



IT- og elektronikteknolog

Slutrapport fra projektet
'Hvordan er nye KUVere rustet til deres første arbejde?'

Udarbejdet for Dansk Industri, HK, Teknisk Landsforbund,
Undervisningsministeriet, Uddannelsesnævnet samt Tek-
nikersekretariatet.

Kubix ApS
Nørre Voldgade 2
1358 København K

Tlf. 3332 3352
kubix@kubix.dk
www.kubix.dk

'Nyt komma' er anvendt.

Indhold

Forord.....	3
1. Indledning	4
2. Hvad er nyt i reformen?	6
3. Undersøgelsens formål og metode.....	8
Spørgeskemaundersøgelsen.....	9
Interviewundersøgelsen	10
Rapportens ordvalg	11
Rapportens indhold.....	11
4. Uddannelsen til IT- og elektronikteknolog	13
5. Undersøgelsens materiale	15
6. De nyuddannedes baggrund	16
Hvad kendetegner de nyuddannede?.....	16
Hvorfor vælger de uddannelsen?	17
Baggrundens betydning.....	19
7. At få job	21
Hvor mange får job?.....	21
Hvad karakteriserer dem der får job?	22
Hvor finder de job?.....	24
Vejen til jobbet – hvad viser spørgeskemaerne?	25
Vejen til jobbet - hvad viser interviewene?.....	27
8. Arbejdsområder og jobtyper	30
9. Uddannelsen set fra jobbet.....	35
Kernekvalifikationer – hvad siger lederne?	35
Kernekvalifikationer - hvad siger de nyuddannede?	37
Hvor har de behov for oplæring?	40
Får praksis nok plads i uddannelsen?	40
Generalist og/eller specialist	42
10. De nyuddannedes fremtidsplaner	44
11. Konklusioner og perspektiver	45
Bilag 1: spørgeskema.....	50

Forord

Hermed præsenteres resultaterne af undersøgelsen "Hvordan er nye KVV'ere rustet til deres første job?". Undersøgelsen omfatter de to første årgange af nyuddannede med en kortere videregående uddannelse (KVV).

Tak til deltagerne

Undersøgelsen bygger på oplysninger indsamlet gennem spørgeskemaer og interview med nyuddannede fra de seks deltagende uddannelser og interview med ledere fra en række virksomheder inden for mange brancher spredt over hele landet.

Vi vil gerne benytte lejligheden til at sige tak til de mange nyuddannede der har deltaget i spørgeskemaundersøgelsen.

En særlig tak til de mange nyuddannede som stillede sig til rådighed for et interview om uddannelse og job og en rundvisning på deres arbejdsplads og til de mange ledere der i en travl dagligdag alligevel tog sig tid til at give os deres syn på om de nyuddannede er godt rustet til deres første job.

Styregruppe

Der har været nedsat en styregruppe med repræsentanter fra Dansk Industri, HK, Teknisk Landsforbund, Uddannelsesnævnet og Teknikersekretariatet. Styregruppen har bestået af:

Anja Trier Wang, DI
Birgitte Winge, DI
Mette Christiansen, HK
Jens Chr. Olsen, HK
Jens Klíngenbergrasmussen, HK
Svend Solvig, TL
Per Clausen, Uddannelsesnævnet
Steen Duurloo Sørensen, Uddannelsesnævnet
Ole Eir, Teknikersekretariatet
Lisbeth Urfe, Teknikersekretariatet

Undervisningsministeriet har ydet økonomisk støtte til undersøgelsen af anden årgang. Derfor har Hanne Buch Undervisningsministeriet også indgået i styregruppen.

Undersøgelsen og rapportens konklusioner er undervejs blevet diskuteret med styregruppen samt med repræsentanter for Interesseorganisationen for handelsskolerne ledelse og Forstandersammenslutningen for de tekniske skoler.

God læselyst.

1. Indledning

De korte videregående uddannelser (KVU-uddannelserne) der sigter på at kvalificere tekniker- og funktionærgruppen, blev revideret i 1997. Målet var en gennemgribende reform af de omkring 75 korte videregående uddannelser der tidligere blev udbudt af omtrent lige så mange erhvervsskoler. De mange uddannelser har omfattet en række handelsakademiuddannelser med større eller mindre overlap og en række forholdsvis smalle tekniker-uddannelser, fx plasttekniker og maskintekniker. Loven om korte videregående uddannelser fra december 1997 fastlægger rammerne for revisionen.

En fælles ramme

KVU-reformen har til formål at bringe uddannelserne ind i en fælles ramme med hensyn til adgangskrav, længde, afgangsniveau osv. Uddannelserne skal være attraktive for såvel de unge som for erhvervslivet, og samtidig være en synlig og relevant del af det videregående uddannelsessystem.

Reformens mål er at give uddannelserne et kvalitetsløft, og at underlægge uddannelserne et sæt kvalitetssikringsregler. En anden vigtig del af synligheden og kvalitetssikringen er at færdiguddannede KVU'ere har mulighed for at videreudanne sig og ikke ender i uddannelsesmæssige blindgyder.

Initiativ til undersøgelse - hvordan er de nye KVU'ere rustet?

Hvordan er det så gået? Hvordan er de nye KVU'ere rustet til deres arbejde når de har gennemført en KVU-uddannelse? Spørgsmålet er stillet i en undersøgelse af hvordan det er gået de to første årgange af nyuddannede inden for seks KVU-uddannelser.

... set ud fra arbejdslivets perspektiv

Undersøgelsen er ikke en traditionel uddannelsesevaluering hvor tilfredsheden med undervisningen eller skolerne vurderes. I undersøgelsen ses de nye uddannelser fra arbejdslivets perspektiv. Hvor finder de nyuddannede arbejde og hvordan oplever de og deres ledere at uddannelsen har rustet dem til arbejdet?

... med udgangspunkt i overgangen fra uddannelse til det første job

Det er derfor overgangen mellem uddannelse og det første job der er i centrum. Undersøgelsens mål er at afdække erfaringer med de nye uddannelser, ikke at give dem karakterer.

Undersøgelsen har både afdækket mange kvaliteter i de nye uddannelser og en række problemstillinger som fortjener opmærksomhed fra skoler, virksomheder, nyuddannede, organisationerne og andre aktører på uddannelsesområdet.

Midt i en opbygningsfase

Den omfattende revision med grundlæggende forandringer af eksisterende uddannelser og oprettelse af nye har været en krævende proces. Skoler og organisationer har lagt stor energi i dette arbejde. De to første årgange

har været præget af at skolerne skal opbygge og gøre erfaringer med de nye uddannelser og at virksomhederne efterfølgende skal stifte bekendtskab med de nye faggrupper. Det er vigtigt at have disse rammer for øje når rapporten læses.

2. Hvad er nyt i reformen?

KVU-reformen indebærer en række nye elementer.

Færre og bredere uddannelser

Reformen har ført til færre uddannelser. De tidligere 75 uddannelser er reduceret til 16. Det har en række følger for uddannelsernes varighed, indhold og organisering.

Uddannelserne er generelt blevet bredere. Målet med uddannelserne er at kvalificere de studerende til at kunne varetage en bred vifte af jobfunktioner der spænder fra idéfasen over udvikling, planlægning, drift, produktion, kontrol, rådgivning og tilsyn, til salg og marketing såvel i den private som den offentlige sektor.

Der lægges vægt på at indlæring af konkrete fagområder sker på baggrund af en refleksion, hvor den studerende ser den teoretiske viden i en praktisk kontekst.

Længere uddannelser

Uddannelserne er generelt blevet længere. De er typisk forlænget fra 1½ år til 2 år.

Obligatorisk praktik afskaffes

I de fleste nye KVU-uddannelser med undtagelse er praktikken afskaffet som obligatorisk element. Praktik er erstattet af virksomhedsophold og er en mulighed – ikke et krav. Undtagelserne herfra er at laborantuddannelsen og fødevarerpecialet i uddannelsen til procesteknolog fortsat indeholder praktik eller virksomhedsuddannelse. Inden for flere uddannelser er det muligt at vælge mellem studieophold eller at specialisere sig teoretisk ved at gå i dybden med et fag.

Adgangsbetingelser

Med KVU-reformen åbnes der for at både studerende med gymnasial og erhvervsuddannelsesbaggrund kan blive optaget på uddannelserne.

Individuel specialisering

De studerende får mulighed for individuel profilering af deres uddannelse gennem valgfag og projektopgaver.

Fokus på projektarbejde

KVU-uddannelserne har stort fokus på projektarbejde, teamarbejde og samarbejde. Flere uddannelser giver mulighed for projektarbejde som forudsætter ophold i virksomheder.

Rettes mod arbejdsområder

Målet er at få uddannelser der i sig selv giver de nyuddannede kompetence til at få job. KVU-uddannelserne skal i højere grad orienteres mod aktuelle arbejdsområder end mod traditionelle fag.

Landsdækkende niveau og indhold

Indhold og niveau i KVU-uddannelserne er blevet landsdækkende. Målet er at en fælles ramme for adgangskrav, uddannelseslængde, afslutningsniveau og eksamensordning kan understøtte et landsdækkende niveau og indhold og afløse lokale forskelle. Mål- og rammestyring giver dog samtidig den enkelte skole mulighed for at tilpasse uddannelserne.

Videreuddannelse

Endelig er det intentionen med KVV-uddannelserne at de gennem deres fælles afgangsniveau kan give merit til andre uddannelser. På den måde bliver KVV-uddannelserne ikke blindgyder, men en del af det samlede uddannelsessystem.

De mange intentioner i reformen rejser en række spørgsmål om hvilken betydning disse intentioner har for de studerendes kvalificering og for deres muligheder for at få og varetage job.

Denne undersøgelse kommer med nogle bud på hvad der har betydning for at få et KVV-job, og hvordan de nyuddannede er rustet til deres første KVV-job.

3. Undersøgelsens formål og metode

Hovedformål

Hovedformålet med denne undersøgelse er at se på hvordan de nyuddannede KVV'ere er rustet til deres første job. Og de i kapitel 2 beskrevne problemstillinger bliver belyst ud fra dette perspektiv i undersøgelsen. De konkrete temaer i undersøgelsen er:

- Finder de nyuddannede arbejde?
- Hvilke typer virksomheder ansætter dem i hvilke typer job?
- Hvordan ser de nyuddannede og virksomhederne på den nye uddannelse?
- Er der forskelle i de nyuddannedes og virksomhedernes syn på uddannelsen?
- Er der forskelle som afhænger af om indgangen til uddannelsen har været en gymnasial uddannelse eller en erhvervsuddannelse?

Undersøgelsen bygger på to metoder: en kvantitativ spørgeskemaundersøgelse og en kvalitativ interviewundersøgelse.

Den gennemførte spørgeskemaundersøgelse beskriver gruppen af nyuddannede KVV'ere, hvem der får arbejde samt i hvilke brancher og job de ansættes. Herunder giver den et overblik over de statistiske sammenhænge mellem de nyuddannedes baggrund og deres jobmuligheder efter uddannelsen.

Interviewundersøgelsen går i dybden med hvordan de nyuddannede får deres KVV-job, hvilke arbejdsområder de varetager, og hvordan de nyuddannede og lederne oplever at uddannelsen har rustet dem til deres job.

Uddannelser i undersøgelsen

Undersøgelsen er gennemført inden for følgende KVV-uddannelser:

- IT- og elektronikteknolog
- Laborant
- Markedsføringsøkonom
- Multimediedesigner
- Procesteknolog
- Produktionsteknolog

Deltagere i undersøgelsen

Spørgeskemaundersøgelsen for uddannelserne IT- og elektronikteknolog, laborant, procesteknolog og produktionsteknolog er gennemført for alle nyuddannede. Inden for uddannelserne markedsføringsøkonom og multimediedesigner er spørgeskemaundersøgelsen gennemført for en stikprøve af de nyuddannede.

Spørgeskemaets indhold

Spørgeskemaundersøgelsen

Spørgeskemaet indeholder spørgsmål om:

- De nyuddannedes personlige variable (køn, alder).
- De nyuddannedes adgangsforudsætninger (gymnasieuddannelse, erhvervsuddannelse, erhvervs erfaring mv).
- De nyuddannedes uddannelsesmæssige variable (KVU-uddannelse, speciale, uddannelsessted).
- De nyuddannedes aktuelle jobsituation (har job/har ikke job, søger job/søger ikke job, dato for ansættelse/søgeperiodens varighed, vil fortsætte på videregående uddannelse mv).
- Virksomheden (branchetilhørsforhold og arbejdsområder).

De nyuddannede der har fået et job, spørges om de er indstillede på at deltage i et personligt interview om jobbet indhold og deres vurdering af uddannelsen.

Spørgeskemaet vedlægges i bilag 1.

Spørgeskemaundersøgelsen for de to årgange blev gennemført i henholdsvis oktober 2002 og 2003. For laboranterne gælder at spørgeskemaundersøgelsen er gennemført i februar-marts 2003 og 2004.

Spørgeskemaundersøgelsen giver bl.a. svar på hvem der finder arbejde samt i hvilke brancher og job de ansættes. Undersøgelsen belyser beskæftigelsessituationen på et givet tidspunkt. Spørgeskemaundersøgelsen belyser dermed ikke hvordan beskæftigelsessituationen ser ud i dag for nyuddannede i de to årgange.

Undersøgelsen belyser endvidere de statistiske sammenhænge mellem de nyuddannedes baggrund, uddannelse og jobsituation efter uddannelsen. Blandt andet hvilke forhold ved uddannelsen de nyuddannede finder har haft størst betydning for at få et job.

Dataindsamling

Spørgeskemaet er udarbejdet af Kubix. Dataindsamlingen er gennemført ved at Uddannelsesnævnet og Teknikersekretariatet har udsendt spørgeskemaer til de skoler der har gennemført de seks uddannelser. Skolerne har herefter udsendt skemaerne til de enkelte dimitterende.

Repræsentativitet

Spørgeskemaundersøgelsen bygger på to årgange som vurderes at være repræsentative for de nyuddannede. En sammenligning med undervisningsministeriets opgørelse over antallet af optagne viser god overensstemmelse mellem gruppen af nyuddannede i vores undersøgelse og gruppen af optagne studerende.

Det indebærer at det er muligt at foretage en sammenligning af de nyuddannede fra de to årgange og at be-

skrive og vurdere forskelle i sammensætning i forhold til køn, alder, adgangsgivende uddannelse, erhvervs erfaring, beskæftigelsesstatus mv. Rapporten beskriver både forskelle og ligheder mellem de to årgange, såvel for hele gruppen af nyuddannede som gruppen af nyuddannede i KVVU-job.

Signifikansberegninger

Resultaterne fra spørgeskemaundersøgelsen præsenteres i procentvise fordelinger og ikke i absolutte tal. For at det er muligt at vurdere om forskelle i de procentvise tal er signifikante har vi foretaget en række signifikansberegninger. Disse ligger til grund i de tilfælde hvor vi peger på signifikante forskelle mellem de to årgange.

Afrunding

Der kan forekomme enkelte mindre afvigelser i procenttallene sammenlignet med tidligere notater og rapporter. Dette skyldes den tekniske afrunding af tallene til hele procenter.

Skolerne

De nyuddannede KVVU'ere kommer fra en række skoler og erhvervsakademier. Vi har i listen over hvilke uddannelsesinstitutioner der udbyder de enkelte uddannelser, valgt at angive de deltagende akademier med de skoler der udbyder uddannelserne i parentes.

Interviewundersøgelsen

Inden for hver af de 6 uddannelser er der som opfølgning på spørgeskemaundersøgelsen gennemført en kvalitativ interviewundersøgelse af nyuddannede i KVVU-job. Interviewundersøgelsen er gennemført i de første fem måneder af 2003 og 2004 for henholdsvis første og anden årgang.

Der er gennemført interview med både nyuddannede og deres nærmeste leder. Interviewtemaerne har været ens for alle uddannelser. For nyuddannede omfatter de følgende temaer:

Spørgetemaer - nyuddannede

- De nyuddannedes baggrund (uddannelse og erhvervs erfaring og begrundelse for valg af KVVU-uddannelsen).
- KVVU-uddannelsen (forløb og specialisering gennem uddannelsen samt erfaringer med den).
- At få job – hvad har betydning for ansættelsen?
- Nuværende arbejdsområder og jobtyper.
- Kvalifikationer (hvad kan de nyuddannede bidrage med og hvor har de været igennem oplæring?).
- Vurdering af KVVU-uddannelsen.
- Fremtidsplaner.

- ledere

Temaerne for lederinterviewene er i store træk de samme, blot set med virksomhedens briller. I stedet for punktet om den nyuddannedes baggrund er lederne blevet spurgt om virksomhedens historie og organisering (virksomhedens baggrund).

Valg af interviewpersoner

For hver uddannelse er der udvalgt otte interviewperso-

ner der tilsammen illustrerer den spredning blandt svarpersoner spørgeskemaet afspejler.

De gennemførte interview bygger ikke på en repræsentativ udvælgelse af interviewpersoner og virksomheder. Udvalget er sket på baggrund af nyuddannede der har givet udtryk for at de gerne ville deltage i undersøgelsen og ud fra følgende kriterier:

- Køn
- Alder
- Adgangsgivende uddannelse
- Branche
- Uddannelsessted

Der er bevidst tilstræbt en spredning i valget af interviewpersoner hvor det har været muligt. Vi har tilstræbt at benytte de samme udvælgelseskriterier for både første og anden årgang.

De gennemførte interview med nyuddannede og deres ledere fra første og anden årgang behandles under et. Interviewene giver dermed et samlet billede på universet af beskæftigelsesmuligheder for KVVU'ere. Interview fra anden årgang har bragt nye perspektiver og nuancer ind i undersøgelsen og det har betydet at vi har været nødt til at se interview fra første årgang i et nyt lys. På denne måde spiller interview fra første og anden årgang tæt sammen.

Rapportens ordvalg

Rapporten skelner mellem nyuddannede i KVVU-job og nyuddannede i andet end KVVU-job.

KVVU-job

Afgrænsningen af hvad et KVVU-job er, er sket ud fra besvarelsen på udsagnet: "Jeg har fået arbejde inden for min nye (KVVU) uddannelses fagområde". Det forudsættes derfor at den nyuddannede i sin besvarelse kan vurdere at jobbet svarer til KVVU-niveauet og at jobbet fagligt omfatter de fagområder som uddannelsen kvalificerer til. Der er derfor tale om en vurdering fra den nyuddannedes side.

Andet end KVVU-job

Tilsvarende er 'andet end KVVU-job' et job som den nyuddannede vurderer ligger uden for uddannelsens fagområde, typisk et job der relaterer sig til en forudgående erhvervsuddannelse og/eller tidligere tilknytning til en virksomhed.

Rapportens indhold

Rapporten indeholder en præsentation af resultaterne fra spørgeskema- og interviewundersøgelser af første og anden årgang af nyuddannede KVVU'ere. Rapporten indeholder derfor en række resultater og udsagn som allerede er kendt fra rapporten med resultater fra undersøgelsen af første årgang.

Hvor resultaterne fra anden årgang bekræfter resultaterne fra første årgang, vil resultaterne blive sammenfattet i en formulering der omfatter resultaterne fra begge årgange.

Hvor resultaterne ikke bekræfter resultaterne fra første årgang eller viser et nyt eller mere nuanceret billede, er dette fremhævet og beskrevet.

Rapporten er disponeret på samme måde som rapporten fra første årgang.

Uddannelsens indhold

I kapitel 4 beskriver vi uddannelsen ud fra uddannelsens bekendtgørelse og materiale fra Akademiuddannelsernes hjemmeside.

Undersøgelsens materiale

I kapitel 5 beskriver vi kortfattet det materiale der ligger til grund for undersøgelsen. Det drejer sig om spørgeskemadelen og interviewdelen.

De nyuddannedes baggrund

I kapitel 6 beskriver vi gruppen af nyuddannede og deres baggrund. Det drejer sig om oplysninger om køn, alder, adgangsgivende uddannelse, erhvervserfaring og interviewpersonernes begrundelse for at have valgt uddannelsen.

At få job

I kapitel 7 beskriver vi de nyuddannedes beskæftigelsessituation, hvem der har fået et KVVU-job og hvem der ikke har. Der er oplysninger om hvor længe de nyuddannede der har fået et KVVU-job, har søgt før de kom i arbejde, inden for hvilke brancher de har fundet job, en karakteristik af dem der har fået et job og dem der ikke har, samt en beskrivelse af hvordan vejen til jobbet har været.

Arbejdsområder og jobtyper

I kapitel 8 tager vi afsæt i de interviewedes beskrivelse af hvilke arbejdsområder og jobtyper de er beskæftiget med. Vi beskriver udelukkende KVVU-job.

Uddannelsen set fra jobbet

I kapitel 9 beskriver vi nærmere de nyuddannedes vurdering af uddannelsen i forhold til jobbet, og deres ledere vurdering af hvilke kernekompetencer de er i besiddelse af og på hvilke områder der er behov for oplæring efter ansættelsen. Vi kommer endvidere ind på om praksis og virksomhedskontakt får plads nok i uddannelsen, samt på hvordan de nyuddannede ser på samspillet mellem at være generalist og specialist på samme tid.

De nyuddannedes fremtidsmuligheder

I kapitel 10 ser vi på de interviewedes fremtidsmuligheder: Hvilke overvejelser de gør sig om deres egen fremtid og hvilke muligheder deres ledere ser for dem.

Konklusion og perspektiver

I kapitel 11 samler vi op på rapportens resultater, drager vores konklusioner på undersøgelsen og peger på de perspektiver vi ser i det fortsatte arbejde med at ruste KVVUere til deres første arbejde.

4. Uddannelsen til IT- og elektronikteknolog

<i>Uddannelsens formål</i>	Uddannelsen til IT- og elektronikteknolog blev oprettet ved KVU-reformen i 2000. Formålet med <i>erhvervsakademiuuddannelsen inden for kommunikationsteknik og elektronik</i> som uddannelsen officielt hedder, er at kvalificere de studerende til selvstændigt at kunne analysere, konstruere og idriftsætte systemer inden for kommunikationsteknik eller elektronik og data, jf. <i>Bekendtgørelse om erhvervsakademiuddannelse (AK) inden for kommunikationsteknik og elektronik (BEK nr. 643 af 30/06/2000)</i> .
<i>Kvalifikationskrav</i>	De uddannede skal ifølge bekendtgørelsen kunne: <ul style="list-style-type: none">• kombinere og integrere viden om tekniske, organisatoriske, økonomiske og miljømæssige forhold med metodiske overvejelser i forbindelse med produktudvikling, planlægning og drift af systemer inden for kommunikationsteknik eller elektronik og data,• anvende tidssvarende teknologier og metoder samt vurdere hensigtsmæssigheden heraf,• tilegne sig ny viden i relation til området og tilgrænsende områder og• indgå i ledelses- og samarbejds-mæssige sammenhænge med andre med anden uddannelsesmæssig, sproglig og kulturel baggrund.
<i>Indhold og form</i>	Uddannelsen til IT- og elektronikteknolog er 2-årig, fordelt på fire semestre. Uddannelsen består af en obligatorisk del og en valgdél.
<i>Den obligatoriske del - fælles emneområder</i>	Det første semester giver en fælles introduktion til både elektronik- og IT-området. Afhængig af skolernes studieordninger starter desuden undervisningen i de øvrige fællesfag matematik, teknisk engelsk, teknisk dokumentation og virksomhedsfag (eksempelvis virksomhedsøkonomi og -organisation, projektledelse, miljø- og sikkerhed).
<i>- to specialer</i>	På andet semester vælger de studerende mellem to specialer: <ul style="list-style-type: none">• <i>Elektronik og data</i> der kvalificerer de studerende til at kunne anvende, analysere, konstruere, diagnosticere og servicere elektroniske og datatekniske systemer (eksempelvis elektroniske kredsløb, produktions- og testudstyr, programmel og netværk) og• <i>Kommunikationsteknik</i> der kvalificerer den studerende til at arbejde med

kommunikationsteknologiske systemer, herunder analysere, installere, konfigurere, idriftsætte, vedligeholde og rådgive (eksempelvis kommunikationstekniske systemer, netværkssystemer og -hardware, transmissionsmedier, databasesystemer og datasikkerhed).

Inden for de to specialer er undervisningen bygget op om en række obligatoriske fag.

Valgdel

På tredje semester har de studerende mulighed for at specialisere sig yderligere ved at vælge mellem forskellige specialefag og -kurser. Specialefagenes temaer varierer mellem skolerne.

- studieophold og afsluttende eksamensprojekt

Der er mulighed for studieophold på en virksomhed, hvor de studerende arbejder med en konkret opgave. På 4. semester laver deltagerne et afsluttende eksamensprojekt. Projektet kan foregå i samarbejde med en virksomhed, eller underviserne på skolen kan definere opgaver de gerne vil have udviklet. De afsluttende eksamensprojekter kan også have en teoretisk problemstilling.

Hvor foregår uddannelsen

For første og anden årgang er uddannelsen udbudt på følgende skoler:

- Erhvervsakademi Midtjylland, CEU Herning
- Erhvervsakademi Syd, EUC Syd
- Erhvervsakademi Øresund, Teknisk Erhvervsskole Center (TEC)
- Erhvervsakademi Århus
- Erhvervsakademiet Fyn, Odense Tekniske Skole
- Nordjyllands Erhvervsakademi

5. Undersøgelsens materiale

Undersøgelsen 'Hvordan er KUVere rustet til deres første arbejde?' består af en spørgeskemadel og en interviewdel.

Spørgeskemadelen giver et overblik over de nyuddannede IT- og elektronikteknologers jobsituation og baggrundsvariable (køn, alder, uddannelsesbaggrund o.lign.). Interviewdelen går i dybden med færre personer og belyser årsager, begrundelser og overvejelser i forbindelse med jobbet efter uddannelsen.

Spørgeskemadelen

Spørgeskemaet er for første årgang sendt ud i oktober måned 2002 og for anden årgang i oktober måned 2003. Besvarelsesprocenten på spørgeskemaundersøgelsen var for første årgang på 34 pct, og for anden årgang 40 pct.

Den lave besvarelsesprocent betyder at datamaterialet ikke kan bære detaljerede fordelinger og kombinationer af variable. De angivne relative tal skal derfor tolkes med nogen forsigtighed.

Interviewdelen

I interviewundersøgelsen har vi interviewet 14 nyuddannede og 10 ledere. På interviewtidspunktet var 12 af de nyuddannede beskæftiget i KUV-job, en var lige blevet ledig efter at have haft et KUV-job og en var ansat i sit gamle job der ikke var et KUV-job.

Det har været vanskeligt at skaffe interviewpersoner på første årgang da årgangen var lille, og der derfor var få personer i arbejde.

- nyuddannede

Interviewpersonerne er alle mænd ligesom hovedparten af de nyuddannede, og de fleste er mellem 25 og 35 år. 3 af interviewpersonerne har studentereksamen fra alment gymnasium eller HF og 11 kommer med erhvervsuddannelsesbaggrund. I den samlede gruppe af nyuddannede har hver anden nyuddannede en gymnasial uddannelse som adgangsgivende baggrund. De nyuddannede kommer fra 3 forskellige skoler.

Uddannelsens to specialer er ret forskellige, og de nyuddannedes kvalifikationer er målrettet jobtyper på forskellige arbejdsmarkeder. I undersøgelsen skelner vi mellem de to specialer hvor vi har tilstrækkeligt grundlag for at gøre det. De 14 interviewpersoner fordeler sig med 7 på IT-specialet og 7 på elektronikspecialet.

-ledere

Udover de nyuddannede har vi interviewet 10 ledere fra arbejdspladserne. Tre ledere havde ikke tid til eller mulighed for at deltage i undersøgelsen. En nyuddannet var selvstændig og havde ingen leder.

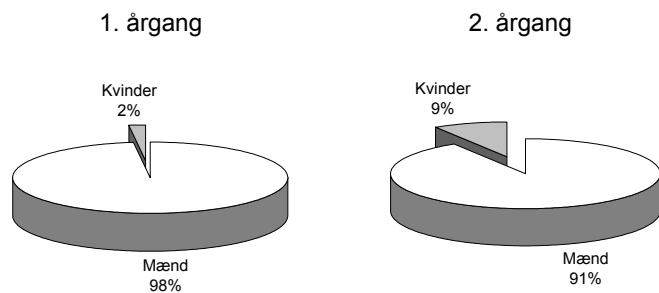
6. De nyuddannedes baggrund

IT- og elektronikteknologerne er begyndt på uddannelsen med forskellig baggrund og forskellige forventninger til hvilke arbejdsområder og jobtyper uddannelsen skal føre frem til. Det beskriver vi i det følgende. I beskrivelsen sammenligner vi første og anden årgang ved at sammenstille procentdele for eksempel 40 pct/ 41 pct. Det betyder 40 pct på første årgang og 41 pct på anden årgang.

Hvad kendetegner de nyuddannede?

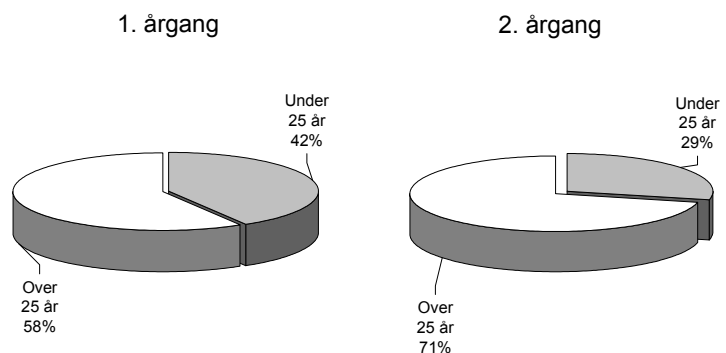
Køn

Langt den største del af IT- og elektronikteknologerne er mænd. Det gælder både første og anden årgang.



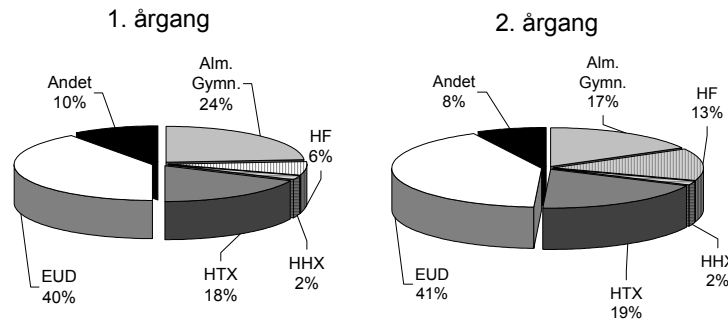
Alder

En stor del af IT- og elektronikteknologerne er over 25 år. Fra første til anden årgang er dette forhold blevet endnu tydeligere. På første årgang var 58 pct af de nyuddannede over 25 år, på anden årgang var 71 pct over 25 år.



Uddannelsesbaggrund

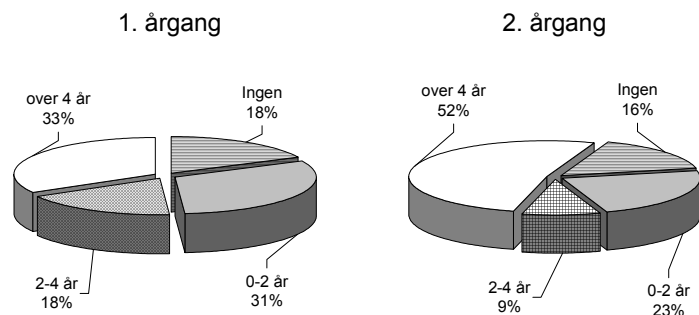
I modsætning til den tidligere elektronikteknikeruddannelse giver også en studentereksamen adgang til IT- og elektronikteknologuddannelsen. Det benytter halvdelen af de nyuddannede sig af både på første og anden årgang.



Erhvervserfaring

På de to årgange har hhv 40 pct /41 pct en erhvervsuddannelse, fx elektronikmekaniker og 10 pct/ 8 pct har anden baggrund. Der er altså kun små ændringer i fordelingen på de adgangsgivende eksamener fra første til anden årgang.

Mange nyuddannede har en solid erhvervserfaring. For anden årgang er dette forhold blevet endnu tydeligere.



På første årgang havde 33 pct over 4 års erhvervserfaring. På anden årgang er procentdelen steget til 52. Der er tale om en forskydning af længden af erhvervserfaring da gruppen af nyuddannede med hhv 0-2 års og 2-4 års erhvervserfaring stort set er reduceret tilsvarende. Kun 18 pct/16 pct er uden erhvervserfaring, og der er dermed ikke nogen særlig forskel fra første til anden årgang.

En samlet karakteristik af de nyuddannede IT- og elektronikteknologer er at det typisk er mænd over 25 år med relativ lang erhvervserfaring. Hvad får denne gruppe til at vælge IT- og elektronikuddannelsen?

Hvorfor vælger de uddannelsen?

Interviewene giver mulighed for at få uddybet hvad der gemmer sig af overvejelser, forudsætninger og valg hos de enkelte studerende. Det kan bidrage til at forklare og uddybe de tendenser som spørgeskemaerne viser.

En kort, praktisk og fremtidssikret uddannelse

Da første årgang startede på uddannelsen, var der stor efterspørgsel efter medarbejdere med IT-kvalifikationer. Derfor virkede uddannelsen fremtidssikret. Mange forventede at uddannelsen gav jobgaranti.

Flere af de nyuddannede valgte uddannelsen fordi den er kortvarig og dermed til at overskue også økonomisk. En del af interviewpersonerne fortæller at de har overvejet en længerevarende uddannelse, fx en ingeniøruddannelse. Men de var tiltrukket af at uddannelsen til IT- og elektronikteknolog er kort, tager udgangspunkt i praksis, og at den leder hen til udførende og ikke kun administrative job. En af de nyuddannede forklarer det således:

"Jeg vil ikke bare vide hvordan det fungerer i teorien, jeg vil kunne demonstrere hvordan det virker i praksis."

- der kan gennemføres uden studentereksamen

For flere nyuddannede med erhvervsuddannelsesbaggrund er det også vigtigt at få mulighed for at læse videre uden studentereksamen:

"Jeg manglede papirer til at kunne komme på universitetet. Så hvis jeg ville arbejde med IT, var det dén uddannelse."

Mere teori

Interviewpersoner med erhvervsuddannelsesbaggrund begrundede generelt deres valg af uddannelsen med at de har ønsket en teoretisk overbygning på deres erhvervsuddannelse.

- for at få opdateret viden

Både på IT- og elektronikområdet har interviewpersoner set uddannelsen som en hurtig måde at få opdateret viden.

- for at undervise

For enkelte skal den teoretiske opdatering danne baggrund for at undervise. Et par interviewpersoner er tidligere uddannet inden for militæret og er blevet sergenter. Det har vakt deres interesse for at undervise og de har opdaget behovet for et bedre teoretisk grundlag for at kunne det:

"Som sergent opdagede jeg, at det er en fordel at vide hvad man underviser i."

- for at erstatte rutinearbejde med udviklingsarbejde

Andre syntes arbejdet som faglært, fx elektronikmekaniker, var for rutinepræget. For dem er videreuddannelse en vej til et arbejde med flere udviklingsopgaver.

- for at tjene mere

Enkelte fremhæver desuden at uddannelsen gerne skulle bane vejen for at tjene flere penge:

"Jeg syntes der skulle være lidt flere penge i posen i fremtiden".

Samlet illustrerer interviewene at uddannelsen til IT- og elektronikteknolog tiltrækker studerende som er fascine-

ret af både de teoretiske og de praktisk/tekniske elementer i studiet.

Baggrundens betydning

Både en gymnasial uddannelse og en relevant erhvervsuddannelse er adgangsgivende til uddannelsen til IT- og elektronikteknolog. Eller som en af de nyuddannede beskriver det:

"Der er både bogormene og de der spiller med musklerne."

Interviewpersonerne oplever generelt store forskelle mellem de studerende der har gymnasiebaggrund og de der kommer med en erhvervsuddannelsesbaggrund.

Gymnasieelever er gode til matematik, engelsk og rapportskrivning

Det viser sig ved at studerende med studentereksamen er godt rustede til at klare undervisningen i matematik og engelsk. Desuden har de ofte større træning i at lave projektarbejde og skrive rapporter. Flere interviewpersoner med erhvervsuddannelsesbaggrund fortæller at det har voldt dem besvær at følge med i undervisningen, især i matematik.

"Nogle af os skulle læse fra folkeskolen til B-niveau på et år. Det hænger ikke fast. Man kan kun lige huske det til eksamen. Vi burde have matematik i hele forløbet."

En erhvervsuddannelse giver praktisk erfaring som de andre savner

Til gengæld oplever interviewpersonerne at studerende med erhvervsuddannelsesbaggrund har langt bedre forudsætninger for at håndtere det tekniske og håndværksmæssige. De har på forhånd et kendskab til elektronik, fx komponentkendskab og praktisk erfaring med lodning og måleteknik.

"Mekanikerne blev brugt til at undervise dem med studenterbaggrund i måleteknik og i at håndtere en loddekolbe", fortæller en nyuddannet.

Virksomhederne forventer at de nyuddannede, i lighed med de tidligere elektronikteknikere, både kan håndtere det håndværksmæssige og har en teoretisk overbygning. Her oplever nogle af de nyuddannede uden erhvervsuddannelsesbaggrund at de har haft behov for oplæring.

Blandede hold giver erfaring i samarbejde

Hovedparten af interviewpersonerne ser det som en styrke ved uddannelsen at holdene er blandede. Flere har i uddannelsen haft et tæt og meget udbytterigt samarbejde med studerende med en anden baggrund. De blandede hold giver erfaring i at samarbejde med mennesker med forskellige forudsætninger. De ligner hverdagen på virksomhederne hvor teknikere typisk skal danne bro mellem teoretisk uddannede udviklere og driftspersonale med erhvervsuddannelsesbaggrund.

Bliver niveauet for lavt?

Til gengæld oplever andre at uddannelsens faglige niveau trækkes ned på grund af gymnasieeleverne. Der kan derfor være behov for at tilbyde gymnasieelever uden praktisk erfaring ekstra undervisning i eksempelvis elektronik, i stil med at studerende med erhvervsuddannelsesbaggrund kan have behov for at supplere studiet med ekstra undervisning i matematik.

Erhvervserfaring

Udover forskellige uddannelsesbaggrunde er der også store forskelle på de studerendes erhvervserfaring. Det illustreres af interviewpersonerne der dækker hele spektret, fra dem der har lang erhvervserfaring fra arbejdet med IT og elektronik, til dem der udover gymnasiet ikke har haft job, eller kun har haft kortvarige job.

*Elektronikspeciale
- efteruddannelse af elektronikmekanikere*

Størstedelen af de i alt 7 interviewpersoner der har valgt speciale i elektronik, har en erhvervsuddannelse bag sig som elektromekaniker. De har taget uddannelsen til IT- og elektronikteknolog som overbygning på deres erhvervsuddannelse.

De har alle erhvervserfaring, men af varierende længde og relevans i forhold til deres erhvervsuddannelse. Spændende fra korte, ufaglærte job uden relevans for området til flere års erfaring inden for et relevant område for erhvervsuddannelsen. De fleste har flere års relevant erfaring.

*IT-speciale
- stor mangfoldighed i baggrund*

EUD-baggrunden er også dominerende for de i alt 7 interviewpersoner der har valgt IT som speciale, men blandt interviewpersonerne er en stor mangfoldighed af baggrunde. Baggrunden dækker flere erhvervsuddannelser: elektromekanikere, styrmand, edb-assistent, elektriker. Desuden kommer to stort set direkte fra gymnasiet. Erhvervserfaringen varierer meget. Fra ingen til cirka 20 års erfaring inden for området.

Erfaring med ledelse og undervisning

Flere har taget deres erhvervsuddannelse inden for militæret. Nogle har efterfølgende været på sergentskole og fået erfaring med ledelse og undervisning.

Elektronik og IT - en del af fritiden

Også fritidsinteresser kan udgøre et potentiale i forhold til uddannelsen. Flere har opøvet viden om og færdigheder i elektronik gennem en interesse for musik, lyd, forstærkere og højttalere. Andre har på tilsvarende vis arbejdet meget med computere i fritiden. Det er derfor vigtigt med en bred forståelse af hvad der er relevant erhvervserfaring.

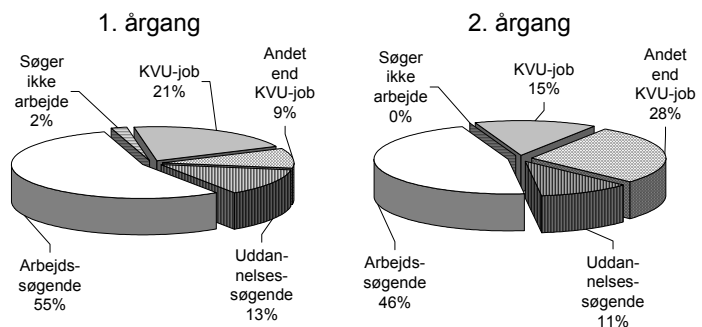
7. At få job

Et af de centrale spørgsmål i denne undersøgelse er hvor IT- og elektronikteknologerne får job, og hvilke arbejdsområder de kommer til at varetage.

Hvor mange får job?

Flere har fået et job på anden årgang

Sammenligner man beskæftigelsesmønsteret for første og anden årgang, viser det sig at en større procentdel fra anden årgang end fra første årgang har fået job. 30 pct af de nyuddannede fra første årgang fik job, og 43 pct af de nyuddannede fra anden årgang har fået job.



Flere i job – men inden for andre job end KVVU-job

Den større procentdel af nyuddannede der har fået job, viser sig primært at være forårsaget af en stigning i job uden for KVVU-området. På første årgang havde 9 pct af de nyuddannede fået job uden for KVVU-området, på anden årgang er det 28 pct af de nyuddannede. Andelen af nyuddannede i KVVU-job er faldet fra 21 pct på første årgang til 15 pct på anden årgang.

Nyuddannede fra anden årgang synes umiddelbart at søge job bredere end første årgang hvilket kan hænge sammen med jobmarkedet inden for IT-branchen.

Interviewundersøgelsen giver et indtryk af at jobbene uden for KVVU-området typisk relaterer sig til de nyuddannedes forudgående erhvervsuddannelse eller tidligere job i en virksomhed. KVVU-uddannelsen er ikke i sig selv anledning til jobskifte, men en efteruddannelse i nuværende job.

46 pct er arbejdssøgende på anden årgang

46 pct af de nyuddannede er arbejdssøgende på anden årgang. Det er en lidt mindre andel end på første årgang hvor 55 pct var arbejdssøgende. Der er ikke væsentlige forskelle mellem de nyuddannede der får job og de arbejdssøgende set i forhold til deres køn, alder og uddannelsesbaggrund.

Ganske få (2 pct) af de nyuddannede fra første årgang søgte ikke arbejde. Spørgeskemaundersøgelsen rummer ikke svar på hvad der ligger bag, men det kan for ek-

sempel skyldes at de forsøger at starte egen virksomhed.

Hver tiende læser videre

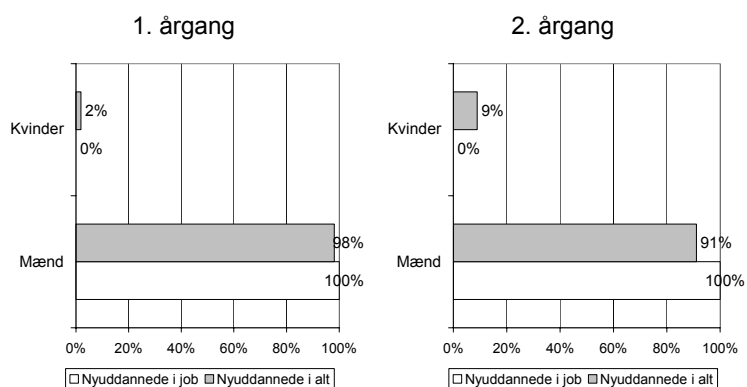
Efter uddannelsen vælger en gruppe at læse videre. Uddannelsen til IT- og elektronikteknolog giver merit, bl.a. til nogle ingeniøruddannelser og IT-uddannelser på universiteterne. 13 pct/11 pct af de nyuddannede vælger at læse videre efter endt uddannelse.

Hvad karakteriserer dem der får job?

Er der særlige kendetegn ved de nyuddannede der får job, sammenlignet med dem der ikke får? I det følgende sammenligner vi gruppen af nyuddannede der får job med den samlede gruppe af nyuddannede. Der skelnes ikke mellem nyuddannede i KVVU-job og nyuddannede i andet end KVVU-job. Årsagen til dette er at det absolutte antal af nyuddannede i KVVU-job på første årgang var 11 personer og for anden årgang 8 personer. Der er derfor ikke tilstrækkelig grundlag for at foretage statistiske sammenligninger mellem gruppen af nyuddannede i KVVU-job og gruppen af nyuddannede i alt.

Køn

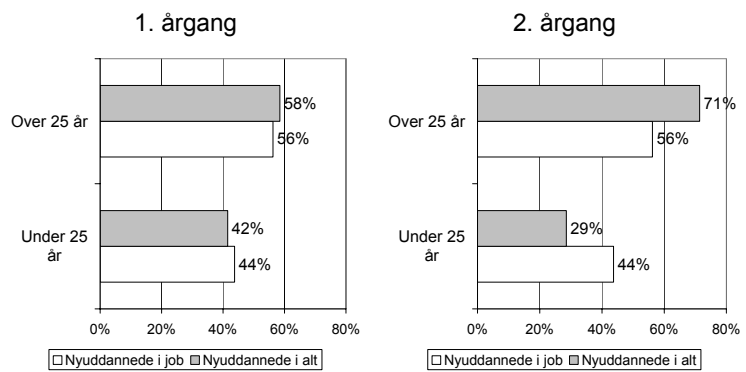
Et kendetegn er at alle der har fået job, er mænd.



Da der er så få kvinder på uddannelsen, kan man ikke vide om det skyldes tilfældigheder, eller om det er svært for kvinderne at få fodfæste på området.

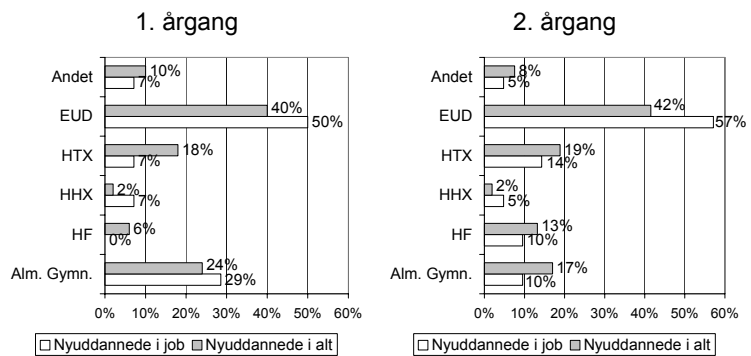
Alder

Ved en sammenligning af aldersfordelingen for de to årgange ser det for anden årgang ud til at nyuddannede under 25 år har haft lidt lettere ved at få job. For anden årgang virker det tilsvarende som om at nyuddannede over 25 år har haft sværere ved at få job.



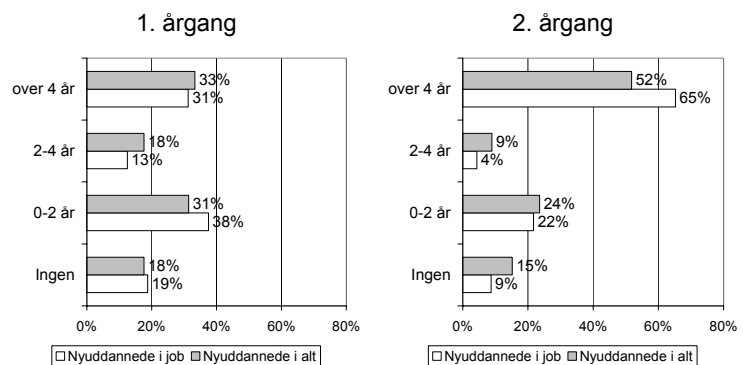
Uddannelsesbaggrund

Både på første og anden årgang er der lidt flere nyuddannede med EUD-baggrund der får job i forhold til den samlede gruppe af nyuddannede fra hver årgang.



Erhvervserfaring

Størstedelen af de nyuddannede har erhvervserfaring. Sammenlignet med første årgang er der blandt de nyuddannede i job fra anden årgang sket en forøgelse af andelen af personer med over fire års erhvervserfaring. 65 pct af de nyuddannede i job har lang erhvervserfaring. Til sammenligning har 52 pct i den samlede gruppe af nyuddannede fire års erfaring. Denne ændring kan være et udtryk for at tidligere erhvervserfaring er blevet en mere betydende faktor for at få job.



Nyuddannede i job ligner den samlede gruppe

Samlet set adskiller de IT- og elektronikteknologer der får job, sig dog ikke væsentligt fra den samlede gruppe af nyuddannede. Det giver sig udtryk i at det hverken kan siges at være en forudsætning at have en erhvervsuddannelse for at komme i job, eller at en gymnasie-

baggrund generelt foretrækkes. Endvidere er virksomhederne også parate til at ansætte nyuddannede med kort erhvervs erfaring.

Forskel på dem der får KVVU-job, og dem der får job uden for uddannelsens fagområde

Til gengæld er der forskel på dem der får job inden for uddannelsens fagområde (KVVU-job), og dem der finder job uden for fagområdet.

Uddannelsesbaggrund

På begge årgange har de der får job inden for uddannelsens fagområde (KVVU-job), lidt oftere en gymnasial baggrund end de der finder andet arbejde.

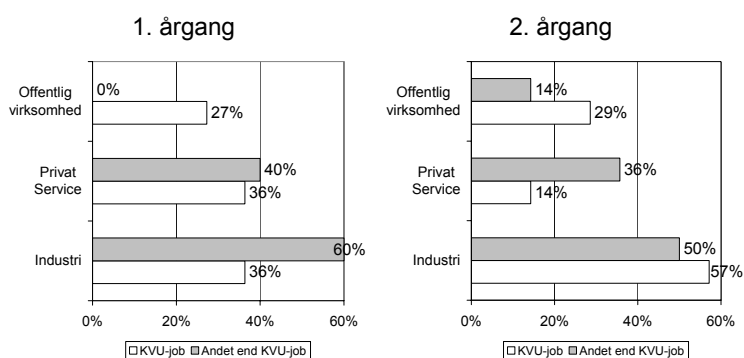
Erhvervs erfaring

Nyuddannede i KVVU-job, fra såvel første som anden årgang, har mindre erhvervs erfaring end nyuddannede der får andet job. En fjerdedel af de nyuddannede i KVVU-job, har ingen erhvervs erfaring, mens alle der ansættes uden for KVVU-området, har erhvervs erfaring. Det kan være udtryk for at tidligere erhvervsuddannelse og/eller arbejds erfaring har betydning for at komme i betragtning til job uden for uddannelsens fagområde, eller at nogle fortsætter i tidligere job og bruger KVVU-uddannelsen som efteruddannelse i jobbet.

KVVU-job

Hvor finder de job?

IT- og elektronikteknologer i KVVU-job er beskæftiget både i industri, privat service og på offentlige arbejdspladser. Den procentvise fordeling på de tre sektorer varierer lidt fra første til anden årgang. Det absolutte antal af nyuddannede i KVVU-job er dog relativt lille. Få personer kan give store udsving i procentdele. Derfor skal variationen ikke betragtes som afgørende forskelle.



De nyuddannede arbejder hovedsageligt inden for elektronikindustri, telekommunikation, IT og på universiteter eller andre uddannelsesinstitutioner. Det viser at nyuddannede med KVVU-job arbejder inden for brancher som uddannelsen er målrettet mod.

Hvad laver de?

Nyuddannede med KVVU-job arbejder typisk med drifts-, produktions- og kontrol opgaver. Enkelte inden for forskning og udvikling.

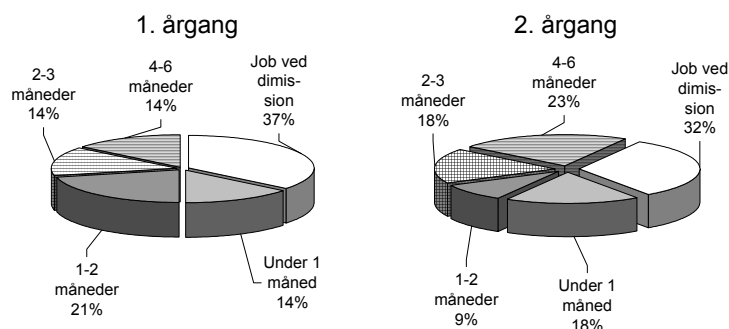
Job uden for KVVU-området

Størstedelen af de nyuddannede får job uden for uddannelsens fagområde. De finder på begge årgange primært arbejde i industrivirksomheder og i privat service.

Nyuddannede der ikke er ansat i KVVU-job, arbejder fx i elektronik-, medicinal- og jern- og metalindustrien. Desuden er de beskæftiget inden for anden privat servicevirksomhed.

Hurtigt i arbejde

De nyuddannede der får job, får det relativt hurtigt. Både fra første og anden årgang har cirka hver tredje således fået job ved dimissionen.



Efter 2 måneder har 72 pct fra første årgang fået job, mens det for anden årgang er 59 pct af de nyuddannede der har fået job. 23 pct fra anden årgang måtte søge i fire til seks måneder for at finde et job. For første årgang var det tilfældet for 14 pct.

Jobmarkedet for IT-elektronikteknologer er tilsyneladende ændret betydeligt. Det afspejler sig ved at flere ledige fra anden årgang søger job uden for uddannelsens traditionelle fagområde og at det tager længere tid at finde et job.

Vejnen til jobbet – hvad viser spørgeskemaerne?

I spørgeskemaet svarer de nyuddannede fra begge årgange på hvilke faktorer der har haft betydning for at de har fået job. Det drejer sig både om forhold ved uddannelsen og om hvordan de har fået kontakt til virksomheden.

Fra uddannelsens indhold

På første årgang angav hver fjerde (25 pct) nyuddannede at uddannelsens indhold som helhed har været den vigtigste årsag til at de har fået job. Kun 6 pct så kontakt med virksomheden som vigtigste årsag til at få job.

.. til kontakt med virksomheder

På anden årgang angiver hver fjerde (24 pct) at kontakt med virksomheden i løbet af uddannelsen har været vigtigste årsag til det nye job. 14 pct har peget på at uddannelsens indhold som helhed er den vigtigste årsag.

.. ny forståelse af vigtigste årsag til at få job

Fra første til anden årgang er der sket en ændring i hvad der er vigtige årsager til at få job. En svær beskæftigelsesmæssig situation i branchen ser ud til at give en vurdering af at uddannelse i sig selv ikke er tilstrækkelig.

Kontakt til virksomheder gennem eget netværk har haft betydning for at få job.

Individuelle grunde til at få job uden for uddannelsens fagområde

Derudover angiver mange nyuddannede individuelle årsager til at de har fået job. De uddybende svar er først og fremmest kommet fra nyuddannede med job uden for uddannelsens fagområde. Det drejer sig om:

- En kombination af en tidligere uddannelse som elektriker, radiomekaniker, håndværker mv. og den nye teknologuddannelse
- At uddannelsen er gennemført med uddannelsesorlov
- Aggressiv jobsøgning
- Kendte virksomheden i forvejen
- Tidligere ansat i virksomheden
- Tidligere uddannelse
- Erfaring fra virksomheder inden for samme branche
- Sprogkundskab, IT-viden og udtalelse fra tidligere job
- ... en bunke held

De uddybende svar indikerer at forudgående uddannelse og erhvervs erfaring i kombination med KVVU-uddannelsen kan give jobmuligheder.

Hvilke elementer i uddannelsen fører til KVVU-job?

De nyuddannede vurderer i spørgeskemaundersøgelsen at følgende elementer i uddannelsen har haft stor eller nogen betydning for at få job inden for KVVU-området:

- Bred faglig viden 100 pct/100 pct
- Teknisk-faglige kvalifikationer 91 pct/ 100 pct
- Muligheden for at anvende det lærte i praksis / konkrete situationer 91 pct/ 86 pct
- Personlige kvalifikationer 91 pct/ 71 pct
- Erfaring i projektarbejde 73 pct/ 86 pct
- Erfaring med at arbejde i team 73 pct/ 71pct
- Metodiske og organisatoriske kvalifikationer 73 pct/ 71 pct
- Mulighed for specialisering 73 pct/ 29 pct

Næsten alle nyuddannede med KVVU-job mener at den brede faglige viden og tilegnelsen af teknisk-faglige kvalifikationer har haft betydning for at få job. Ligeledes vægter størstedelen muligheden for at anvende det lærte i praksis / konkrete situationer.

Interessant er det at mindre end en tredjedel af anden årgang oplever at muligheden for at specialisere sig ikke har haft betydning for at få KVVU-job.

Hvilke elementer i uddannelsen fører til job uden for uddannelsens fagområde?

For gruppen af nyuddannede der har fået job uden for KVVU-området, tegner der sig for begge årgange et lidt anderledes billede af hvilke elementer i uddannelsen der har betydning for at få job.

- Teknisk-faglige kvalifikationer 80 pct/80 pct
- Metodiske og organisatoriske kvalifikationer 80 pct/ 60 pct
- Erfaring med at arbejde i team 60 pct/80 pct

- Bred faglig viden 60 pct/73 pct
- Erfaring i projektarbejde 60 pct/53 pct
- Mulighed for specialisering 60 pct/40 pct
- Personlige kvalifikationer 40 pct/79 pct
- Mulighed for at anvende det lærte i praksis / konkrete situationer 40 pct/33 pct

Procentdelen af nyuddannede der vurderer at bred faglig viden har haft betydning for at få job (60 pct/73 pct), er noget mindre sammenlignet med nyuddannede i KVVU-job. Gruppen af nyuddannede i andet end KVVU-job vurderer desuden at muligheden for at anvende det lærte i praksis har lille betydning for at få job. De teknisk-faglige kvalifikationer, udviklingen af metodiske og organisatoriske kvalifikationer vægtes til gengæld højt ligesom muligheden for at arbejde i team.

Et forhold der er stor forskel på i vurderingen fra første til anden årgang, er hvorvidt den nyuddannede har fået udviklet egne personlige kvalifikationer og om dette forhold har betydning for at få job. På anden årgang vurderer 79 pct at dette forhold har betydning for at få job, på første årgang var det 40 pct.

Vejnen til jobbet - hvad viser interviewene?

I interviewundersøgelsen går vi i dybden med hvad der fører til at de nyuddannede får job. Et vigtigt spørgsmål er hvordan de nyuddannede etablerer kontakt til virksomhederne.

Blandt interviewpersonerne har nogle fået job på store virksomheder der har personaleafdeling, systematiske ansættelsesprocedurer og introduktionsprogrammer. Andre er ansat på enmandsejede virksomheder hvor de arbejder tæt sammen med virksomhedens grundlægger. Endelig er nogle interviewpersoner fortsat i det arbejde de allerede havde inden uddannelsen, og en enkelt har startet egen virksomhed. De sidstnævnte har derfor ikke været i den situation at de skulle søge job.

Det betyder forskellige veje til at få job, men samtidig er der også en række fællestræk.

Skriftlige ansøgninger på jobannoncer og uopfordret

Halvdelen af interviewpersonerne har fået job gennem skriftlige ansøgninger. Nogle har søgt på jobannoncer, andre har søgt uopfordret. De fleste har søgt mange job, før de er blevet ansat. Alle på nær en blev ansat i ordinære job. En blev ansat med løntilskud.

Personligt netværk

Den anden halvdel af interviewpersonerne har enten kunnet fortsætte i det job de havde, eller de er blevet ansat i deres nuværende job i kraft af personlige netværk. En enkelt er startet som selvstændig og har i den sammenhæng fået stor hjælp fra sit personlige netværk.

En nyuddannet fortæller: "*Jeg søgte cirka 75 stillinger på 4 måneder og kom til 1 samtale. Jeg fandt ud af at der var rigtig mange ansøgere til de enkelte stillinger og*

fik i stedet arbejde inden for mit 'gamle' fag. Kort tid efter blev jeg ringet op af en ven og tilbudt arbejde. Han arbejdede i en virksomhed der ikke havde mod på at slå endnu en ny stilling op og gennemgå en lang ansættelsesprocedure med mange ansøgere. Derfor prøvede de noget nyt. Det blev mit held”.

Virksomhedskontakt under uddannelsen har ikke givet anledning til ansættelse

De nyuddannede fortæller samstemmende at kontakt til virksomheder under studiet, fx gennem projektopgaver, ikke har givet anledning til ansættelse. Det kan hænge sammen med at virksomhedskontakten ikke har været særligt udbredt i interviewpersonernes studieforløb.

Lederne har i interviewene givet udtryk for hvad de har vægtet ved ansættelsen af de nyuddannede IT- og elektronikteknologer. Lederne fremhæver primært erhvervs-erfaring, uddannelse og helt specifikke videnområder, fx et bestemt programmeringssprog.

Erfaring

Erfaring er en central forudsætning for mange ledere. Hovedparten oplyser at de ikke ønsker at ansætte helt unge medarbejdere uden erfaring. En af lederne beskriver det således:

”Man kan ikke sende teknikere på 18 – 19 år ud til kunderne. De mangler livserfaring og menneskelig erfaring.”

Indlevelse

En leder har brugt test for at finde frem til udadvendte personer der kunne udfylde rollen som konsulent og IT-supporter. Han fortæller:

”Mange kan levere den faglige viden, det svære er at sætte sig ind i hvordan kunden arbejder og udvise respekt for det. Der er brug for indlevelse i hvad der er på spil når systemerne hos en kunde går ned”.

Uddannelse og erfaring skal helst supplerer hinanden

Erhvervs erfaringen skal helst være inden for IT- og elektronikområdet. Det er en styrke hvis erhvervsuddannelse, erhvervs erfaring og uddannelsen til IT- og elektronikteknolog supplerer hinanden.

Erfaringerne fra de nyuddannede der har fundet job, er netop at mange er ansat på grund af deres samlede profil, hvor samspillet mellem deres tidligere erhvervs erfaringer og uddannelsen til IT- og elektronikteknolog er central.

Nogle af virksomhederne søger en elektronikmekaniker eller -tekniker. Derfor har de nyuddannedes erhvervsuddannelsesbaggrund stor betydning for om de kommer i betragtning til jobbene.

- det gamle fag kan være vejen til et KVVU-job

Blandt interviewpersonerne er der eksempler på at det gamle fag kan være vejen til et KVVU-job. En af interviewpersonerne med erhvervsuddannelsesbaggrund var efter nogen tids ledighed træt af at søge job forgæves. Han begyndte i sin frustration at søge job inden for sit gamle fag. Han kom til samtale til et job som elektronikmekaniker. Kort efter besluttede arbejdspladsen at

oprette en stilling som IT-ansvarlig. Han blev tilbudt stillingen fordi han havde gjort et godt indtryk ved samtalen.

Kendskab til bestemt teknologi eller programmeringssprog

Udover erhvervserfaring kan kendskab til bestemte programmer eller teknologier være vejen til et job. En af de nyuddannede fortæller at virksomheden søgte en elektronikmekaniker eller -tekniker som kunne C-programmering. For en anden var kendskabet til Linux centralt for at komme til jobsamtale.

Få job – mange ansøgere

Flere af de nyuddannede fra første årgang fortæller at de startede på uddannelsen mens IT-branchen stadig havde gode tider. Det var ikke ualmindeligt at ansætte personer uden formel uddannelse på området eller med korte kurser. Nogle kurser var i sig selv en sikker vej til job i branchen.

Da anden årgang begyndte på deres uddannelse, viste nedgangen i branchen sig så småt. Det udviklede sig til krisestemning og store fyringsrunder i IT-branchen.

Det betyder at der i dag er mange ansøgere til jobbene, og at også mange højtuddannede og erfarne søger nyt arbejde. En af de nyuddannede beskriver det således:

”Der er en elite af erfarne som er inde i varmen og får jobbene. Det er svært for nyuddannede at komme over tærsklen.”

De studerendes forventning om at have valgt en fremtidssikker uddannelse med gode jobmuligheder viste sig at skulle erstattes af en ihærdig indsats for at få foden inden for på arbejdsmarkedet. På IT-området kan det være svært at slå igennem for en faggruppe på et mellemniveau.

Profilering

Inden for IT- og elektronikområdet bestrides jobbene af medarbejdere med en lang række forskellige baggrunde. Nogle har formelle uddannelser inden for faget (ingeniør, datalog, datamatiker, forskellige tekniker- og mekanikeruddannelser mv). Andre er selvlærte. Uddannelsesniveaulet varierer fra selvlærte over faglærte til akademisk uddannede. Derfor er virksomhederne vant til at lægge vægt på ansøgernes erhvervserfaring og reelle kvalifikationer. Det er derfor vigtigt at nyuddannede er trænet i at formidle hvilke særtræk og specialiseringer deres uddannelse har, og hvilke faglige og menneskelige kvalifikationer de besidder på baggrund af deres samlede uddannelses- og erhvervserfaringer.

8. Arbejdsområder og jobtyper

En stor del af de nyuddannede er – ikke overraskende – blevet ansat på virksomheder der udvikler, producerer, tester og sælger elektroniske produkter af forskellig art. Derudover har flere fundet job i virksomheder der udfører serviceopgaver på maskiner som indeholder elektroniske eller IT-komponenter, fx kontormaskiner. Nyuddannede med IT-specialet finder job som IT-medarbejdere, supportere og administratorer inden for en lang række brancher, eller de er ansat i konsulentfirmaer der yder denne service over for deres kunder.

Arbejdsområder

Interviewene peger på at IT- og elektronikteknologers job består af forskellige kombinationer af følgende arbejdsområder:

- Test og fejlfinding fx af nyudviklet elektronik
- Teknisk dokumentation
- Udvikling af elektroniske produkter/hardware
- Udvikling af kvalitetsstyringssystem inden for elektronikområdet
- Udvikling og vedligeholdelse testudstyr
- Softwareudvikling
- Programmering
- Service fx af kopi- og kontormaskiner
- IT- support
- Netværksadministration
- Projektledelse/kursusledelse
- Undervisning
- Vejledning og rådgivning af brugere/kursister
- Kundekontakt
- Kontrakt og forhandling
- Kursusudvikling

To hovedtyper af job

Der er stor variation i hvordan job stykkes sammen af de ovennævnte arbejdsområder. Der er dog arbejdsområder som synes at gå igen i de fleste jobtyper. Det er arbejdsområder som test og fejlfinding samt teknisk dokumentation.

To jobtyper tegner sig tydeligt:

- test- og udviklingstekniker
- servicetekniker

Den første jobtype har hovedvægt på udvikling og indadvendte opgaver. Den anden har hovedvægt på drift, service og er kundevendt.

Desuden har to nyuddannede job vi mener kan være eksempler på jobtyper:

- selvstændig konsulent
- underviser

Den selvstændige konsulent har i dette tilfælde pro-

grammering som speciale.

I det følgende beskrives disse jobtyper.

Test- og udviklingstekniker

Test- og udviklingsteknikerens arbejdsområder består primært af driftsbetonede opgaver som test, fejlfinding samt dokumentation. Opgaverne er oftest interne, de løses inden for afdelingen uden den store eksterne kontakt.

Det typiske er et job der består af følgende arbejdsområder:

- Test og fejlfinding, fx på nyudviklet elektronik
- Teknisk dokumentation

Nogle af de interviewede har fået mulighed for at kombinere driftsopgaver med udviklingsopgaver. Det kan dreje sig om udvikling af elektronik/hardware og software, men det kan også være organisatorisk udvikling, fx i form af udvikling af et kvalitetsstyringsystem. Projektledelse bliver primært aktuel hvor der er udviklingsopgaver/projekter. De udviklingsprægede arbejdsområder kan være:

- Udvikling af elektroniske produkter/hardware
- Udvikling af kvalitetsstyringsystem inden for elektronikområdet
- Udvikling og vedligeholdelse af testudstyr
- Udvikling af software
- Projektledelse

Nogle interviewpersoner begynder med job der hovedsagelig består af test, fejlfinding og teknisk dokumentation.

En nyuddannet arbejder for eksempel i et udviklerteam bestående af ingeniører, IC-designere, programmører og teknikere. Den nyuddannede har en vigtig rolle som den der tester og dokumenterer de udviklede produkter. Efterhånden som den nyuddannedes kompetencer er blevet synlige, vil det være muligt også at varetage mere udviklingsprægede opgaver.

En anden interviewperson har oplevet at få udviklingsopgaver. Han arbejder med udvikling og vedligeholdelse af testudstyr i en afdeling bestående af både teknikere og elektromekanikere. På interviewtidspunktet var han udlånt til en anden afdeling for at deltage i udviklingen af et nyt produkt.

Udviklingsopgaver kan være en anledning til at få nye samarbejdspartnere, enten andre afdelinger eller eksterne.

Der er forskel på jobbets indhold afhængig af om det er en stor virksomhed, som ovennævnte eksempler afspejler, eller en lille virksomhed. I store virksomheder bliver de enkelte job mere afgrænsede. I små virksomheder er

arbejdsdelingen ikke så skarp og variationen i arbejdsopgaver ofte større.

En nyuddannet fortæller:

”Når jeg laver softwareudvikling, hjælper min chef mig, jeg er stadig lidt grøn i det med udviklingssprog. .. Når det mere er ovre i elektronikken, kan jeg godt klare det selv. Jeg kan ud over software også det med hardware. Jeg kan fejlfinde og gå ind og konstruere og designe. Vi er et firma på syv mennesker og det kører meget på kryds og tværs. Vi fungerer godt som et team med hver vores felt. En arbejder med teknisk dokumentation, en med logistik, en med teknik og jeg går ind og aflaster på mange af de punkter”.

Både hardware- og softwareudvikling indgår i test- og udviklingsteknikerens arbejde. Ikke som de dominerende opgaver, men som to opgavetyper blandt mange andre.

Selvstændig konsulent

En enkelt nyuddannet interviewperson har taget skridtet fuldt ud og er blevet selvstændig. Han har på eget initiativ specialiseret sig i programmering. Blandt de nyuddannede interviewpersoner arbejder få med programmering. De oplever det som et svært felt hvor de fortsat har behov for oplæring. Derfor er det bemærkelsesværdigt at det kan lade sig gøre at etablere egen virksomhed på baggrund af uddannelsen og eget langvarigt engagement. Også som selvstændig er der behov for at udarbejde teknisk dokumentation, men ellers er der tale om en ny kombination af arbejdsområder. De dominerende områder er:

- Programmering
- Teknisk dokumentation
- Kundekontakt
- Kontrakter og forhandling

Arbejdsområderne for den selvstændige spænder vidt. Fra programmering til kunde kontrakt. Fra teknisk dokumentation til forhandling med kunden og udformning af kontrakter. En revisor står for al økonomi, herunder regnskab og løn. Som selvstændig bliver det afgørende at kunne kombinere disse arbejdsområder og have kompetencer på alle områder. Her viser bredden i IT- og elektronikuddannelsen for alvor sin relevans.

Servicetekniker

Serviceteknikeren er den anden dominerende jobtype vi har fundet. Serviceteknikerens arbejde har fokus på drift og kundeservice. Det karakteristiske for denne jobtype er at den er kunde vendt med en større eller mindre mangfoldighed af opgaver. Jobbene kan for eksempel være en servicemedarbejder hos et firma der forhandler kontormaskiner eller andet udstyr der indeholder elektronik, og som tilbyder service og eftersyn af dette udstyr. Det kan være en IT-medarbejder ansat i en IT-afdeling på en stor virksomhed eller institution. Endelig kan det også være en IT-konsulent ansat i et konsulent-

firma, eller en selvstændig IT-konsulent. Ansættelsesformerne inden for jobtypen er mange. De nævnte eksempler illustrerer desuden at serviceteknikerens job både kan være smalt og bredt.

I jobtypen genfindes grundstammen af arbejdsområder: test, fejlfinding samt teknisk dokumentation. Dertil kommer en lang række opgaver der knytter sig til følgende arbejdsområder:

- Service af fx kopi- og kontormaskiner
- IT-support
- Netværksadministration
- Projektledelse
- Vejledning af brugere
- Kundekontakt
- Undervisning

Et eksempel på et smalt job er servicemedarbejderen der løser arbejdsopgaver hos kunden. Opgaverne er afgrænsede og har fokus på funktionen af bestemte maskiner. Opgaverne aktualiserer ikke organisatoriske spørgsmål og problemer som IT-løsninger gør, og selve kundekontakten og brugervejledningen er afgrænset til spørgsmål vedrørende bestemte maskiner. De dominerende arbejdsområder er service på kopi- og kontormaskiner, vejledning af brugere og kundekontakt. Service indeholder fejlfinding, reparation, vedligeholdelse og dokumentation.

Et eksempel på et bredt job som servicetekniker er hvor IT-support og netværksadministration er dominerende arbejdsområder.

En nyuddannet, ansat som IT-medarbejder på en institution, beskæftiger sig for eksempel med at indkøbe, opsætte og reparere pc'ere. Han kommer hele vejen rundt fra planlægning af nyt netværk til installation og administration af netværk/server. Desuden er hans job at hjælpe brugere. Det kan være alt fra at vise hvordan printeren virker, til hvordan et bestemt program skal bruges.

Flere af de nyuddannede interviewpersoner er ansat i private konsulentfirmaer. Til forskel fra IT-medarbejdere har disse nyuddannede et job hvor opgaverne løses hos flere forskellige kunder i Danmark eller i udlandet. Selve brugersupportdelen kan for eksempel løses som en hotline-funktion pr. telefon, undervisning og/eller vejledning ude hos kunden. Brugersupporten kan både foregå på dansk og engelsk.

Nyuddannede der er ansat som IT-konsulenter, kan have forskellige projektlederroller. Har man hovedansvaret for IT-supporten for en bestemt kunde, bliver det en naturlig del at planlægge og koordinere. På samme måde er der behov for koordinering i forbindelse med tværgående opgaver hvis løsning kræver at flere eksterne parter bringes sammen.

Underviser

En enkelt nyuddannet kan bruge uddannelsen i sit nuværende job som underviser. Uddannelsen har fungeret som ajourføring af viden og metoder og kvalificeret udførelsen af opgaver i nuværende job.

Vi har valgt kort at supplere serviceteknikeren med denne jobtype fordi de har fællestræk. Grundstammen af arbejdsområder: test og fejlfinding samt teknisk dokumentation hører også med til den viden og praktisk kunnen underviseren skal mestre. Underviserens arbejdsområder er følgende:

- Undervisning
- Kursusleder
- Kursusudvikler
- Teknisk rådgivning af tidligere kursister

Det dominerende arbejdsområde er naturligvis undervisning der i dette tilfælde sigter mod efteruddannelse af personale. Både undervisningen og rollen som teknisk rådgiver for tidligere kursister har fællestræk med brugersupporter rollen. Underviseren arbejder både med telefonisk rådgivning og konkret vejledning af kursister i brug af forskelligt udstyr. Derudover har den nyuddannede en rolle som kursusleder der har paralleller til projektlederrollen.

Fællestræk:

Der er flere fællestræk der går på tværs af jobtyperne.

De fleste arbejder alene

For det første løser de fleste af interviewpersonerne deres arbejdsopgaver alene. Test- og udviklingsteknikeren har som regel en fast arbejdsplads og faste kolleger i udviklingsteamet eller afdelingen. For serviceteknikerens vedkommende løses de fleste opgaver ude hos kunden. De løser opgaverne alene og har ikke i det daglige faste kollegiale rammer.

Ikke job på lederniveau

Et andet fællestræk er at ud over den ene som er selvstændig, har ingen af interviewpersonerne fået job på lederniveau. Projektlederrollen er der til gengæld eksempler på for serviceteknikerens/IT-konsulentens vedkommende.

Primært driftsopgaver

Et tredje fællestræk er at jobbene primært består af driftsopgaver. Få af de nyuddannede IT- og elektronikteknologerne har udviklingsopgaver, men de nyuddannede ønsker at få flere udviklingsopgaver. Indtrykket er at potentialet for at få udviklingsopgaver findes i jobbene, men de nyuddannede skal først vise hvilke kompetencer de har, før de får lov til at prøve kræfter med udviklingsopgaver. Det betyder at de nyuddannede må forberede sig på job hvor der også er meget rutinearbejde, fx omkring test af simple print eller brugersupport. Først på lidt længere sigt vil ønsket om udviklingsopgaver kunne indfries.

9. Uddannelsen set fra jobbet

Interviewene med de nyuddannede og deres ledere giver mulighed for at beskrive hvordan de oplever at uddannelsen rustet dem til deres arbejdsområder.

Kerne kvalifikationer – hvad siger lederne?

I interviewene fremhæver lederne generelt at de ser de nyuddannedes viden om både IT og elektronik som en kerne kvalifikation. Der er mange opgaver i grænsefladen mellem IT- og elektronikområdet som de nyuddannede kan varetage.

En af de nyuddannede er ansat som IT-medarbejder. Hans leder påpeger at IT-support både forudsætter viden om software og elektronik. Hvis der er problemer med en computer, kan en IT- og elektronikteknolog checke om det er en programfejl, eller om der er en løs forbindelse i computeren.

Ligeledes har kendskabet til bestemte programmeringssprog for flere af de nyuddannede med elektroniksPECIALLET været en forudsætning for at komme til jobsamtale.

En leder fremhæver at både bredde og specialisering i uddannelsen er vigtige.

"Vi har brug for at de nyuddannede er engagerede, kan lytte til deres omgivelser og se helheden. Man skal helst ikke være for nørdet.... Og samtidig har vi behov for nyuddannede der er fagligt dygtige og har evnerne og metoderne til at specialisere sig dybt ned i tingene, men vi forventer ikke at de har specialistviden på forhånd".

Med lederens forståelse af at specialisering ikke nødvendigvis betyder konkret specialistviden, men i stedet evner og metoder til at kunne specialisere sig, kommer der et andet perspektiv på specialisering. Et perspektiv der gør at generalist og specialist ikke nødvendigvis står i modsætning til hinanden, men i stedet kan kombineres på en meningsfyldt måde. IT- og elektronikteknologer skal være fagligt dygtige generalister med evne til at specialisere sig.

Nogle af de nyuddannede bliver ansat af ledere som ikke selv er uddannet inden for området. For eksempel arbejder to som IT-medarbejdere på en uddannelses- og forskningsinstitution. Ledelsen her er eksperter inden for deres fag, og IT er et redskab i og ikke målet med deres arbejde. Det betyder at det er meget centralt, at de nyuddannede selv er i stand til at holde sig fagligt ajour og tilegne sig ny viden inden for IT-området.

Nogle IT- og elektronikteknologer kommer tilbage i deres 'gamle job'. Deres ny erhvervede kvalifikationer er

Viden om både IT og elektronik centralt

Fagligt dygtige generalister med evne til at specialisere sig

Skal selv kunne holde sig fagligt ajour

Mulighed for nye opgaver med nye kvalifikationer i

'gamle job'

for eksempel blevet synlige ved at den nyuddannede kan løse andre opgaver og indgå i nye dialoger. En leder fremhæver at den større teoretiske viden kan bruges til at kvalificere dialogen med elever i undervisningen. Den teoretiske viden, træningen i projektarbejde og rapport-skrivning gør det muligt at indgå i skriftlig dialog (sags-behandling) med ingeniører.

*Sammenligning med elek-
tronikteknikerne*

Lederne sammenligner ofte de nyuddannede IT- og elektronikteknologer med nyuddannede fra den tidligere elektronikteknikeruddannelse.

*.. overvejelser om bredde i
forhold til specialviden*

Flere af lederne oplever at de tidligere elektronikteknikere har mere faglig dybde på elektronikområdet. De nye IT- og elektronikteknologer har mere bredde og dermed ikke så dybtgående specialviden inden for de enkelte felter. Det hænger også sammen med at optaget til uddannelsen er blevet bredere. En leder forklarer det således:

"Det er tydeligt at IT- og elektronikteknologerne kan mere teoretisk end elektronikmekanikerne. Men hvis man er elektroniktekniker med en baggrund som elektronikmekaniker kan man mere. De kan mere både teoretisk og praktisk".

En anden leder fortæller at han er ked af at teknologuddannelsen ikke har en faglig dybde på niveau med de tidligere elektronikteknikere. Trods tilfredshed med ansættelsen af en IT- og elektronikteknolog forventer han ikke at have brede arbejdsopgaver til mere end en ansat. I stedet forventer han at ansætte personer med større faglig spidskompetence, eksempelvis akademikere.

*.. behov for at synliggøre
styrker i kendskab til grænse-
seflade*

Der kan derfor være behov for at tydeliggøre IT- og elektronikteknologernes forcer, fx i forhold til grænsefladen mellem IT-området og elektronikområdet.

Kvalifikationerne slår til

Det generelle indtryk fra interviewene med lederne er at de er tilfredse med de nyuddannedes kvalifikationer.

En af lederne beskriver sin IT- og elektronikteknolog således: *"Han fungerer fagligt tilfredsstillende og han er som person så velfungerende og entusiastisk at vi har valgt at forlænge hans ansættelse".*

En anden leder fortæller: *"Han har virket rolig og kompetent fra starten. Jeg tror vi har fået det vi har håbet på... Han kan overskue flere komplekse ting end de fleste teknikere kan. Jeg kunne godt forestille mig at han kunne blive en vi kan anvende til at udvikle og afprøve ting".*

Kerne kvalifikationer - hvad siger de nyuddannede?

De nyuddannede oplever at uddannelsen har givet dem en all-round, bred basisviden.

Bred all-round viden

En nyuddannet udtrykker det således: *"Vi er gode til at være all-round, vi er ikke specialiserede. Vi ved en lille smule om en hel masse. Jeg arbejder sammen med en masse ingeniører, og de er i den grad specialiserede, men vi ved en masse, og det synes jeg er fordelene ved uddannelsen, selv om jeg godt ville have lært mere om de samme ting".*

..der giver overblik

Teknologer med IT som speciale har meget brede kompetencer også inden for IT. De er ikke specialiseret. Det betyder de har overblik som man kan bruge som fx projektleder. Helt konkret får man med uddannelsen noget grundlæggende viden inden for CCNA (server-opbygning og netværk), programmering og erhvervsøkonomi. Ulempen ved uddannelsen er at det kræver tid til oplæring, hvis man ansætter sådan en eller også skal man selv videreuddanne sig. Sådan fortæller en nyuddannet IT- og elektronikteknolog med IT som speciale.

.. men også behov for specifik oplæring

En anden siger: *"På alle områder har jeg skullet opdatere min viden, men jeg har ikke opdaget nogen huller. Vi har snuset til det meste på uddannelsen".*

God til grænseflade tilpasninger.

En IT- og elektronikteknolog med elektronik som speciale fremhæver at IT- og elektronikteknologer er gode til grænsefladetilpasninger. Det er vigtigt at et produkt kan virke op mod et andet produkt. I det grænsefelt er de gode til at arbejde.

Skaber sammenhæng mellem teori og praksis

Flere nyuddannede fremhæver desuden at de både er praktisk og teoretisk orienteret. "Vi kan samle en pc, og vi kan reparere. Vi kan arbejde både foran og bag pc'en", fortæller en nyuddannet.

God til at samarbejde

IT-teknologer er gode til at arbejde sammen med andre i kraft af projektarbejdet. Selv om de fleste arbejder alene i det daglige, fremhæver de nyuddannede alligevel evnen til at samarbejde med andre som centralt i deres job. For serviceteknikerne er evnen til at samarbejde med kunderne helt central. For testteknikerne er evnen til at kommunikere med udviklerne et aktiv.

Her er uddannelsens træning i samarbejde gennem projektarbejdet en vigtig forudsætning for at kunne fungere sammen med andre mennesker der for eksempel har en anden baggrund end man selv har.

God til at formidle og dokumentere

Nogle IT- og elektronikteknologer med EUD-baggrund lægger vægt på at projektarbejdet har givet dem træning i at formidle noget til andre, såvel mundtligt som skriftligt. Rapportskrivningen i forbindelse med projekterne har desuden givet en bedre ballast til at dokumen-

tere eget arbejde.

De interviewede ledere og nyuddannede kommer ind på flere af de samme kerne kvalifikationer for IT- og elektronikteknologerne. Både ledere og nyuddannede betoner bredden og det at uddannelsen går på tværs af IT og elektronik. Begge parter ser dilemmaet i gerne at ville have/være generalister og samtidig have behov for mere viden om de enkelte emner. Det aktualiserer behovet for oplæring i jobbet og at den nyuddannede evner at udvikle egne kvalifikationer.

Specielt de nyuddannede fremhæver at de i deres job følger sig godt rustet til at samarbejde samt at formidle og dokumentere deres arbejde.

Udfordrende job svarende til uddannelsens kvalifikationer

Ifølge interviewene ansættes hovedparten af de nyuddannede i udfordrende job der svarer til deres kvalifikationer. Indtrykket er at en kort videregående uddannelse er nok til at bestride jobbene. En erhvervsuddannelse er ikke tilstrækkelig, men der er heller ikke behov for kvalifikationer på et akademisk niveau.

Synspunkter på uddannelsen

Interviewpersonerne har haft forskellige synspunkter på forskellige områder i uddannelsen til IT- og elektronikteknolog. Det er især områder der kunne være behov for at forbedre.

..de to specialer – sammenhængende eller selvstændige?

Nogle nyuddannede fra IT-specialet fremhæver for eksempel at uddannelsen ikke giver nok kendskab til elektronik, med mindre man i forvejen har en erhvervsuddannelse på området. Tilsvarende efterlyser flere af de nyuddannede med elektronikspecialet mere viden om IT, især konkret programkendskab og datasikkerhed, men også viden om projektledelse af IT-projekter.

Det kunne tyde på at potentialerne i at sammenkoble de to temaer ikke udnyttes fuldt ud endnu. Interessen for at arbejde med begge områder er heller ikke altid til stede hos de nyuddannede. Nogle nyuddannede så helst at man kunne vælge speciale fra starten. De vil gerne kunne fordybe sig så hurtigt som muligt.

Det er derfor vigtigt at prioritere visionerne bag uddannelsens 'to ben', og at der i undervisningen gøres en indsats for at tydeliggøre formålet for de studerende.

Engelsk er arbejdssprog

På hovedparten af de nyuddannedes arbejdspladser er engelsk arbejdssproget i forbindelse med dokumentation, produktspecifikationer, arbejdsbeskrivelser osv. Desuden skal IT- og elektronikteknologerne kunne skaffe viden om programmer, applikationer, datasikkerhed mv på internettet.

Derfor er det centralt at uddannelsen giver indblik i engelsk. Flere påpeger dog at det netop er teknisk engelsk som bør være i centrum i undervisningen:

"Vi har brug for de tekniske termer som kvadratrods eller modstand – ikke for at lære grammatik eller at kunne konversere".

Bedre viden om servere og netværk

Nogle interviewpersoner med IT som speciale ønsker at uddannelsen havde givet dem en mere uddybet videnplatform til at arbejde med servere og netværk. Det kunne være en Microsoft eller Linux serverpakke med god generaliseringsværdi dokumenteret med en form for certifikat.

Virksomhedsfag – ikke kun for ledere

Uddannelsen til IT- og elektronikteknolog søger at ruste deltagerne til at fungere som projekt- og mellemledere, eksempelvis på små virksomheder der beskæftiger få teknikere.

Flere af de nyuddannede fortæller i interviewene at de oplever at undervisningen i virksomhedsfag har til formål at kvalificere til lederjob. Det har været betydningsfuldt for nogle, medens andre har haft svært ved at se relevansen af denne viden i forhold til eget job som medarbejder.

De relativt få nyuddannede der arbejder freelance eller har startet egen virksomhed, efterlyser at de gennem uddannelsen forberedes bedre til disse jobmuligheder. Det drejer sig især om det administrative (bogføring, regnskab mv), hvor de efterfølgende har måttet taget kurser.

Virksomhedsfagene skal tilsyneladende dække over flere typer af behov der ikke alene retter sig mod ledelse.

Miljø – det har vi folk til

Flere af de interviewede nyuddannede giver udtryk for at undervisningen i miljø- og sikkerhed ikke er noget de har brug for i deres job. På mange arbejdspladser varetages det af andre faggrupper. Der kan derfor være behov for at undervisningen betoner miljø- og sikkerhedsaspekterne i den enkeltes dagligdag, så det bliver en integreret del af den enkeltes faglighed.

Generelt behov for et højere niveau

De fleste nyuddannede der er blevet interviewet, giver niveauet i undervisningen nogle ord med på vejen. De oplever niveauet som lavt og synes at det kunne være muligt at nå mere på samme tid. Det er ikke et spørgsmål om helt nye emner, men snarere at vide mere om de samme ting. Interviewpersonerne virker generelt som ressourcestærke nyuddannede. Derfor vil vi blot videregive synspunktet og lade andre konkludere om der er behov for et højere niveau.

Selv om der er bred tilfredshed med de opnåede kvalifikationer, har de nyuddannede haft behov for oplæring i deres job. Uddannelsens fokus på generalistviden aktualiserer i sig selv behov for oplæring, ajourføring af egen viden og behov for selv at kunne specialisere sig i jobbet.

Hvor har de behov for oplæring?

Arbejdet med IT og elektronik er så specifikt at der altid må påregnes en vis oplæring, eksempelvis kendskab til de konkrete programmer, maskiner og testprocedurer der anvendes på den pågældende arbejdsplads. De nyuddannede fortæller at de er godt rustede til at søge information på internettet, hvilket supplerer den oplæring der finder sted på flere af interviewpersonernes arbejdspladser.

Oplæring ved at gå føl og stille spørgsmål

Flere interviewpersoner er heldige og får en generel introduktion til arbejdspladsen og/eller kan gå føl hos en erfaren medarbejder i begyndelsen. Efter et stykke tid bliver de nyuddannede kastet ud i jobbet og må løse problematiske situationer ved at stille spørgsmål.

Oplæring kan bidrage til dokumentation af arbejdsprocedure

En interviewperson fortæller at han har haft glæde af at kunne skrive tingene ned. Efterhånden som han fik introduceret de forskellige arbejdsprocedurer, skrev han dem ned. På den måde fik han dokumenteret en lang række af virksomhedens procedurer skriftligt, noget virksomheden ikke havde i forvejen, og som viste sig at være et væsentligt bidrag til at organisere virksomhedens arbejde og oplære nye medarbejdere.

Konkrete oplæringsbehov

Både ledere og nyuddannede efterlyser mere dybde og bredde på IT-området, både for nyuddannede fra elektronik-specialet og IT-specialet. De nyuddannede har i forhold til jobbet for eksempel haft brug for følgende oplæring:

- Kursus i softwareprogrammering
- Mere viden om servere og netværk
- Viden om satellitkommunikation og produktion af satellitkommunikation

Praktiske færdigheder

Uddannelsen til IT- og elektronikteknolog er en teoretisk uddannelse. Selv om uddannelsen indeholder introducerende undervisning i elektronik, har de nyuddannede med gymnasiebaggrund måttet oplæres i praktiske færdigheder, fx lodning og testprocedurer.

Ikke alt skal rummes i uddannelsen

En af interviewpersonerne arbejder i en virksomhed som har tæt samarbejde med tyske firmaer. På uddannelsen undervises de kun i engelsk, og den nyuddannede mener ikke det kan rummes i uddannelsen at kvalificere inden for flere fremmedsprog.

På baggrund af interviewene fremstår to centrale problemstillinger omkring uddannelsen: Hvordan fungerer uddannelsens praksisnære elementer og hvordan kan en specialisering tænkes samtidig med at uddannelsens bredde fastholdes?

Får praksis nok plads i uddannelsen?

Undervisningen på uddannelsen til IT- og elektronikteknolog

nolog består i lighed med de øvrige KVV-uddannelser af en blanding af holdundervisning, forelæsninger og projektarbejde. Projektarbejde står stærkt i uddannelsen.

Projektarbejde

Projektarbejdsformen har stor opbakning blandt interviewpersonerne. Interviewpersonerne var vældig engagerede og parate til at bruge megen tid i tilknytning til projekterne.

Svært i starten – men det ligner arbejdsformen i job

Flere beskriver at det var forvirrende at skulle lave projektarbejde i starten:

"Lærerne sagde: "Her er redskaberne". Så skulle vi selv finde oplysningerne. I starten brokkede vi os. Men vi vænnede os til det. Her foregår det på samme måde".

Interviewpersonerne beskriver at en væsentlig del af deres job er at de selv skal kunne finde oplysninger, især via internettet. Derudover forudsætter mange job en række personlige kvalifikationer som ikke kan tilegnes teoretisk, fx at kunne samarbejde eller arbejde under stress.

Virkelige projekter

De nyuddannede har generelt gode erfaringer med at lave projekter i samarbejde med virksomheder. En af de nyuddannede beskriver udbyttet således:

"Det er ikke en tilfældig skoleopgave. Man sætter sig mere ind i det når det bliver brugt".

I praksis har interviewpersonerne ikke haft ret mange muligheder for at lave samarbejdsprojekter under studiet udover ved det afsluttende eksamensprojekt. For at gøre undervisningen mere 'virkelig' kunne mulighederne for at flere af uddannelsens projekter foregår i samarbejde med virksomheder i branchen, evt. med gæstelærere fra erhvervslivet som projektvejledere, overvejes.

Studieophold

Uddannelsens studieophold giver principielt de studerende mulighed for at være tilknyttet en arbejdsplads i op til tre måneder. I modsætning til et traditionelt praktikophold deltager de studerende ikke i det daglige arbejde, men arbejder med en konkret opgave på arbejdspladsen.

Kun en af interviewpersonerne har dog haft et studieophold da det var vanskeligt at finde pladser. Interviewpersonen fik mulighed for at have en arbejdsplads på en IT virksomhed, og han opnåede en lang fast daglig tilknytning til virksomheden fordi han tog udgangspunkt i samme virksomhed både i studieophold og eksamensprojekt.

Afsluttende eksamensprojekt

De fleste interviewpersoner har lavet deres afsluttende eksamensprojekt i samarbejde med virksomheder uden at de har haft fast tilknytning til virksomheden. I stedet har de haft en dialog og sparring med en kontaktperson fra virksomheden. Interviewpersonerne har arbejdet

med problemstillinger som underviserne, virksomhederne eller de selv har fundet på.

Det er meget motiverende at arbejde med noget som andre får glæde af, og som har mulighed for at blive realiseret. Det betyder at de studerende har lagt meget energi i deres projektarbejde.

Flere af de nyuddannede der ikke har lavet projekter i samarbejde med virksomheder, savner en tilbagemelding på deres arbejde.

Vanskeligt at finde samarbejdspartnere

De nyuddannede fortæller at det ofte er vanskeligt at finde virksomheder som er parate til at bruge tid og ressourcer på at samarbejde med studerende om de afsluttende eksamensprojekter.

Der kan derfor være behov for at finde andre veje til at styrke erhvervskontakten i uddannelsen, eksempelvis ved at have gæstelærere eller eksterne projektvejledere fra virksomheder i branchen.

Generalist og/eller specialist

Uddannelsen til IT- og elektronikteknolog er en bred uddannelse inden for begge specialeretninger.

Med elektronikspecialet skal de nyuddannede kunne analysere, udvikle, teste og producere elektroniske systemer inden for såvel hardware som software.

Med IT-specialet skal de nyuddannede kunne analysere, udvikle, teste, implementere og rådgive om kommunikationstekniske systemer herunder netværkssystemer og den tilknyttede hardware.

Generalister eller specialister? ... mange synspunkter

Både ledere og nyuddannede har mange synspunkter der dækker over temaet om de ønsker generalister og/eller specialister.

Behov for fordybelse

Blandt ledere og nyuddannede er der generelt stor tilfredshed med de emner uddannelsen tager op. De fleste ønsker til gengæld mere tid til disse emner. De har et behov for at kunne fordybe sig – at få mere viden.

Behov for fælles semestre?

Derimod er der blandt de nyuddannede interviewpersoner diskussion om hvilke muligheder de studerende skal have for at vælge til og fra. En del ønsker at kunne profilere sine valg mere i en bestemt retning. Der er for eksempel delte meninger om hvorvidt uddannelsens første fælles semester er en god idé eller ej. Nyuddannede med IT-speciale og gymnasial baggrund ville gerne kunne vælge IT-speciale med det samme. De mener godt de kan undvære elektronikken. Nyuddannede med en EUD-baggrund som elektromekaniker opfatter niveauet i undervisningen som lavt i forhold til deres viden. De oplever at tiden ikke bliver brugt godt nok.

Lærerigt samarbejde på tværs af specialer

En del af de nyuddannede kan dog samtidig godt se ideen i et fælles semester og kan se perspektivet i et tæt samarbejde mellem de to specialer på de efterfølgende tre semestre med henblik på at få indblik i og lære af hinandens fagområder.

På flere af skolerne har der kun været studerende nok til at oprette ganske få valgfrie fag. Et tættere samarbejde mellem IT- og elektronikspecialet vil give mulighed for at oprette flere valgfrie specialefag. Et tættere samarbejde kunne styrke tilvalgene og den enkeltes profilering.

Vurdering af forudgående elektronikkendskab parallelt med matematik og engelsk

En vej til større fordybelse og profilering af valg kunne desuden være en større opmærksomhed på at bibringe studerende uden forudgående elektronikkendskab flere færdigheder på dette område, og studerende uden tilstrækkelige matematik- og engelskkundskaber et højere niveau på dette felt. Det kunne være en måde at skabe mere tid til fordybelse.

Projekter, studieophold og eksamensprojekt er muligheder for at profilere sig

Ud over fagene indeholder projekter, studieophold og eksamensprojekter en mulighed for at profilere sig. Flere af de nyuddannede har i disse sammenhænge arbejdet helt specifikt med emner som, hvis de bliver set i sammenhæng, kan være en mulighed for profilering. Det betyder at valget af emner bliver mere vigtigt, og at et projekt ikke blot er en opgave, men en del af den studerendes egen måde at profilere uddannelsen på.

For at kunne træffe disse valg har de studerende brug for uddannelsesplaner der beskriver studieforløb og pensum. Desuden er der brug for at vise de studerede forskellige 'røde tråde' eller profileringsveje man kunne vælge, afhængig af de ønsker den enkelte har.

Flere af de nyuddannede fortæller at deres studieforløb har båret præg af at uddannelsen var ny. Sammen med lærerne har de udført et stykke pionerarbejde. Efterhånden som uddannelsen i praksis kommer i mere vante rammer, vil det måske også være lettere at tydeliggøre valgmuligheder for de studerende.

Ikke konkret specialisering men evnen og metoderne til at specialisere sig

Enkelte ledere har fremhævet at det ikke er den konkrete specialisering der er afgørende, men snarere IT- og elektronikteknologernes evner og metoder til at specialisere sig. De studerendes ansvar for selv at tage vare på egen læreproces og egen profilering, fx via projektarbejdet, bliver med dette perspektiv på specialisering meget aktuelt.

10. De nyuddannedes fremtidsplaner

At læse videre

Nogle af de nyuddannede har som fremtidsdrøm at læse videre. De har gennem IT- og elektronikteknologuddannelsen fået mulighed for at læse til ingeniør. En mulighed flere af dem ikke havde før fordi de har EUD-baggrund og ikke en studentereksamen. For andre nyuddannede fremstår videreuddannelse mere som et alternativ hvis de bliver arbejdsløse.

Udvikle sig i jobbet

Andre af de nyuddannede fremhæver derimod at deres nuværende job indebærer mange muligheder for at lære nyt. De forestiller sig at blive i deres nuværende job i de kommende år for at udvikle deres kompetencer i kraft af de nye opgaver. Det kan for eksempel være at få opgaver med større ansvar og at kunne løse opgaver mere selvstændigt.

Kundevendte opgaver

Enkelte lægger vægt på at deres fremtidige job er kundeorienteret. Et job hvor man tager ud til kunden for at installere og vedligeholde udstyr.

Selvstændig

Blandt interviewpersonerne er nogle få selvstændige inden for IT området. Flere har til gengæld en drøm om i fremtiden at kunne skabe sig sit eget firma, fx et konsulentfirma der skaber netværksløsninger og er netværksadministrator for andre firmaer.

Leder og projektleder

Nogle nyuddannede interviewpersoner har en drøm om at få mere indflydelse enten i kraft af en lederrolle eller projektlederrolle. Projektlederrollen nævnes i forbindelse med indflydelse på udviklingen i virksomheden og muligheden for at løse udviklingsopgaver.

Fremtidige job for IT- og elektronikteknologer

De nyuddannede IT- og elektronikteknologer har nævnt forskellige job der kunne være deres fremtidige ønsker til job. Det er:

- IT-supporter
- Kursusinstruktør i programmering
- Netværksadministrator
- Servicetekniker med udadvendte opgaver
- Software udvikler
- Leder/projektleder
- Selvstændig

11. Konklusioner og perspektiver

Uddannelsen til IT- og elektronikteknolog danner et godt udgangspunkt for de nyuddannede som generalister inden for feltet. Det er en af de overordnede konklusioner på spørgsmålet: hvordan ruster uddannelsen til IT- og elektronikteknolog de nyuddannede? I undersøgelsen belyser vi fire temaer:

- Finder de nyuddannede arbejde?
- Hvilke typer virksomheder ansætter dem i hvilke typer job?
- Hvordan ser de nyuddannede IT- og elektronikteknologer og de virksomheder der ansætter dem, på den nye uddannelse?
- Er der forskelle i de nyuddannedes og virksomhedernes syn på uddannelsen?
- Er der forskelle som afhænger af om indgangen til uddannelsen har været en gymnasial uddannelse eller en erhvervsuddannelse?

De nyuddannede

De nyuddannede IT- og elektronikteknologer er typisk mænd over 25 år med en relativ lang erhvervserfaring. Halvdelen af dem har en gymnasial uddannelsesbaggrund, og den anden halvdel har primært en erhvervsuddannelse.

De nyuddannede vælger IT- og elektronikuddannelsen af mange grunde. Det har betydning at uddannelsen er kort og kan gennemføres uden studentereksamen. Uddannelsen opfattes som en hurtig måde at få opdateret teoretisk viden, og håbet er at uddannelsen kan bane vejen for flere udviklingsopgaver i jobbet.

Finder de nyuddannede arbejde?

Beskæftigelsesmønsteret for de nyuddannede har ændret sig fra første til anden årgang. Flere nyuddannede fra anden årgang har fået job. 30 pct af de nyuddannede IT- og elektronikteknologer fra første årgang fik job, hvorimod 43 pct af de nyuddannede fra anden årgang har fundet job.

Det viser sig imidlertid at de nyuddannede IT- og elektronikteknologer primært finder andre job end KVVU-job. Det kan være job der relaterer sig til de nyuddannedes forudgående erhvervsuddannelse, eller det nuværende job kan være i en virksomhed hvor teknologen også var ansat før KVVU-uddannelsen. Uddannelsen er her ikke i sig selv anledning til jobskifte, men bruges som efteruddannelse.

På første årgang havde 9 pct af de nyuddannede fået job uden for KVVU-området, på anden årgang er andelen steget til 28 pct af de nyuddannede. Andelen af nyud-

dannede i KVVU-job er faldet fra 21 pct på første årgang til 15 pct på anden årgang.

Der er blevet færre arbejdssøgende. 55 pct af de nyuddannede var arbejdssøgende på første årgang, 45 pct på anden årgang. Cirka en tiendedel af de nyuddannede hver af årgangene læser 13 pct/11 pct videre.

Hvor ansættes de og med hvilke arbejdsområder?

De nyuddannede IT- og elektronikteknologer beskæftiget i KVVU-job finder på begge årgange arbejde inden for de brancher som uddannelsen er rettet mod. De arbejder især inden for elektronikindustri, telekommunikation og IT.

Nyuddannede der ikke er ansat i KVVU-job, arbejder ud over elektronikindustrien også i andre former for industri, fx jern- og metal- og medicinalindustrien. Desuden er de beskæftiget inden for anden privat servicevirksomhed.

Både de nyuddannede i KVVU-job og de i andet end KVVU-job er ansat i såvel industri, privat service som på offentlige arbejdspladser.

Hvilke jobtyper?

På baggrund af interviewundersøgelsens mange input til en beskrivelse af IT- og elektronikteknologernes arbejdsområder, er der opstillet fire jobtyper. To af jobtyperne er de dominerende, det er:

- Test- og udviklingstekniker
- Servicetekniker

Desuden er beskrevet to jobtyper for at vise bredden i de job uddannelsen er med til at give adgang til. De to jobtyper er:

- Selvstændig konsulent
- Underviser

Fællestræk i jobtyperne

Der er flere fællestræk på tværs af jobtyperne. For det første løser de fleste af interviewpersonerne deres arbejdsopgaver alene. Test- og udviklingsteknikeren har som regel en fast arbejdsplads og faste kolleger i udviklingsteamet eller afdelingen. For serviceteknikerens vedkommende løses de fleste opgaver ude hos kunden. De løser opgaverne alene og har ikke i det daglige faste kollegiale rammer.

Et andet fællestræk er at ingen af interviewpersonerne på nær en, har fået job på lederniveau. Projektlederrollen er der til gengæld eksempler på for serviceteknikerens/IT-konsulentens vedkommende.

Et tredje fællestræk er at jobbene primært består af driftsopgaver. Men selv i driftsopgaver bruger de nyuddannede det de har lært i uddannelsen. De har eksem-

pelvis større fokus på dokumentation og udviklingsaspekter, og de er i stand til at kommunikere med ingeniørerne om teknisk komplicerede problemer.

Ønsker til job i fremtiden

Få af de nyuddannede IT- og elektronikteknologer har udviklingsopgaver, men de nyuddannede ønsker at få flere udviklingsopgaver i jobbet i fremtiden. Nogle nyuddannede har desuden et ønske om at kunne fungere som projektleder eller leder.

Indtrykket er at potentialet for at få udviklingsopgaver og blive projektleder findes i jobbene, men de nyuddannede skal først vise hvilke kompetencer de har, før de får lov til at prøve kræfter med udviklingsopgaver og projektlederroller. Det betyder at de nyuddannede må forberede sig på job hvor der også er meget rutinearbejde, fx omkring test af simple print eller brugersupport. Først på lidt længere sigt vil ønsket om udviklingsopgaver og projektlederroller kunne indfries.

Uddannelsen set fra jobbet

De nyuddannede IT- og elektronikteknologer fra de to første årgange afsluttede deres uddannelse i en tid med stor nedgang i IT-branchen, og det var derfor vanskeligt at finde arbejde. Det har ofte været nødvendigt at søge mange job før den nyuddannede overhovedet er kommet til samtale.

Indtrykket fra interviewene er at de nyuddannede generelt ansættes i ordinære job som de får på baggrund af skriftlige ansøgninger og deres personlige netværk.

Erhvervs erfaring, gerne inden for tilsvarende arbejdsområder, er for mange af de interviewede ledere en central forudsætning for ansættelse. Inden for IT- og elektronikområdet bestrides jobbene af medarbejdere med en lang række forskellige baggrunde. Virksomhederne lægger vægt på ansøgeres erhvervs erfaring og reelle kvalifikationer. Det er derfor vigtigt at nyuddannede er trænet i at beskrive deres faglige profil, herunder sammenhængen mellem deres baggrund og deres specialisering på uddannelsen.

Både interviewede ledere og nyuddannede fremhæver uddannelsens tværgående viden om IT og elektronik som en kerne kvalifikation i forhold til at finde arbejde.

Lederne er generelt tilfredse med de nyuddannedes kvalifikationer, selv om de mener at de nyuddannede har mindre faglig dybde end de tidligere elektronikteknikere.

Flere ledere efterlyser større specialviden inden for IT-området, ligesom nyuddannede med IT-specialet bør have et større kendskab til elektronik.

Det er derfor vigtigt af at de 'to ben' i uddannelsen bliver prioriteret, og at der bliver gjort en større indsats

for at tydeliggøre formålet for de studerende. En vej til at profilere IT-specialet kan være at lægge mere vægt på kombinationen med elektronikkendskab. Elektronikkendskab adskiller de nyuddannede IT- og elektronikteknologer fra de mange øvrige uddannelser på IT-området.

Projektarbejdsformen har stor opbakning fra både ledere og nyuddannede. Projektarbejdet giver de nyuddannede vigtige erfaringer i samarbejde, formidling og dokumentation.

De nyuddannede interviewpersoner lægger desuden vægt på at uddannelsen til IT- og elektronikteknolog giver dem en allround viden, overblik og kendskab til grænseflade-problematikker.

Den tværgående profil og viden er en kernequalifikation i uddannelsen, men samtidig svær at synliggøre. Derfor er det vigtigt fremover at udvikle og markedsføre den. De nyuddannede skal kunne beskrive hvad det er der gør dem til fagligt dygtige generalister, og hvilke evner de har til at specialisere sig inden for et specifikt felt.

Betydning af deltagernes baggrund

De nyuddannede IT- og elektronikteknologer har som nævnt enten en gymnasial- eller en erhvervsuddannelsesbaggrund. Flere nyuddannede vurderer at forskellen i forudsætninger udmønter sig i problemer med at få et tilstrækkeligt jævnt og højt niveau på uddannelsen. Studerende med gymnasiebaggrund savner grundlæggende kendskab til elektronik og teknisk hånddelag. Studerende med erhvervsuddannelsesbaggrund oplever ofte et behov for ekstra matematik og engelsk. Det kan være udtryk for at der både på første og anden årgang har været behov for større differentiering i undervisningen for at sikre et højt niveau.

En del af de nyuddannede kan dog samtidig se ideen i at lære at samarbejde med personer med en anderledes baggrund. Det er en vigtig forberedelse til de fremtidige arbejdsområder hvor mange teknikere fungerer som bindeled mellem akademiske udviklere og faglærte i driften.

Behov for overblik over samlet studieforløb

For begge årgange har uddannelsen båret præg af at være ny. Sammen med lærerne har de nyuddannede udført et stykke pionerarbejde. Det har på nogle punkter været frustrerende. De nyuddannede efterlyser større klarhed over niveau og aktiviteter i de forskellige fag, bedre overblik over det samlede forløb fra starten og flere penge til udstyr. Det er forhold som sandsynligvis ændrer sig når uddannelsen i praksis kommer i mere vante rammer.

Mere kontakt mellem skoler og virksomheder

De nyuddannede efterlyser desuden et tættere samarbejde med virksomheder. Det kan for eksempel ske ved

at skolerne formidler studieophold, gør mere brug af gæstelærere og eksterne projektvejledere, eller ved at flere projekter under uddannelsen laves i samarbejde med virksomheder. Et sådant samarbejde kan give et personligt kendskab mellem virksomheder og studerende og være en vej til at flere får arbejde. Inden for et fag der løbende forandrer sig, kan mere virksomhedskontakt sikre en undervisning som er tæt på de helt aktuelle tendenser i erhvervslivet. Tættere kontakt kan også bidrage til at synliggøre over for virksomhederne hvordan de nye teknologer adskiller sig fra de gamle teknikere.

Bilag 1: spørgeskema

Skole navn:
Skole nummer:

Hvordan er KVUere rustet til deres første arbejde

Spørgeskema til 1. års dimittender

Teknikersekretariatet
Uddannelsesnævnet for Handel og Kontor
samt konsulentfirmaet Kubix Aps

Vejledning:

Dette skema indeholder spørgsmål om følgende emner:

Oplysninger om dig selv og den KVU uddannelse, du er dimitteret fra.

Din nuværende beskæftigelsessituation samt – for de som er i arbejde p.t. – spørgsmål om KVU uddannelsens betydning for dit nuværende job.

Spørgsmål om hvor længe du har søgt arbejde, og om du – hvis du ikke er i beskæftigelse – søger job indenfor dit fagområde eller andre steder.

Vi beder dig bemærke de anvisninger, som i visse tilfælde er angivet med symbolet om at springe et eller flere spørgsmål over.

Hvis du fortryder en allerede markeret besvarelse, er det vigtigt at du overstreger det til rubrikken er fyldt helt ud – og herefter sætter et nyt kryds i stedet.

Aflevering af skema:

Skemaet bedes returneret ved at benytte den vedlagte svarkuvert – porto er betalt.

Yderligere information:

Har du spørgsmål til undersøgelsen, er du velkommen til at kontakte konsulentfirmaet Kubix, Att. Per Bruhn, på tlf. 33 41 17 05 eller e-mail: per.bruhn@kubix.dk.

Baggrund

1. Hvilken uddannelse er du dimitteret fra?

Sæt ét kryds

- Multimediedesigner
- Markedsføringsøkonom
- IT- og elektronikteknolog
- Produktionsteknolog
- Procesteknolog – Fødevarer
- Procesteknolog – Procesteknik
- Laborant

2. Er du

Sæt ét kryds

- Kvinde
- Mand

3. Hvor gammel er du?

Sæt ét kryds

- Op til 20 år
- 21-24 år
- 25 år eller derover

4. Hvad var din adgangsgivende uddannelse til din KVVU uddannelse?

Sæt ét kryds

- Alment gymnasium
- HF
- HHX
- HTX
- Erhvervsuddannelse
- Andet

5. Hvor mange års tidligere erhvervs erfaring har du?

Medregn fuldtids- og deltidsjob som faglært, ufaglært mv., men medregn ikke ferie- og fritidsjob eller lignende.

Sæt ét kryds

- Ingen
- 0-2 år
- 2-4 år
- Mere end 4 år

Beskæftigelse

6. Hvordan er din aktuelle beskæftigelsessituation?

Sæt ét kryds

- Jeg har fået arbejde inden for min nye (KVU) uddannelses fagområde
- Jeg har fået arbejde, men uden for min nye (KVU) uddannelses fagområde
- Jeg er arbejdssøgende *☞ Gå til spørgsmål 11*
- Jeg er optaget på – eller søger optagelse på – en videregående uddannelse og søger ikke arbejde *☞ Stop besvarelsen her og returner skemaet.*
- Jeg søger ikke arbejde af andre grunde *☞ Stop besvarelsen her og returner skemaet.*

7. Hvad vurderer du som den vigtigste grund til at du har fået det nye job?

Sæt ét kryds

- At jeg har haft kontakt med virksomheden i løbet af uddannelsen, fx via trainee ophold el. lign.
- Mit valg af speciale eller hovedopgave i uddannelsen
- Uddannelsens indhold som helhed
- Anden hovedårsag, skriv evt. kort hvilken:
-

8. Hvilken betydning har hver af nedenstående elementer i KVUuddannelsen i forbindelse med varetagelsen af dit nye job?

	Har stor Betydning	Har nogen betydning	Har ingen betydning
Jeg har fået en bred faglig viden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har fået mulighed for at specialiserer mig/ gå i dybden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har fået mulighed for at anvende det lærte i praksis/konkrete situationer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har fået erfaring i projektarbejde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har fået erfaring i at arbejde i team	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har fået teknisk-faglige kvalifikationer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har fået metodiske og organisatoriske kvalifikationer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har fået udviklet mine personlige kvalifikationer (fx selvstændighed og fleksibilitet)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Hvilket erhvervsområde tilhører den virksomhed du har fået arbejde i?

Sæt ét kryds

Industri

- Elektronikindustri
- Jern- og metalindustri
- Medicinalindustri
- Nærings- og nydelsesmiddelindustri
- Plastindustri
- Træindustri
- Anden industri fx kemisk industri

Privat Service

- Administration, økonomi og finansvirksomhed
- Handelsvirksomhed
- Informationsteknologi (IT) herunder kommunikationsnetværk
- Medier og reklame
- Telekommunikation
- Anden privat servicevirksomhed
- Egen virksomhed


Offentlig virksomhed

- Kultur (medier, museer m.v.)
- Offentlige analyse- og kontrollaboratorier
- Sundhedssektoren
- Universiteter og andre uddannelsesinstitutioner
- Anden virksomhed i stat, amt og kommune

10. Hvilken arbejdsfunktion er du primært ansat til at varetage?

Sæt ét kryds

- Administration
- Økonomi og finansiering
- Drift og produktion
- Forskning og udvikling
- Kontrol
- Projektstyring
- Planlægning
- Salg og marketing
- Eksport
- Undervisning og information
- Andet

 *Gå til spørgsmål 12*

Søgning af arbejde

11. Inden for hvilket fagområde søger du arbejde?

Sæt ét kryds

- Jeg søger job inden for min nye uddannelses fagområde
- Jeg søger job inden for min tidligere erhvervsuddannelses fagområde
- Jeg søger job inden for alle/flere fagområder

12. Hvor længe har du søgt job efter dimissionen?

Sæt ét kryds

- Jeg havde fået job ved dimissionen
- Jeg har søgt i under 1 måned
- Jeg har søgt i 1-2 måneder
- Jeg har søgt i 2-3 måneder
- Jeg har søgt i 4-6 måneder
- Jeg har søgt i mere end 6 måneder

Opfølgning for dimittender, som er i beskæftigelse p.t.

13. Hvis du er indstillet på at deltage i et personligt interview om dit nye job og din virksomheds vurdering af din ny uddannelse, vil vi bede dig om at skrive dit navn, adresse og telefonnummer og evt. e-mailadresse, så vi kan kontakte dig.

Navn: _____

Adresse: _____

Telefonnummer: _____

E-mail adresse: _____

14. Vi vil ligeledes bede dig om at give os oplysninger om den virksomhed, som du er blevet ansat i. Virksomheden vil kun blive kontaktet efter forudgående kontakt og aftale med dig.

Virksomhedens navn: _____

Virksomhedens adresse: _____

Virksomhedens telefonnummer: _____

E-mail adresse: _____

Tak for din medvirken