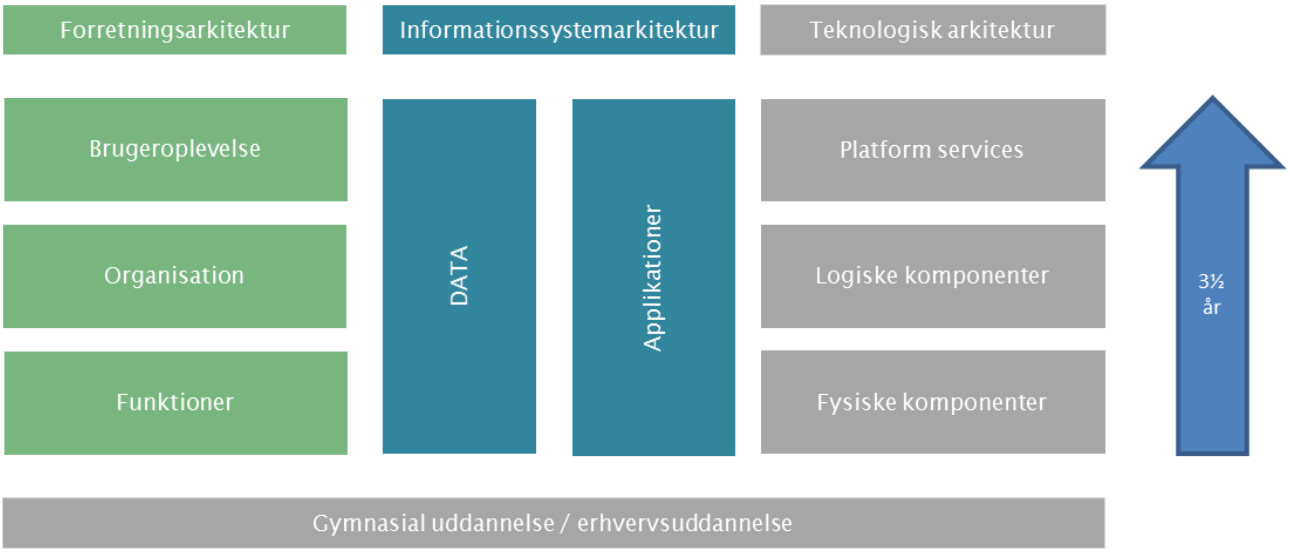
**Teknologisk arkitektur:** Fagområdet omfatter teknisk software- og hardwarearkitektur. På hardwaresiden dækkes udbredte computerarkitekturer og deres anvendelser. Softwaresiden indbefatter operativsystemer, databasesystemer samt netværkskommunikation. Begreber og principper for sammensætning af systemer i distribuerede netværk dækkes med hensyntagen til forskellige modeller for idriftsættelse, vedligeholdelse og kvalitetssikring, samt tekniske udfordringer omkring sikkerhed, skalerbarhed, synkronisering og netværkskommunikation.

## 3.1 Uddannelsens formål og opbygning

Formålet med professionsbacheloruddannelsen i it-arkitektur er at uddanne medarbejdere, der har kompetence til at binde forretningsarkitektur, systemarkitektur og teknologisk arkitektur sammen, samtidig med at der fokuseres på **konstruktionskompetence, datamodellering** og **brugeroplevelsen** og det **kreative** i at udvikle it løsninger. Endvidere fokuseres der på forståelse af it systemernes kvalitet og sikkerhed.

Uddannelses opbygning som en 3,5 årig professionsbacheloruddannelse med et praktiksemester og næsten et semester til afsluttende projekt vil give nyuddannede den nødvendige indsigt og de nødvendige kompetencer til at indgå i en professionel arbejdssammenhæng hurtigt efter endt uddannelse.

Det har været vigtigt i forbindelse med udviklingen af uddannelsen, at den er tænkt grundlæggende ny fra begyndelsen. Udviklingen er derfor sket med udgangspunkt i nedenstående struktur, der er inspireret af den klassiske it-arkitektur-tankegang i forbindelse med udvikling og struktur af fagmoduler og med den væsentlige vinkling, at der fokuseres på de rigtige kompetencer, samtidig med at uddannelsen skal appellere til en bredere målgruppe end de nuværende it-uddannelser.




Figur 1: Oversigt over uddannelsens opbygning.

Uddannelsen er udviklet og fagligt beskrevet af fagpersoner med konstruktionsfaglig viden, det vil sige undervisere fra vores professionsbacheloruddannelse i softwareudvikling (top-up) samt professionsbacheloruddannelsen i økonomi og informationsteknologi – med konkrete input fra den nævnte "følgegruppe". Uddannelsen er derfor ikke en konkurrent til datamatikeruddannelsen, der er en ren systemudvikler/programmøruddannelse.

Navnet og vinklingen af professionsbacheloruddannelsen i it-arkitektur skal understøtte målet om, at uddannelsen skal tiltrække en helt ny målgruppe. En målgruppe, der har større fokus på "bløde" værdier, herunder den kreative proces med at skabe systemer, der giver merværdi, frem for fascination af teknologien i sig selv. En væsentlig præmis for denne uddannelse, udover at dække en faglig mangel i udbuddet af uddannelser er også, at uddannelsen skal være i stand til at tiltrække studerende, der ellers ikke ville kigge i retning af en "klassisk" it-uddannelse.

Uddannelsen fokuserer samtidigt på de fremtidige behov som hovedparten af aftagerne ser som en udfordring i fremtiden. Noget af det, der har været en rød tråd i de behov, virksomhederne har haft, er evnen til at have et helhedssyn på virksomhedens it-understøttelse samt behovet for folk, der kan binde det stigende antal teknologier sammen, således at de kan fungere som en helhed i virksomhederne.

Novicell's CTO Adam Peter Nielsen udtrykker det således:

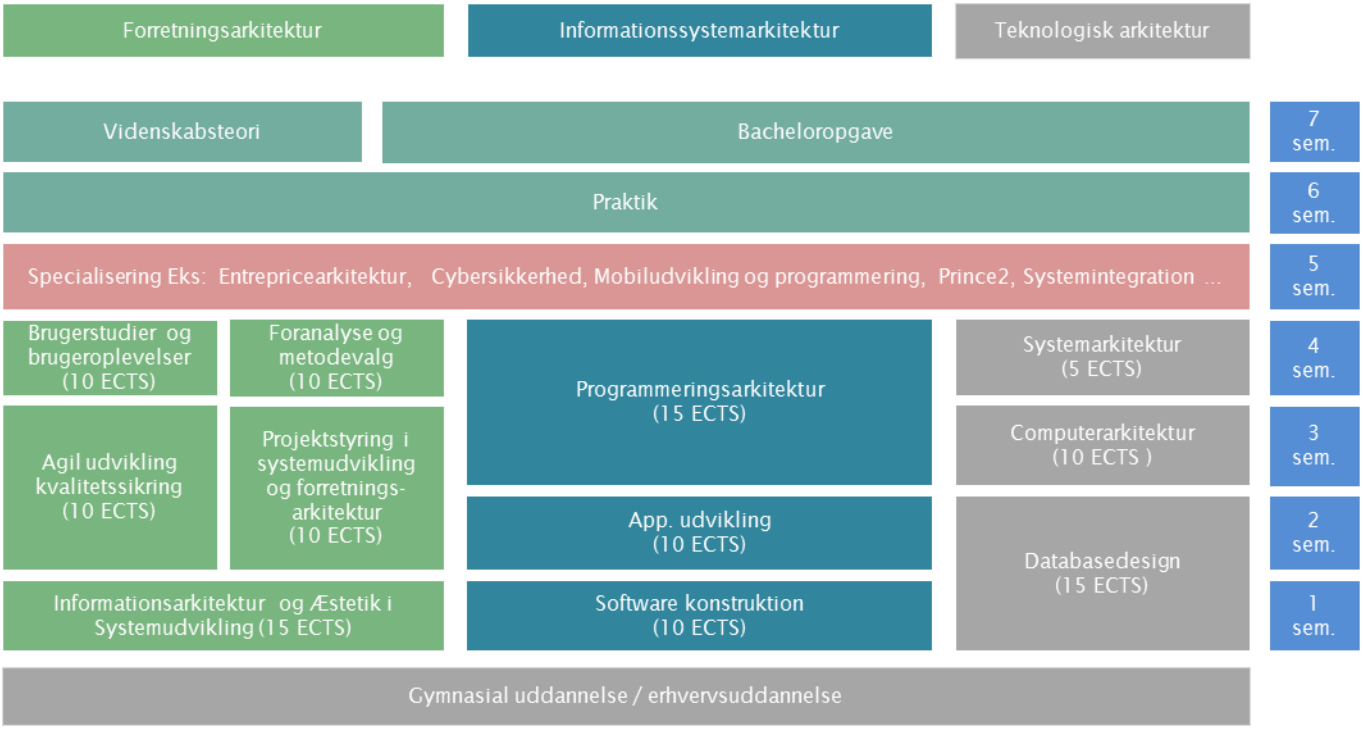
> *"... der er et stort behov for nyuddannede medarbejdere, der har kompetencerne til at håndtere bindeledende mellem forretningsgange, forretningsarkitektur, systemarkitektur og teknologi. En af de største styrker ved denne uddannelse er, at forståelse af arkitektur understøttes af konstruktionskompetence og datamodellering samt formidling heraf."* (se bilag 1).

Det er afgørende at rekruttere bredere til de videregående STEM-uddannelser, og her er denne uddannelse et vigtigt springbræt til at tiltrække flere kvinder til STEM-uddannelser, så uddannelsen ikke blot tiltrækker studerende, der ellers ville vælge de eksisterende it-uddannelser, men reelt tiltrækker nye målgrupper.

Vi ser det derfor både som en stor informationsopgave, og en opgave hvor indhold og struktur er centralt for både at tiltrække de rigtige samt give de rigtige kompetencer.

## 3.2 Uddannelsens indhold og stuktur

Nedenfor er vist en figur over uddannelsen indeholdende de forskellig fagområder opdelt i fagtitler. Som det fremgår, ligger fokus i uddannelsen på det at skabe forståelse af it-arkitektur, der understøttes af konstruktionskompetence og datamodellering samt dyb indsigt i forretnings- og brugerperspektiv.




Figur 2: Oversigt over forventet struktur på uddannelsen på nuværende tidspunkt

Den samlede beskrivelse af det faglige indhold i form af viden, –færdigheder og kompetencer, er i udkast til studieordning, som kan rekvireres.

I forbindelse med vores behovsanalyse har vi, som nævnt ovenfor, analyseret jobannoncer og de konkrete fagord, der benyttes i annoncerne. Jobtitlerne varierer, selvom de dækker over stort set samme indhold. Følgende overskrifter er eksempler på jobannoncer, der er rettet mod denne uddannelse. Eksemplerne er alle taget fra konkrete, aktuelle annoncer:

- Softwareudviklere - Backend og arkitektur
- Programmør / systemudvikler
- Løsningsarkitekt til IT Arkitektur
- Solution-arkitekt
- IT-arkitekt til agil udvikling
- Teknisk projektleder
- Informationsarkitekt

- IT-forretningskonsulent
- IT-projektleder
- User Experience Engineer

Teksterne i annoncerne fremhæver typisk, at man skal have en kundeorienteret tilgang, hvor man både designer og udvikler nye systemer og er med til at videreudvikle de eksisterende systemer. Man skal således forstå kundernes behov og kunne omsætte disse til implementerbare it-løsninger. It-arkitekten skal således formå at afkode muligheder og begrænsninger i de tilgængelige teknologier.

I vores dialog med virksomheder, uddannelsesudvalg og organisationer mv. har det været klart, at **konstruktionskompetencerne** er centrale, men at det også er vigtigt, at it-arkitekten kan analysere og forstå den konkrete forretning ud fra et brugerperspektiv fra design af informationsarkitektur til den konkrete brugeroplevelse. De skal således kunne omsætte forståelsen af konkrete it-behov til digitale løsninger ved at være kompetente inden for systemarkitektur. Som Professionsbachelor i it-arkitektur kommer man typisk til at arbejde tæt sammen med kolleger fra forretningen, projektledere og andre softwareudvikle, hvor man er med til at konkretisere og strukturere it-løsningerne.

## SAMDATA/HK

SAMDATA\HK vil hermed anbefale Erhvervsakademi Aarhus forslag til en ny IT-uddannelse, ***PBA i IT-arkitektur.***

I en verden der savner mennesker med ikke bare IT-kompetencer, men med den rigtige blanding af IT-kompetencer, er dette bud efter vores opfattelse et skridt i den rigtige retning.

Vi tror på at dette miks af konstruktionskompetencer og forretningsforståelse både giver det rigtige mix af generiske kompetencer og kan udvide målgruppen der kan rekrutteres fra markant, herunder ikke mindst kvinder.

Vi vil derfor uden forbehold anbefale oprettelsen af denne uddannelse.

Jeppe Engell
Sekretariatets leder SAMDATA\HK

10. januar 2019

## IBM Dannmark APS

**Fra:** Anita Jacobsen <ATP@dk.ibm.com>
**Sendt:** 4. december 2018 20:56
**Til:** Gert Fuglsang Simonsen (uddannelseschef – gs@eaaa.dk)
**Emne:** Støtteerklæring - IT arkitekt uddannelse

Hej Gert

Vi har gennemgået forslag til en ny bacheloruddannelse til it-arkitekt udarbejdet af Erhvervsakademi Aarhus.

IBM ser et stort behov for nyuddannede medarbejdere, der har kompetence til at binde forretningsarkitektur, systemarkitektur og teknologisk arkitektur sammen, samtidig med at der fokuseres på konstruktionskompetence og datamodellering. IBM ser et stigende behov for medarbejdere, der besidder disse kompetencer i fremtiden, og derfor ser vi også uddannelsens navn og vinkling som nødvendig nytænkning. Der er stor behov for en uddannelse der har fokus på både teknologi, forretning og lederskab i bred betydning og som henvender sig til en ny målgruppe af potentielle studerende. IBM har erfaring for at de omfattede emner kan tiltrække en større diversitet af interesserede kandidater, da der også er fokus på de mere kommunikerende skills ligesom lederskab og ansvar er vigtige kompetencer for at blive en succesfuld IT-arkitekt.

IBM støtter derfor varmt uddannelsesforslaget fra Erhvervsakademi Aarhus. Uddannelses opbygning som en 3.5 årig professionsbacheloruddannelse med et praktiksemester og et semester til afsluttende projekt ser vi som en styrke. Det vil give nyuddannede medarbejdere den nødvendige indsigt og de nødvendige kompetencer til at indgå i en professionel arbejdssammenhæng hurtigt efter endt uddannelse.

Med venlig hilsen
Anita Jacobsen, Delivery Program Manager
Tlf. 41204359, mail ATP@dk.ibm.com

Sendt fra min iPadMedmindre andet er angivet ovenfor: / Unless Otherwise Stated Above:
IBM Danmark ApS
Prøvensvej 1
2605 Brøndby, Danmark
CVR nr.: 65305216

**Fra:** Jesper Glogauer <jgl@bankdata.dk>
**Sendt:** 12. december 2018 11:53
**Til:** Gert Fuglsang Simonsen (uddannelseschef – gs@eaaa.dk)
**Emne:** Støtteerklæring IT arkitekt

Kære Gert

**Interessetilkendegivelse vedr. behovet for en it-arkitektuddannelse**

Vi har gennemgået forslaget til en ny bacheloruddannelse til it-arkitekt udarbejdet af Erhvervsakademi Aarhus.

Bankdata ser et stort behov for nyuddannede medarbejdere, der har kompetencerne til at binde forretningsarkitektur, systemarkitektur og teknologisk arkitektur sammen, samtidig med at der fokuseres på konstruktionskompetence og datamodellering. Vi ser samtidig et stigende behov for medarbejdere der besidder disse kompetencer i fremtiden, og derfor ser vi også uddannelsens navn og vinkling som nødvendig nytænkning, da der er stor behov for en uddannelse der henvender sig til en ny målgruppe af potentielle studerende.

Bankdata støtter derfor varmt uddannelsesforslaget fra Erhvervsakademi Aarhus. Uddannelses opbygningen som en 3.5 årig professionsbacheloruddannelse med et praktiksemester og et semester til afsluttende projekt ser vi som en styrke. Det vil give nyuddannede medarbejdere den nødvendige indsigt og de nødvendige kompetencer til at indgå i en professionel arbejdssammenhæng hurtigt efter endt uddannelse.

Venlig hilsen / Best regards

Jesper Glogauer
Underdirektør - Kapitalmarked Basis

bankdata
Udviklingscenter Fredericia

Erritsø Bygade 102
7000 Fredericia
Tlf.nr.: +45 7924 2291
Mobil : +45 21758155
www.bankdata.dk

elbek vejrup
VÆRDI GENNEM IT

***Interessetilkendegivelse vedr. behovet for en it-arkitektuddannelse***

*Elbek & Vejrup er en virksomhed der arbejder med at effektiviserer forretningsprocesser, der skaber konkurrencemæssige fordele for vores samarbejdspartnere.*
*Vi yder forretningsrådgivning og udvikler IT-løsninger, som er forankret i et dybt kendskab til specifikke brancher, har modtaget materialet med den skitserede professionsbacheloruddannelse it-arkitekt udarbejdet af Erhvervsakademi Aarhus.*

*Elbek & Vejrup er i 2018 blevet kåret til Danmarks Bedste Arbejdsplads og IT-Branchens Bedste Arbejdsplads i både 2017 og 2018. Samtidig er Elbek & Vejrup i rivende udvikling og vækster. En af vores udfordringer er manglen på kvalificerede kandidater i den del af IT-branchen, som vi arbejder med. Elbek & Vejrup ser derfor et stort behov for flere IT-specialister med de kompetencer, som den nye uddannelse vil tilføre de studerende, herunder tværgående forståelse for sammenhæng mellem forretning, systemarkitektur og teknologi. Vi er enige i, at der er et stort behov for nyuddannede medarbejdere, der har kompetencerne til at binde forretningsarkitektur, systemarkitektur og teknologisk arkitektur sammen samtidigt med at det understøttes af konstruktionskompetencer. Vi ser et stigende behov for flere medarbejdere, der besidder disse kompetencer, derfor vurderer vi, at uddannelsen vil kunne medvirke til at afhjælpe mangelsituationen for kompetente IT-medarbejdere.*

*Talentudvikling er noget, som vi allerede bruger mange ressourcer på, og det er et område, som vi i fremtiden også er klar til at investere endnu flere ressourcer i. Uddannelsen varer 3,5 år med bl.a. 1/2 års praktik, hvor vi som virksomhed får mulighed for at præge de studerende i løbet af deres uddannelse. Samtidig har vi mulighed for at kunne tiltrække de studerendes interesse for Elbek & Vejrup som mulig arbejdsplads allerede under deres uddannelse.*

*Elbek & Vejrup vil hermed gerne bakke op om uddannelsen og støtte dens oprettelse. Vi vurderer, at uddannelsen vil kunne føre til ansættelse, f.eks. hos Elbek & Vejrup, som løbende efterspørger medarbejdere indenfor uddannelsens kompetencefelt.*

*Med venlig hilsen*

*Anders Pallesen*

*HR Chef, Elbek & Vejrup*

Elbek & Vejrup A/S
Tangen 6
8200 Aarhus N

+45 7020 2086
elbek-vejrup.dk
ev@elbek-vejrup.dk



it-forum

Aarhus d. 20-12-2018

**Interessetilkendegivelse vedr. behovet for en it-arkitektuddannelse**

Vi har gennemgået forslag til en ny bacheloruddannelse til it-arkitekt udarbejdet af Erhvervsakademi Aarhus.

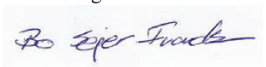
IT-forum er enig i at der er et stort behov for nyuddannede medarbejdere, der har kompetencerne til at binde forretningsarkitektur, systemarkitektur og teknologisk arkitektur sammen. En af de største styrker ved denne uddannelse er, at forståelse af arkitektur understøttes af konstruktionskompetence og datamodellering. Det er ikke kun lige nu, vi ser et behov for medarbejdere, der besidder disse kompetencer. Det er også et behov, der vil være stigende i fremtiden.

Uddannelsens navn og vinkling ser vi endvidere som nødvendig nytænkning da der er stor behov for en uddannelse der henvender sig til en ny målgruppe af potentielle studerende, og herunder ikke mindst flere kvinder.

IT-Forum støtter derfor varmt uddannelsesforslaget fra Erhvervsakademi Aarhus. Uddannelses opbygning som en 3.5 årig professionsbacheloruddannelse med et praktiksemester og et semester til afsluttende projekt ser vi som en styrke.

Da vore medlemsvirksomheder allerede i dag oplever en stor mangel på kvalificerede it-folk inden for dette fagområde, vil vi appellere til at uddannelsen startes hurtigst muligt.

Med venlig hilsen



Bo Sejer Frandsen

kamstrup

**Kamstrup A/S**
Industrivej 28
DK-8660 Skanderborg

T: +45 89 93 10 00
F: +45 89 93 10 01
E: info@kamstrup.com
VAT no. 21248118
Our ref.: RES

19 December 2018

Erhvervsakademi Aarhus
Sønderhøj 30, 8260 Viby J

***Opbakning til it-arkitektuddannelsen***

*Vi har haft besøg af Erhvervsakademi Aarhus, som har præsenteret forslag til ny bacheloruddannelse som IT-arkitekt. Under besøget har vi præsenteret vores virksomheds behov, som Erhvervsakademiet har lyttet til. Desuden har vi under mødet haft en generel dialog om det samlede erhvervs behov indenfor IT-kompetencer. Bla. finder vi det relevant at indrette en sådan uddannelse, så den kan tiltrække flere kvinder, som generelt er underrepræsenterede i erhvervet.*

*Uddannelsen varer 3,5 år med bla. 1/2 års praktik, hvor vi som virksomhed får mulighed for at præge de studerende i løbet af deres uddannelse. Samtidig har vi mulighed for at kunne tiltrække de studerendes interesse for Kamstrup som mulig arbejdsplads allerede under deres uddannelse.*

*Kamstrup ser et behov for flere IT-specialister med de kompetencer, som den nye uddannelse vil tilføre de studerende, herunder tværgående forståelse for sammenhæng mellem forretning, systemarkitektur og teknologi. Kamstrup ser et stigende behov for flere medarbejdere, der besidder disse kompetencer, derfor vurderer vi, at uddannelsen vil kunne medvirke til at afhjælpe en potentiel mangelsituation for kompetente medarbejdere.*

*Kamstrup vil hermed gerne bakke op om uddannelsen og støtte dens oprettelse. Vi vurderer, at uddannelsen vil kunne føre til ansættelse, f.eks. hos Kamstrup, som periodevist efterspørger medarbejdere indenfor uddannelsens kompetencefelt.*

Yours sincerely,
**Kamstrup A/S**

**Rasmus Ebler Simonsen**
**Team Leader**
Analytics

M: +45 29878717
E: res@kamstrup.com



Novicell
FORRETNING ONLINE

Højbjerg den 7. janaur 2019

## IT- arkitektuddannelsen

Erhvervsakademi Aarhus
Sønderhøj 30
8260 Viby J.
Att: Gert Simonsen

Vi løser en lang række digitaliseringsopgaver for vores kunder. Både i form at transformation af eksisterende forretning samt udvikling af nye områder og vi er enige i, at der er et stort behov for nyuddannede medarbejdere, der har kompetencerne til at håndtere bindeledende mellem forretningsgange, forretningsarkitektur, systemarkitektur og teknologi. En af de største styrker ved denne uddannelse er, at forståelse af arkitektur understøttes af konstruktionskompetence og datamodellering samt formidling heraf. I netop dette felt er der stødt stigende behov for veluddannede kompetencer, da systemlandskab og udbuddet af interne forretningssystemer ved vores kunder bliver stadigt mere komplekst i takt med at digitaliseringen accelererer ved vores kunder nu og i fremtiden.

Vores forretning er baseret på at analysere og forstå vores kunders forretning ud fra et brugerperspektiv fra design af informationsarkitektur til den konkrete brugeroplevelse. Vi omsætter den forståelse til digitale løsninger ved at være kompetente inden for systemarkitektur - særligt inden for webudvikling - og teknologisk arkitektur, som konstant er i hastig udvikling. Vi finder det derfor vigtigt, at it-arkitekter formår at afkode muligheder og begrænsninger i de tilgængelige teknologier.

Vi støtter derfor uddannelsesforslaget fra Erhvervsakademi Aarhus. Uddannelses opbygning som en 3.5 årig professionsbacheloruddannelse med et praktiksemester og et semester til afsluttende projekt ser vi som en styrke og god mulighed for specialisering. Det vil give nyuddannede medarbejdere den nødvendige indsigt og de nødvendige kompetencer til at indgå i en professionel arbejdssammenhæng fra første arbejdsdag.

Mvh

Adam Peter Nielsen
CTO, Novicell



Søren Nymarks Vej 6 ___ DK-8270 Højbjerg
+45 8619 0550 ___ info@novicell.dk

**Stibo A/S**
Axel Kiers Vej 11
DK-8270 Højbjerg

Tel. +45 89 39 88 88
Fax +45 89 39 88 00
www.stibo.com
e-mail: info@stibo.com

CVR-nr. 78603011

Erhvervsakademi Aarhus
Sønderhøj 30
8260 Viby J

7/1-2019

**Interessetilkendegivelse for IT-Arkitektuddannelsen ved Aarhus Erhvervsakademi**

Stibo er arbejdsgiver for omkring 1000 IT medarbejdere i Aarhus og på vores 19 kontorer fordelt over hele verden. Vi har gennemgået forslaget til en ny bacheloruddannelse til it-arkitekt udarbejdet af Erhvervsakademi Aarhus.

Vores vigtigste leverandører af "råmateriale" i Stibo er uden tvivl de skoler der forsyner os med dygtige medarbejdere indenfor IT. Så vel udviklere som IT arkitekter. IT Arkitekt-uddannelsen opfylder mange af de behov vi forudser bliver en mangelvare for os i fremtiden.

Skulle der være behov for uddybende forklaring til vores interesse står jeg selvfølgelig til rådighed.

Mange venlige hilsner

**Kim Svendsen**
Direktør, Stibo Accelerator
ksve@stibo.com
Tlf.: 2422 5588

**Forbundet af It-professionelle**
**20181217/MIT**

**Støtteerklæring - Professionsbachelor i it-arkitektur.**

PROSA – Forbundets af It-professionelle, har fået forelagt et forslag til en ny uddannelse, professionsbachelor i it-arkitektur til vurdering.

Det er PROSA's vurdering at der er et stort, og stigende behov for de kompetencer som uddannelsen repræsenterer. Vi ved at der på it-arbejdsmarkedet er en stor udækket efterspørgsel efter it-professionelle der både har de dybe teknologiske kompetencer, samtidig med at de kan bringe disse kompetencer i spil til gavn for løsninger der giver merværdi til forretningen.

Det er også PROSA's vurdering at uddannelser der giver dybe teknologiske kompetencer, hidtil kun har kunnet tiltrække et begrænset segment af unge, der typisk har haft en større fascination af teknologien i sig selv, fremfor hvad teknologien kan anvendes til og hvordan den kan skabe værdi.

PROSA kan derfor på det varmeste anbefale den skitserede professionsbachelor i it-arkitektur, da den både adressere en konkret it-faglig mangel der p.t. ikke er dækket af de erhvervsrettede uddannelser, samtidig med at den adressere behovet for at kunne tiltrække segmenter af unge der normalt ikke ville overveje en meget teknologisk tung uddannelse.

På baggrund af ovenstående ser PROSA derfor også designet og vinklingen af denne uddannelse, som en inspirationskilde til hvorledes man kan understøtte teknologipagten, hvor det er et mål at flere unge skal tage en STEM uddannelse, herunder flere kvinder.

For notat

Michael Tøttrup

Ledelseskonsulent

PROSA – forbundet af It-professionelle

# Bilag 2: Mapping af efterspurgte kompetencer og uddannelsens indhold

**Efterspurgte kompetencer**

- App. programmering
- Grundlæggende programmering
- Programmeringssprog
- Programmereringarkitektur
- Anden informationsarkitektur
- Projektstyring i systemudvikling og forretningsarkitektur
- Agil udvikling og kvalitetssikring
- Anden forretningsarkitektur
- Foranalyse og metodevalg
- Informationsarkitektur og æstetik i systemudvikling
- Brugerstudier og brugeroplevelser
- Databasedesign
- Computerarkitektur
- Anden teknologisk arkitektur
- Systemarkitektur
- Matematik
- Statistik

**Uddannelsens indhold**

- Applikationsudvikling
- Programmereringarkitektur
- Softwarekonstruktion
- Forretningsarkitektur og Projektstyring i systemudvikling
- Projektstyring i systemudvikling II
- Agil udvikling og kvalitetssikring
- Foranalyse og metodevalg
- Æstetik og systemudvikling
- Brugerstudier og brugeroplevelser
- Databasedesign
- Computerarkitektur
- Systemarkitektur
- Specialisering/valgfrie fagelementer: Entrepricearkitektur, mobiludvikling og programmering ol. Eksempler vil blive tilpasset til et tidssvarende og aktuelt udbud
- Videnskabsteori

Uddannelses- og Forskningsministeriet

Erhvervsakademi Aarhus
E-mail: info@eaaa.dk

**Endelig afslag på godkendelse af ny uddannelse**

28. august 2019

**Styrelsen for Forskning og Uddannelse**
Professions- og Erhvervsrettede Videregående Uddannelser

Bredgade 40
1260 København K
Tel. 3544 6200

www.ufm.dk

CVR-nr. 1991 8440

Sagsbehandler
Jørgen Prosper Sørensen
Tel. 72 31 90 01
jso@ufm.dk

Ref.-nr.
19/11893

Uddannelses- og forskningsministeren har på baggrund af gennemført prækvalifikation af EAAA's ansøgning om godkendelse af ny uddannelse og efterfølgende indsigelse af 9. maj 2019 mod udkast til afslag af 12. april 2019 truffet følgende afgørelse:

**Endelig afslag på godkendelse af professionsbachelor-uddannelsen i it-arkitektur (Aarhus)**

Afgørelsen er truffet i medfør af § 20 i bekendtgørelse nr. 205 af 13. marts 2018 om akkreditering af videregående uddannelsesinstitutioner og godkendelse af videregående uddannelser.

Ansøgningen er blevet vurderet af Det rådgivende udvalg for vurdering af udbud af videregående uddannelser (RUVU):

"RUVU vurderer, at uddannelsesinstitutionens indsigelse ikke indeholder væsentlige nye oplysninger, der kan lægges til grund for en ændret vurdering af ansøgningen.

Det er fortsat RUVU's vurdering, at uddannelsen er for bred og mangler faglig dybde, og at dimittendernes faglige profil og specialiseringsniveau ikke modsvarer behovet på arbejdsmarkedet.".

Ministeren har ved afslaget lagt vægt på, at RUVU har vurderet, at ansøgningen fortsat ikke opfylder kriterierne for prækvalifikation, som fastsat i bekendtgørelse nr. 205 af 13. marts 2018, bilag 4.

Med venlig hilsen

Jørgen Prosper Sørensen
Chefkonsulent