

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 struktur	20
4.	Bilag	22
	Bilag 1: Interesetilkendegivelser	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 valgt 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 undersøgelser¹ 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 90.000². 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 Danmark⁴, 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-eftersporgsel-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 Trends⁵, 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 interesselinkende givelser 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
- **SAMDATAHK**, 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-ungdomsuddannelse/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 efterspurgt 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-projektet⁶, 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 gennemse 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 forholdsvis 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

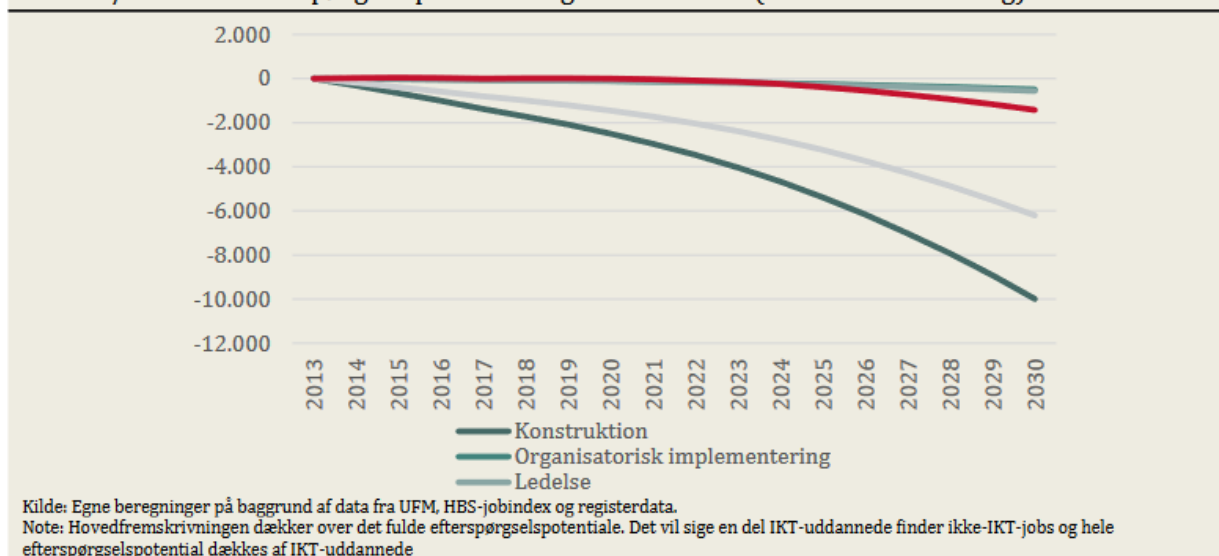
En række forskellige undersøgelser og rapporter viser, hvilke it-kompetencer der efterspørges nu og i fremtiden. De peger alle i samme retning, nemlig at det er de mere tekniske kompetencer, herunder konstruktionskompetencer, der specielt er mangel på (se f.eks.: *Strategi for Danmarks digitale vækst 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

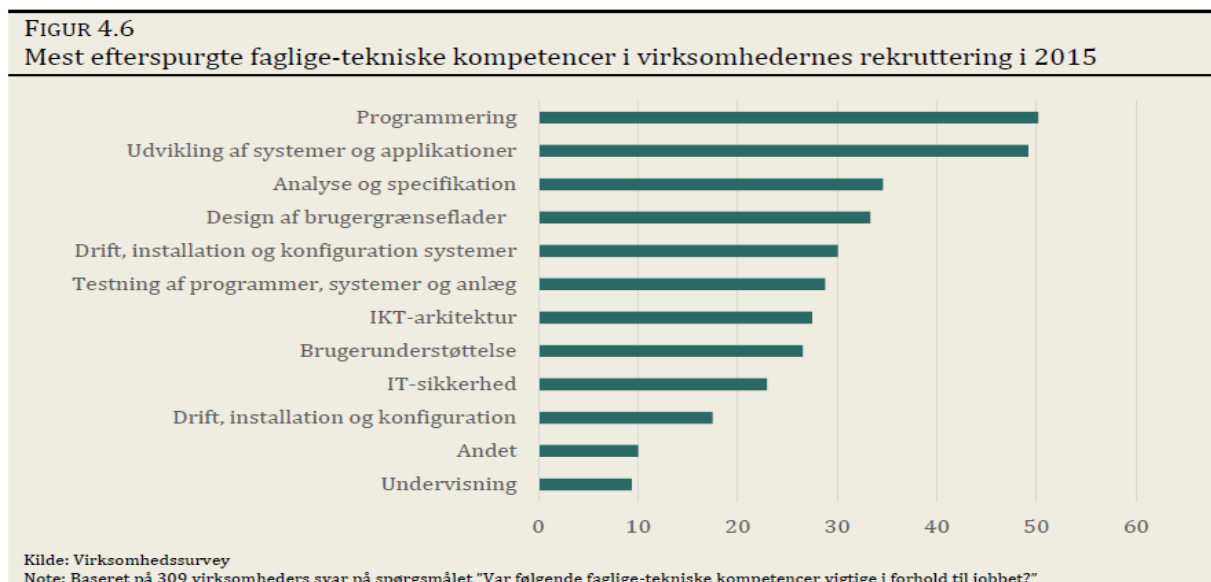
Dækket/udækket efterspørgselspotentiale i grundscenariet (hovedfremskrivning)



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.



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 fratrasket 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 kulturanthropolog fundet nogle af svarene på, hvorfor kvinderne ikke søger ind på it-uddannelserne⁹. 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 målsætningen¹⁰. 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 fagområder¹¹ 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.

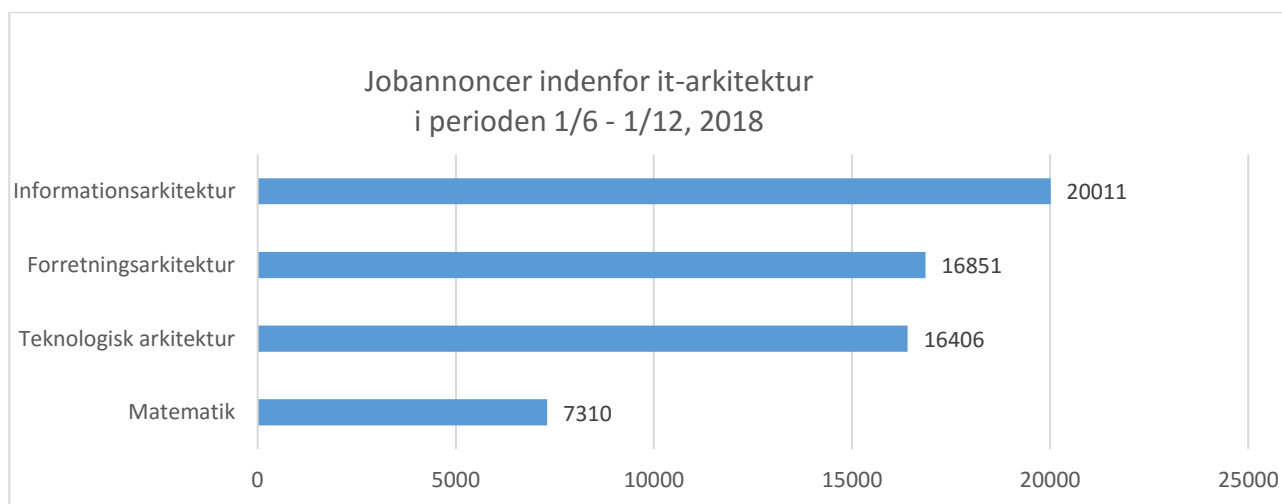
- **Teknologisk arkitektur**

Herunder indgår datamodellering samt systemteknisk udvikling og vedligeholdelse.

- **Matematik**

Her indgår matematiske og statistiske discipliner.

Resultatet af denne optælling fremgår af Tabel 3.

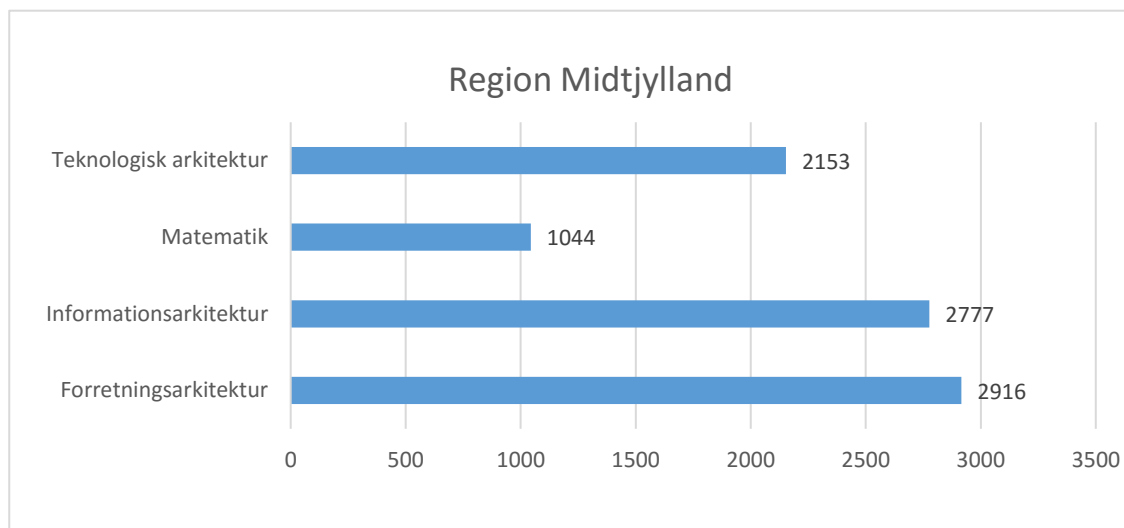


Tabel 3: Efterspørgsel på it-fagområder på landsplan; antal jobannoncer der efterspørger fagområdernes kompetencer.

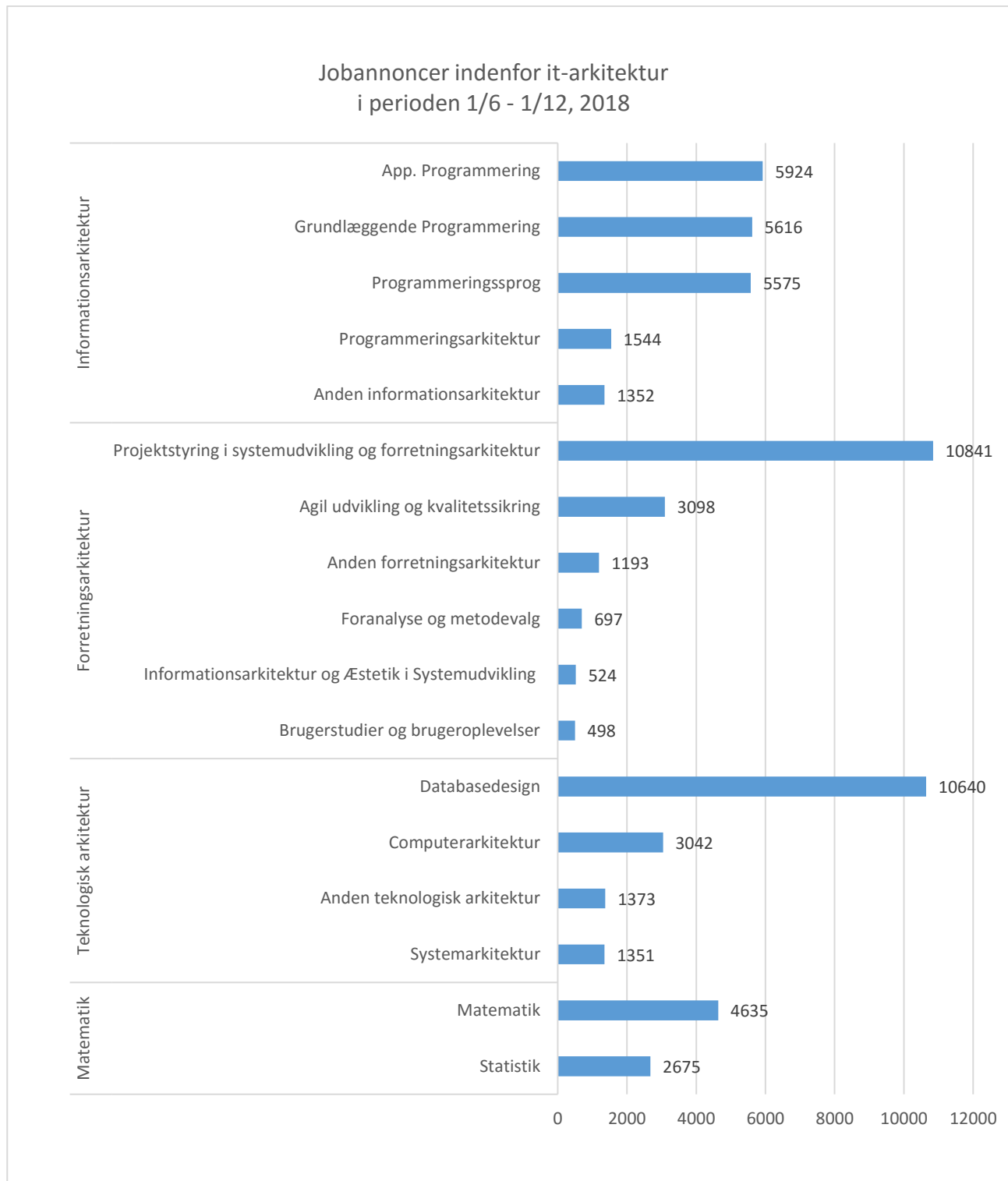
Hvert overordnet fagområde er derudover nedbrudt i underliggende fagspecialer, som omfatter velkendte discipliner indenfor it-fagområdet. Hvert fagspeciale omfatter opbygning af en række kompetencer, som er identificeret i ESCO-projektet. Denne yderligere inddeling i fagspecialer understøtter, at det 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.

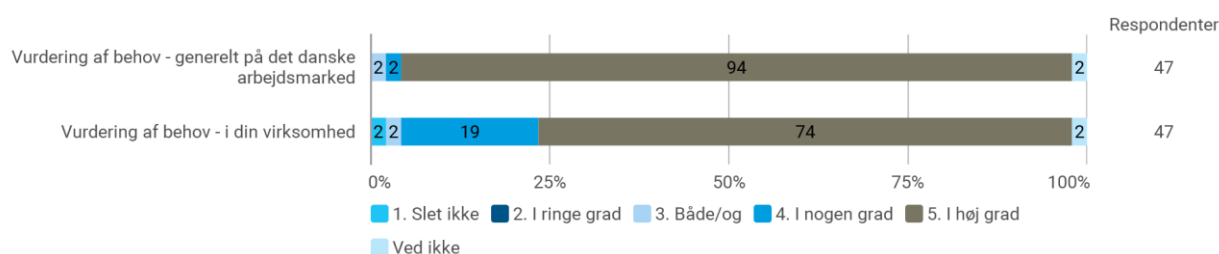
Endelig er det under fagområdet teknologisk arkitektur, databasedesign og computerarkitektur, der primært efterspørges. Specielt er det meget tydeligt, at der er behov for kompetencer indenfor databaseområdet.

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.



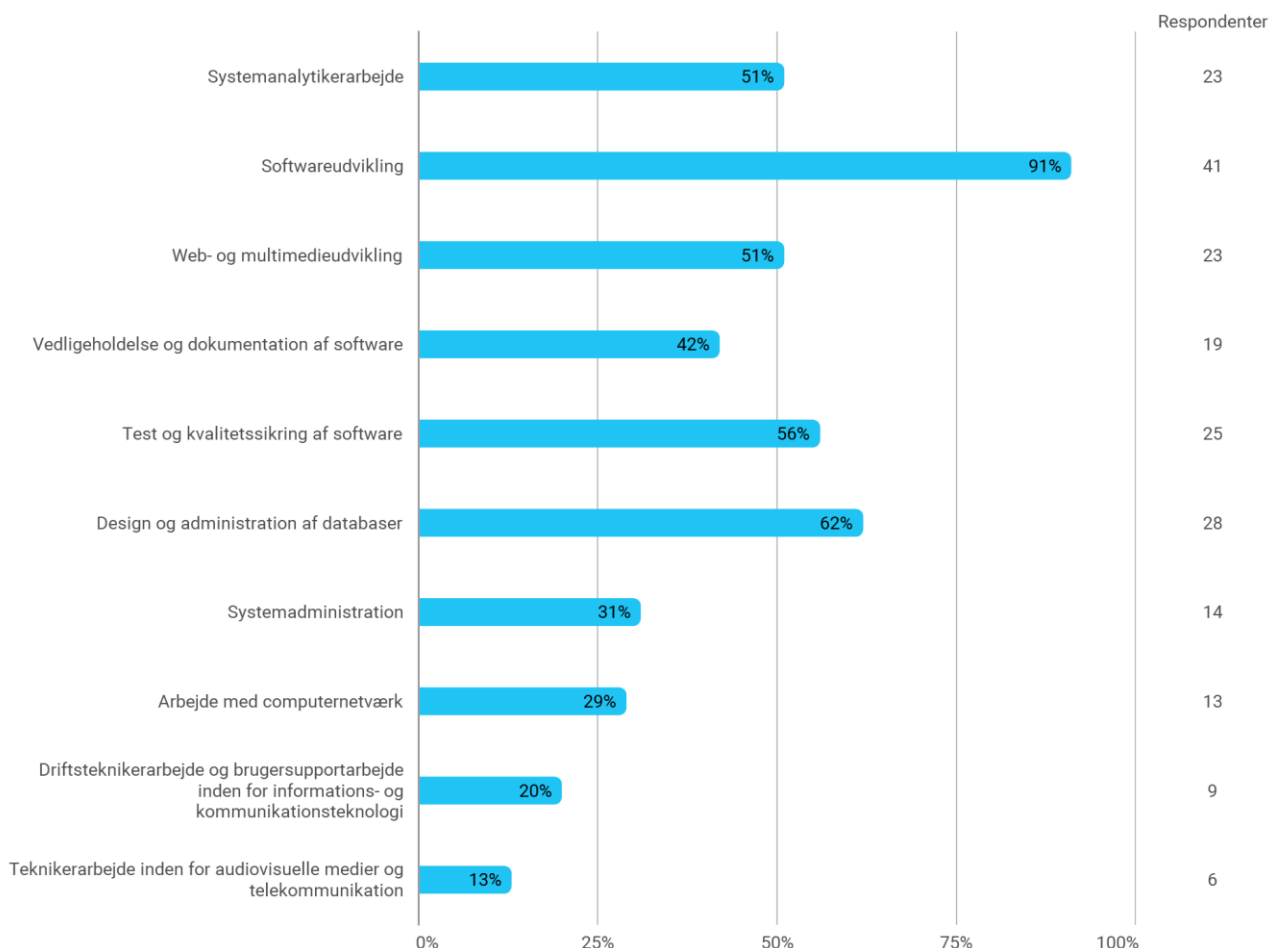
Tabel 6: Respondenternes vurdering af behov for udviklings- og konstruktionskompetence.

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:

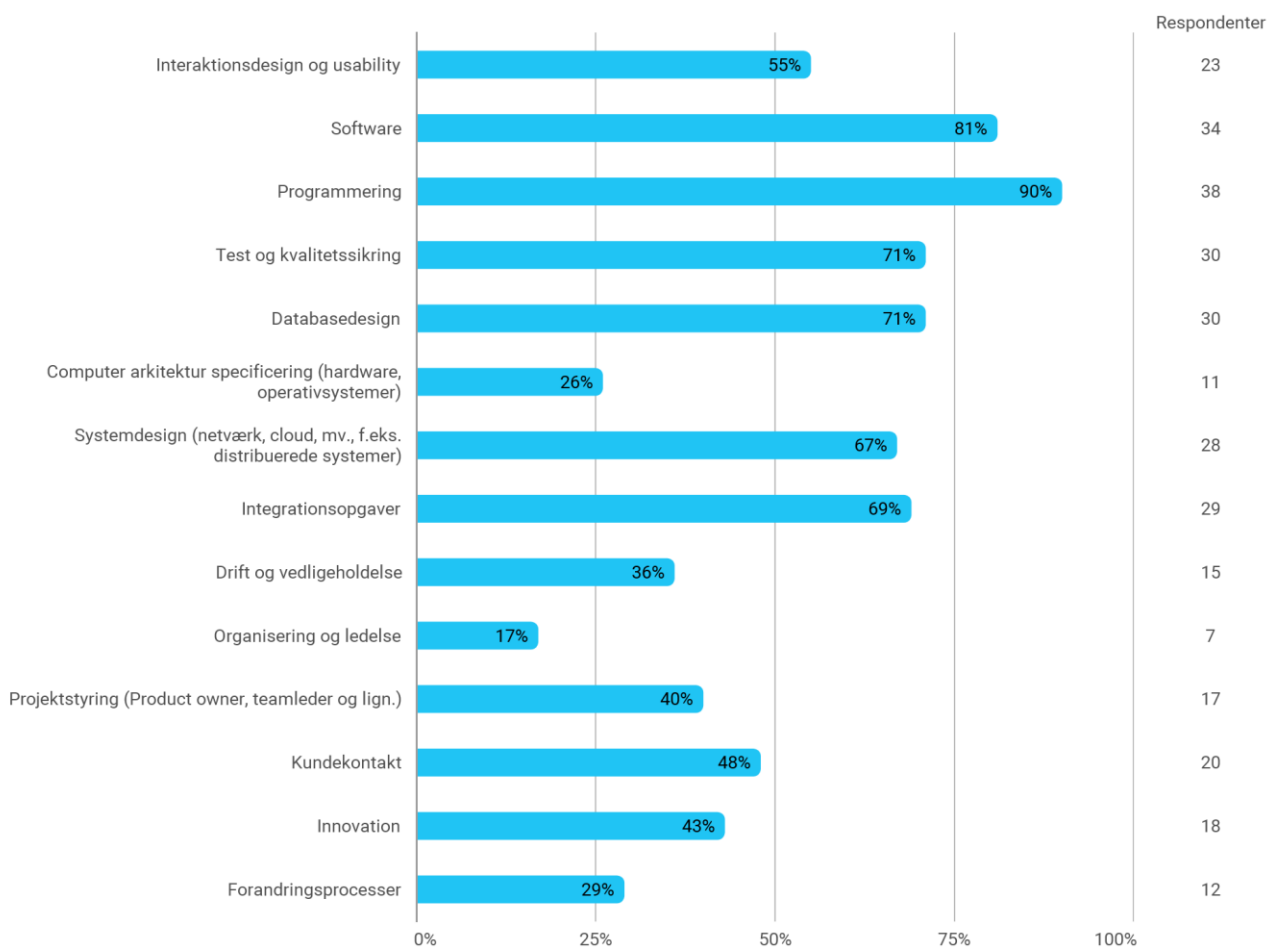
- Design og administration af databaser
- Test og kvalitetssikring af software
- Systemanalytikerarbejde
- Web- og multimedieudvikling

De fagområder, som relativt få angiver en efterspørgsel efter ($\leq 31\%$), hænger muligvis sammen med, at man umiddelbart opfatter hhv. systemadministration, arbejdet med computernetværk, driftstekniker og brugersupportarbejde samt teknikerarbejde inden audiovisuelle medier og telekommunikation, som områder der oftest vil blive løst af teknikere, 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).



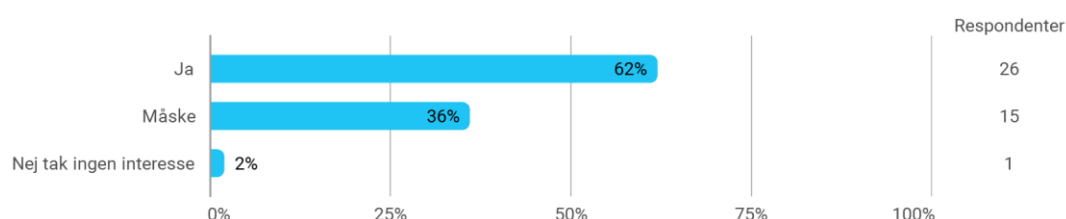
Tabel 8: Respondenternes vurdering af arbejdsopgaver.

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.

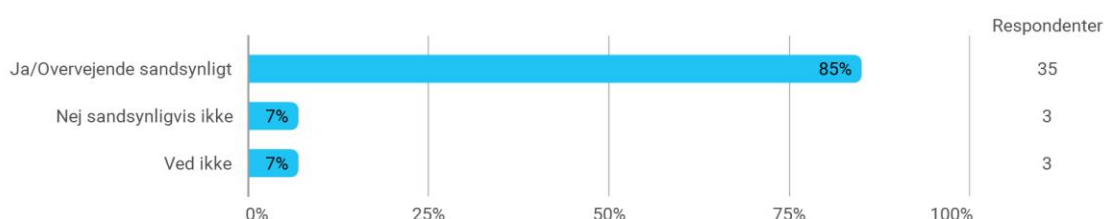
Der er hele 62% af de adspurgte, som vurderer, at de vil ansætte dimittender med disse it-konstruktionskompetencer, og derudover vurderer 36%, at de måske vil ansætte. Der er alene 2% (1 virksomhed ud af 42) som vil takke nej.

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.

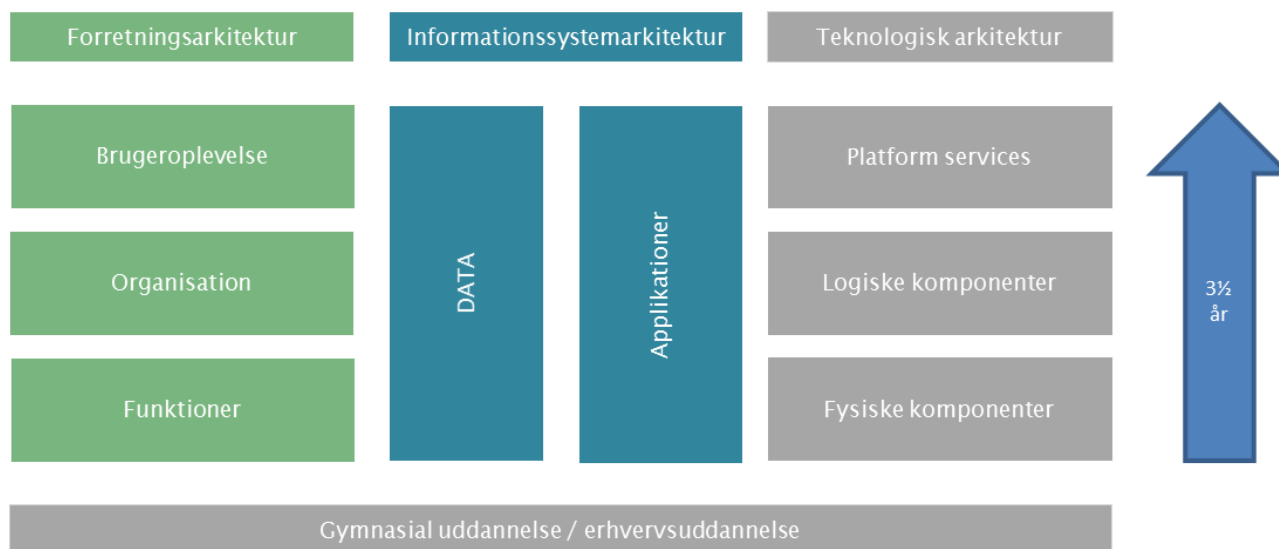
Teknologisk arkitektur: Fagområdet omfatter teknisk software- og hardwarearkitektur. På hardwarensiden dækkes udbredte computerarkitekturer og deres anvendelser. Softwaresiden indbefatter operativsystemer, databasesystemer samt netværkskommunikation. Begreber og principper for sammensætning af systemer 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:

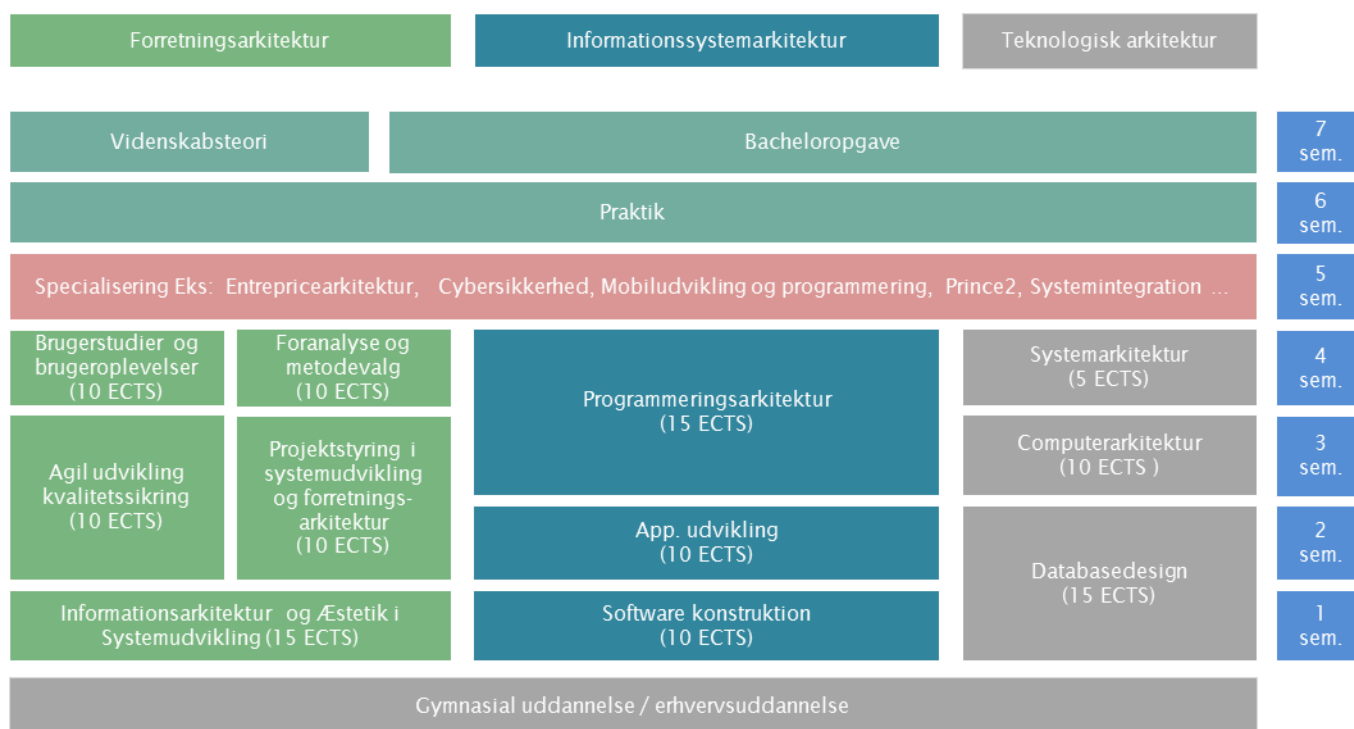
”... der er et stort behov for nyuddannede medarbejdere, der har kompetencerne til at håndtere bindeledende mellem forretningsgange, forretningsarkitektur, systemarkitektur og teknologi. En af de største styrker ved denne uddannelse er, at forståelse af arkitektur understøttes af konstruktionskompetence 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 softwareudviklere, 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.

Jeppé Engell
Sekretariatets leder SAMDATA\HK
10. januar 2019

IBM Danmark 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 arbejdsammenhæng hurtigt efter endt uddannelse.

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

Sendt fra min iPad
Medmindre 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

Interesstillkendegivelse 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 arbejdsammenhæng 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

Interessesitilkendegivelse 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 nævngående 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 mangelssituationen 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

Interessesitilkendegivelse vedr. behovet for en it-arkitektuddannelse

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

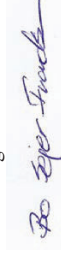
IT-forum er enig i at der er et stort behov for nyuddannede medarbejdere, der har kompetencerne til at binde forretningsarkitektur, systemarkitektur og teknologisk arkitektur sammen. En af de største styrker ved denne uddannelse er, at forståelse af arkitektur understøttes af konstruktionskompetence 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

Erhvervsakademi Aarhus
Sønderhøj 30, 8260 Viby J

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

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. Bl.a. 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 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 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 periodvist efterspørger medarbejdere indenfor uddannelsens kompetencefelt.

Yours sincerely,
Kamstrup A/S

Rasmus Ebler Simonsen
Team Leader
Analytics

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

kamstrup.com

Højbjerg den 7. januar 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 af 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 forretningsystemer 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 begænsninger 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 arbejdsammenhæng fra første arbejdsdag.

Mvh
Adam Peter Nielsen
CTO, Novicell

7/1-2019

Interesstillæg til uddannelsen 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

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 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 teknologi-pagten, 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
- Programmeringarkitektur
- 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
- Programmeringarkitektur
- 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: Entreprisearkitetur, mobiludvikling og programmering ol. Eksempler vil blive tilpasset til et tidssvarende og aktuelt udbud
- Videnskabsteori