

Bygningskonstruktøren og arbejdskraftudfordringen



TEKNISK
LANDSFORBUND

 **konstruktør
foreningen**



AUA-projekt, juni 2012

Projektledelse:

- **Camilla Tredal Jørgensen, KL**
- **Jens Krarup, Konstruktørforeningen**

**Projekter er gennemført i tæt samarbejde med
Simon Heidemann, Teknisk Landsforbund.**

Forsidebillede: Fotograf Kåre Viemose

Bygningskonstruktøren og arbejdskraftudfordringen

Indhold

Konklusion	3
Om projektet	4
Bygningskonstruktøruddannelsen.....	4
Spørgeskemaundersøgelsen.....	4
Hvem er de kommunalt ansatte bygningskonstruktører?	5
Hvad beskæftiger bygningskonstruktørerne sig med?	5
Hvorfor vælges kommunal ansættelse?	6
Kompetencer nu og i fremtiden.....	6
Efteruddannelse nu og i fremtiden	6
Erfaring med praktikanter	7
Bilag: Grafisk fremstilling af undersøgelsens resultater	9

Konklusion

Bygningskonstruktørerne beskæftiger sig primært med 4 kerneopgaver: Byggesagsbehandling, tilsynsopgaver, bygningsvedligeholdelse og projektering/projektledelse. Herudover udfører en mindre del også opgaver i relation til energioptimering på eksisterende ejendomme, tekniske tegninger på computer og planarbejde. Knap halvdelen af bygningskonstruktørerne har fagligt ledelsesansvar, men kun lille del har personaleledelse.

Mange bygningskonstruktører fremhæver gode arbejdsforhold og arbejdsopgaver som den primære årsag til at vælge kommunalt job. Aldersfordelingen er nogenlunde jævn, dog flest i gruppen 31-40 år.

Om 5-10 år forventer bygningskonstruktørerne større efterspørgsel efter kompetencer indenfor projektledelse, herunder projektstyring, økonomi og jura. Men også energioptimering og brugen af it-baserede redskaber forventes at fylde væsentlig mere i de kommende 5-10 år. Enkelte nævner kommunikation, som en kompetence der bliver mere brug for i fremtiden.

Størstedelen af bygningskonstruktørerne har deltaget i efteruddannelse inden for de seneste 5 år. En mindre del mener ikke, at der er tilstrækkeligt med efteruddannelses tilbud og efterlyser flere tilbud inden for især byggelovgivning, planlovgivning og målrettet lederuddannelse.

Der er rigtig gode erfaringer med bygningskonstruktørpraktikanter i kommunerne.

Om projektet

Som led i overenskomstforhandlingerne i 2011 blev det mellem KL og KTO aftalt, at gennemføre et projekt om ”Arbejdskraftudfordringen indenfor teknisk forvaltnings område i forhold til rekruttering og fastholdelse af bygningskonstruktører”. Projektet er et §6-projekt efter Aftalen om udviklingsmæssige aktiviteter (AUA).

Formålet med projektet er at få etableret et overblik over nuværende og fremtidige udfordringer i forhold til bygningskonstruktørernes jobfunktioner i de kommunale tekniske forvaltninger.

Konkret har projektet gennemført en spørgeskemaundersøgelse blandt Konstruktørforeningen og Teknisk Landsforbunds kommunalt ansatte medlemmer. Spørgeskemaets resultater ligger til grund for denne afrapportering.

Bygningskonstruktøruddannelsen

Uddannelsen til bygningskonstruktør er en 3½ årig professionsbacheloruddannelse, hvor der er adgang for håndværkere, studenter og EUX'ere.

Uddannelsen giver praktisk og teoretisk kendskab til den tekniske og administrative del af en byggeproces. Uddannelsen består af 7 semestre, hvor de studerende arbejder med problembaseret læring, it, planlægning og ledelse, kommunikation, virksomhedsdrift, jura, økonomi og logistik.

En bygningskonstruktør er således i stand til at forestå både projektering og den praktiske byggeledelse, og har kendskab til lovgivningen.

Ved projektering forbereder man byggeriet eller anlægsarbejdet i tæt samarbejde med arkitekter og ingeniører. Bygningskonstruktøren udarbejder detaljerede planer, tegninger, og beskrivelser og vælger materialer. En stor del af tegne- og projekteringsarbejdet foregår ved hjælp af CAD (computer-aided design)

Ved byggeledelse udarbejder bygningskonstruktøren tids- og handlingsplaner for, hvornår de forskellige håndværkere skal udføre deres del af arbejdet. Bygningskonstruktøren sørger også for, at arbejdet bliver udført efter planen.

Bygningskonstruktøren er således en central aktør i samarbejdet og forhandlingerne mellem projektudbydere, bygherrer, ingeniører, arkitekter, håndværkere, leverandører, myndigheder og brugere.

Spørgeskemaundersøgelsen

Dette projekt har i februar 2012 gennemført en spørgeskemaundersøgelse blandt kommunalt ansatte bygningskonstruktører, som er medlemmer af Konstruktørforeningen eller Teknisk Landsforbund. Spørgeskemaet er sendt til 571 personer. 277 har gennemført spørgeskemainterviewet, hvilket giver en svarprocent på 48 pct.

I det følgende gennemgås og analyseres spørgeskemaundersøgelsens resultater. En grafisk fremstilling af undersøgelsens 18 spørgsmål er vedlagt som bilag. Der er endvidere gennemført en række krydsanalyser, som er illustreret sidst i bilaget.

Hvem er de kommunalt ansatte bygningskonstruktører?

Cirka halvdelen af bygningskonstruktørerne har en håndværksmæssig uddannelsesbaggrund før studiet. Herudover har en del en baggrund som teknisk assistent/teknisk designer el. lign. Det vil sige, at samlet set har cirka 2 ud af 3 en erhvervsfaglig uddannelsesbaggrund. Godt en tredjedel har en gymnasial baggrund. Mellem 10 og 15 procent har gennemført såvel en gymnasial uddannelse som en erhvervsuddannelse inden bygningskonstruktørstudiet (*spørgsmål 5*). Det er primært de ældre, der har en håndværksmæssig uddannelse, mens de unge i overvejende grad har en gymnasial uddannelse bag sig (*krydstabel 1*).

Bygningskonstruktørerne har en nogenlunde jævn aldersfordeling. Dog er der flest i alderen 31-40 år. Medianalderen er ca. 45 år (*spørgsmål 1*). Halvdelen af respondenterne har gennemført uddannelsen før 1998 (*spørgsmål 4*).

Mere end halvdelen af de kommunalt ansatte bygningskonstruktører har haft deres job i under 5 år, mens ca. 20 pct. har været ansat i 15 år eller mere. Knap 80 pct. har tidligere været ansat i den private sektor (*spørgsmål 2*).

Hvad beskæftiger bygningskonstruktørerne sig med?

Langt den største del af de kommunalt ansatte bygningskonstruktører er ansat i teknisk forvaltning (*spørgsmål 3*), og beskæftiger sig primært med én eller flere af følgende opgaver: Byggesagsbehandling (44 pct.), tilsynsopgaver (41 pct.), bygningsvedligeholdelse (38 pct.) og projektering og projektledelse (32 pct.). Derudover udfører konstruktørerne også opgaver i relation til energioptimering på eksisterende ejendomme (12 pct.), tekniske tegninger på computer (11 pct.) og planarbejde (6 pct.) (*spørgsmål 8*).

Det er typisk de yngre, der tager sig af tekniske tegninger, projektering og projektledelse (*krydstabel 2*).

Bygningskonstruktørerne har herudover en bred vifte af øvrige opgaver i kommunerne inden for eksempelvis rådgivning, byggeledelse og udviklingsopgaver.

7 pct. af bygningskonstruktørerne har ansvar for personaleledelse, og knap halvdelen har fagligt ledelsesansvar (*spørgsmål 9-10*). De rutinerede bygningskonstruktører har ikke mere fagligt ledelsesansvar end de yngre medarbejdere (*krydstabel 3*).

Hvorfor vælges kommunal ansættelse?

Knap halvdelen af bygningskonstruktørerne peger på, at arbejdsforhold (løn, arbejdstid mv.) og arbejdsopgaverne er de primære årsager til at vælge kommunal ansættelse. Ca. 40 pct. peger på, at det er en tilfældighed. 3 pct. fremhæver udviklingsmulighederne som den primære årsag til kommunal ansættelse.

Under ”andet” fremhæves stabiliteten i den kommunale sektor ift. den private sektor, transporttid til arbejde eller lyst til at prøve noget nyt som årsag til at vælge kommunal ansættelse (*spørgsmål 7*).

Kompetencer nu og i fremtiden

Den kompetence som flest anvender i deres job, er kendskab til byggeprocessens forløb (79 pct.). Herudover peger mange på planlægning og projektering (56 pct.), projektstyring (52 pct.) og it-redskaber (51 pct.), som vigtige kompetencer. Også jura fremhæves som en vigtig kompetence hos en stor del af bygningskonstruktørerne (*spørgsmål 11*).

Der er en klar tendens til, at de yngre bygningskonstruktører (20-30 år) i højere grad trækker på kompetencer inden for it fra uddannelsen eller tidligere jobs. Til gengæld trækker de ældre konstruktører i højere grad på tidligere erfaringer med byggeprocessens forløb. For alle aldersgrupper gælder, at ca. halvdelen bruger tidligere erfaringer med projektledelse (*krydstabel 4*).

Ser vi 5-10 år ud i fremtiden forventer bygningskonstruktørerne størst efterspørgsel efter kompetencer indenfor projektledelse, herunder projektstyring, økonomi og jura. Men også energioptimering og brugen af it-baserede redskaber forventes at fylde væsentlig mere i de kommende 5-10 år. Enkelte nævner kommunikation, som en kompetence der bliver mere brug for i fremtiden (*spørgsmål 12*).

Efteruddannelse nu og i fremtiden

Eksisterende efteruddannelsestilbud til bygningskonstruktører vedrører primært opdatering indenfor it-understøttelse, lovgivningen, byggematerialer og energioptimering.

71 pct. af bygningskonstruktørerne har deltaget i efteruddannelse inden for de seneste 5 år (*spørgsmål 13*). Særligt de 41-50-årige har været ivrige til efteruddannelse (*krydstabel 5*).

På spørgsmålet om, hvorvidt der er en type efteruddannelse, som bygningskonstruktørerne har været særlig glade for, er følgende fremhævet med samme styrke (*spørgsmål 14*):

- Energoptimering
- Byggesagsbehandling
- Projektledelse
- Alm. opgradering af byggefaglig viden
- Lederuddannelse

47 pct. af bygningskonstruktørerne mener, at der er tilstrækkeligt med efteruddannelsesmuligheder i dag. 35 pct. mener ikke, at der er tilstrækkeligt med efteruddannelsesmuligheder (*spørgsmål 15*). Svaret kan dække over, at der ikke er afsat midler eller tid til efteruddannelse på den enkelte arbejdsplads, men det kan også dække over, at det rette efteruddannelses tilbud ikke findes.

Af efteruddannelses tilbud der mangler, efterlyses primært tilbud inden for byggelovgivning og planlovgivning. En del efterlyser også målrettet lederuddannelse.

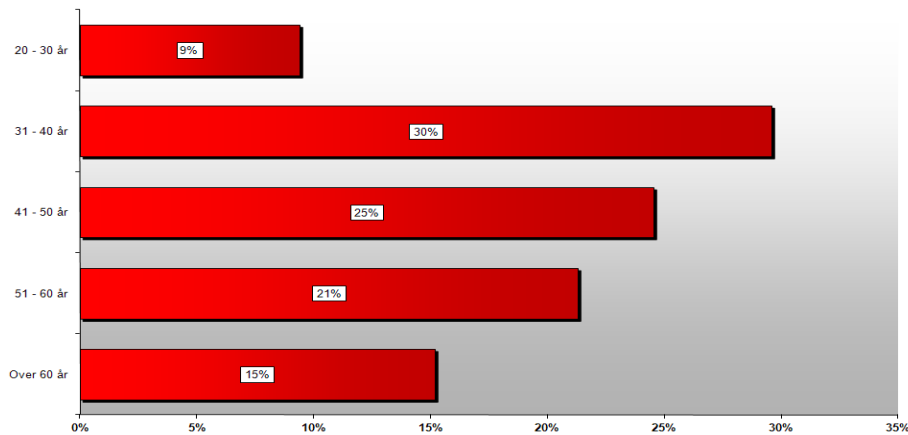
Samtidig efterlyses en generel efteruddannelse målrettet ældre bygningskonstruktører. Det handler f.eks. om byggestyringsprogrammer og Facility Management. Også efteruddannelsen inden for brandforhold, energioptimering, materialelære efterlyses (*spørgsmål 16*).

Erfaring med praktikanter

4 ud af 10 har erfaring med at arbejde sammen med konstruktørstuderende i praktik (*spørgsmål 17*). Af dem, der har erfaring med at arbejde med praktikanter, har 85 pct. gode eller meget gode erfaringer med samarbejdet. Kun 1 pct. har dårlige erfaringer med praktikanter (*spørgsmål 18*).

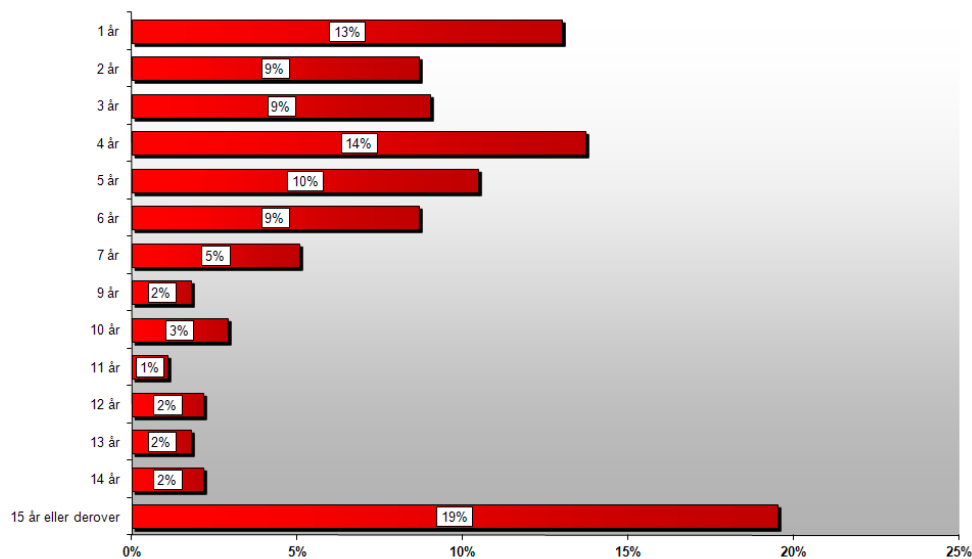
Bilag: Grafisk fremstilling af undersøgelsens resultater

Spørgsmål 1: Hvad er din alder?



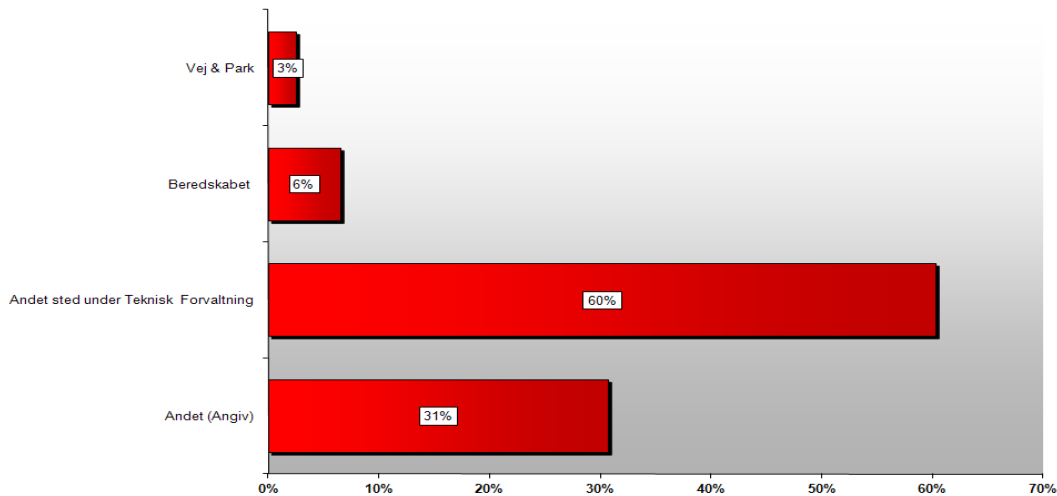
- Aldersfordelingen er rimelig jævnt fordelt. Dog er der flest i intervallet 31-40 år
- Medianalderen er ca. 45 år

Spørgsmål 2: Hvor mange år har du haft dit nuværende job?



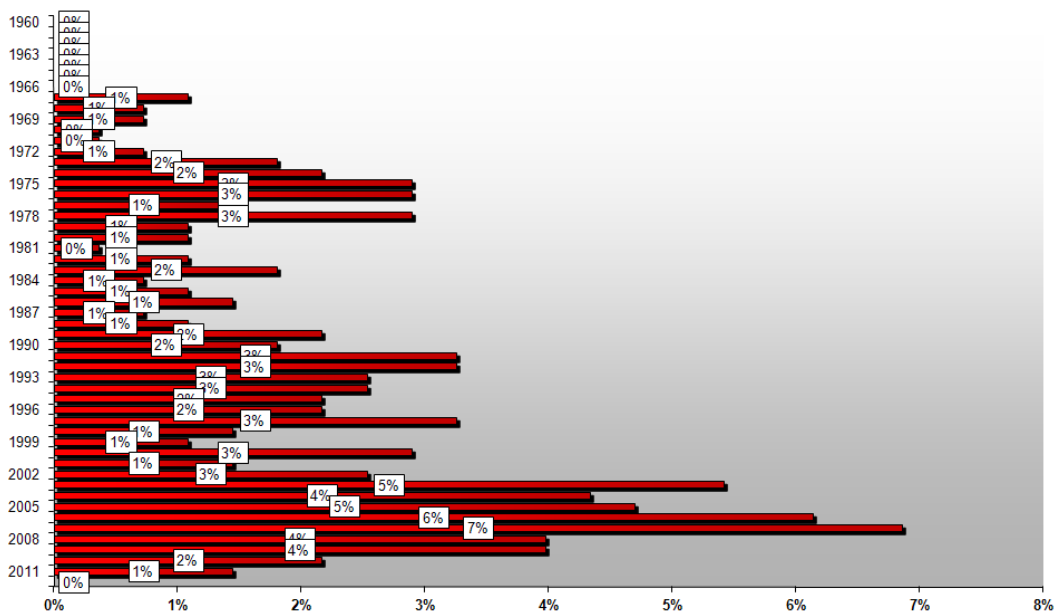
- Mere end halvdelen af har haft deres job i under 5 år
- Hver 5. har været ansat i 15 år eller derover

Spørgsmål 3: Hvor i kommunen er du ansat?



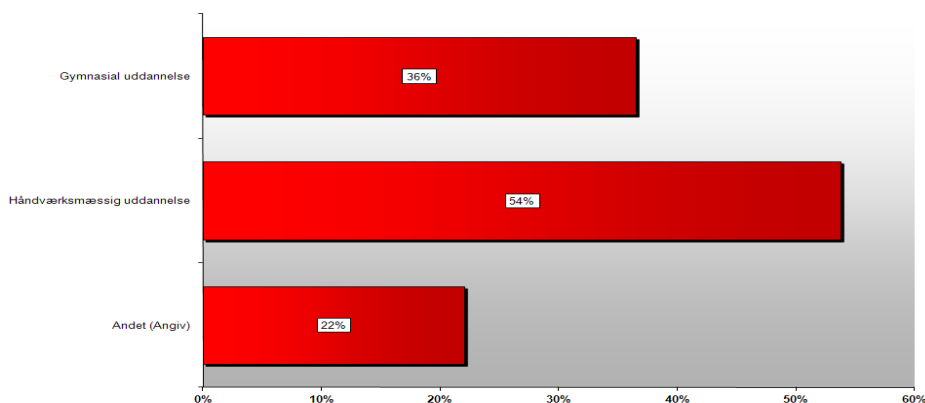
- 7 ud af 10 er ansat i teknisk forvaltning
- Under ”andet” har flest angivet, at de er ansat i kommunens centrale ejendomsforvaltning. Mange har også angivet at være beskæftiget med byggesagsbehandling. En mindre del er ansat i andre forvaltninger.

Spørgsmål 4: Hvilket år blev du færdig med uddannelsen som bygningskonstruktør?



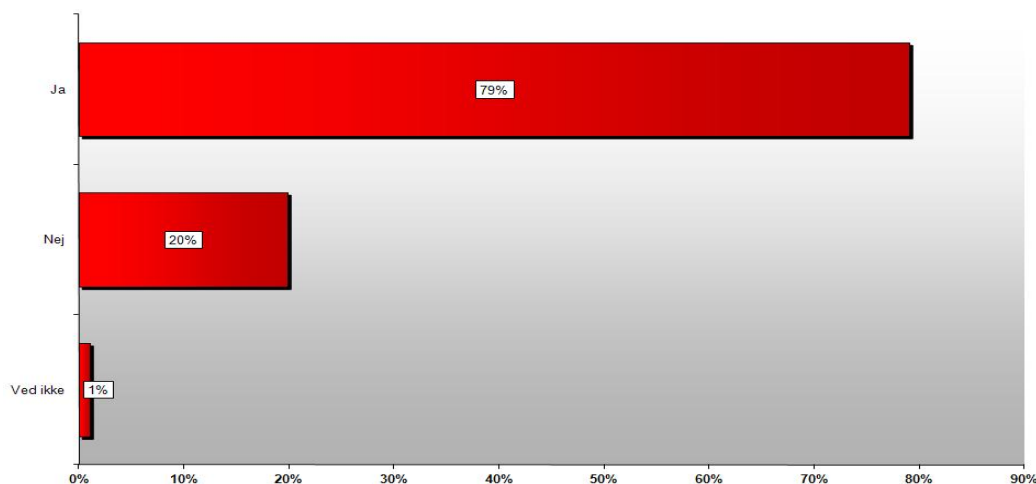
- Halvdelen har gennemført deres uddannelse før 1998

Spørgsmål 5: Hvad er din baggrund før studiet?



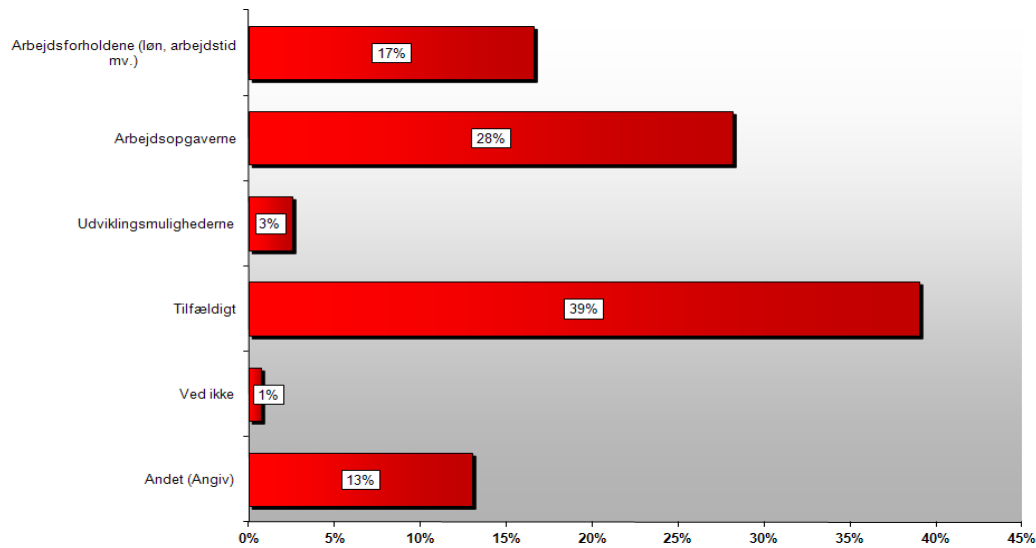
- 54 procent har en håndværksmæssig uddannelsesbaggrund. Herudover har en del en baggrund som teknisk assistent/ teknisk designer el. lign., og reelt set har cirka 2 ud af 3 en erhvervsfaglig uddannelsesbaggrund
- 36 procent har en gymnasial baggrund
- Mellem 10 og 15 procent har gennemført såvel en gymnasial uddannelse som en erhvervsuddannelse inden bygningskonstruktørstudiet
- Under ”andet” har flest angivet teknisk assistent. En del har også angivet værkstedskole

Spørgsmål 6: Har du tidligere været privat ansat?



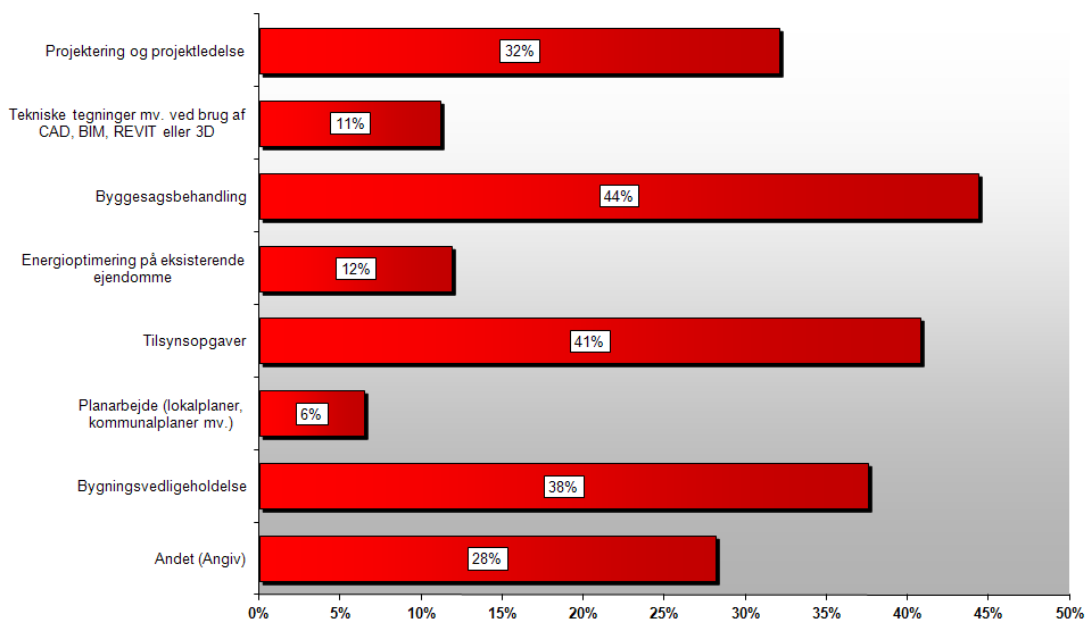
- Knap 8 ud af 10 har tidligere været ansat i den private sektor

Spørgsmål 7: Hvad er din primære årsag til at vælge kommunal ansættelse?



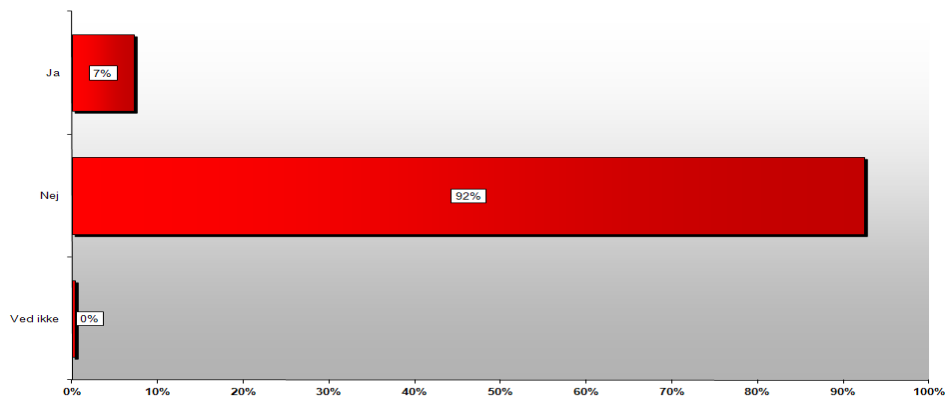
- 45 pct. peger på, at arbejdsforholdene (løn, arbejdstid mv.) og arbejdsopgaverne er blandt de primære årsager til at vælge en kommunal ansættelse
- 42 pct. peger på, at det enten er en tilfældighed eller at der er andre primære årsager til, at de i dag er i et kommunalt job. Af ”andre årsager” nævnes blandt andet stabiliteten i den kommunale sektor ift. den private og stress eller fyring i tidligere privat job
- Kun 3 pct. fremhæver udviklingsmulighederne som den primære årsag til deres ansættelse
- Under ”andet” har flest angivet, at det var svært at finde job andet sted. Enkelte har nævnt transporttid, lysten til at prøve noget nyt eller arbejdsforhold

Spørgsmål 8: Hvilke opgaver løser du primært i dag? (sæt gerne flere krydser)



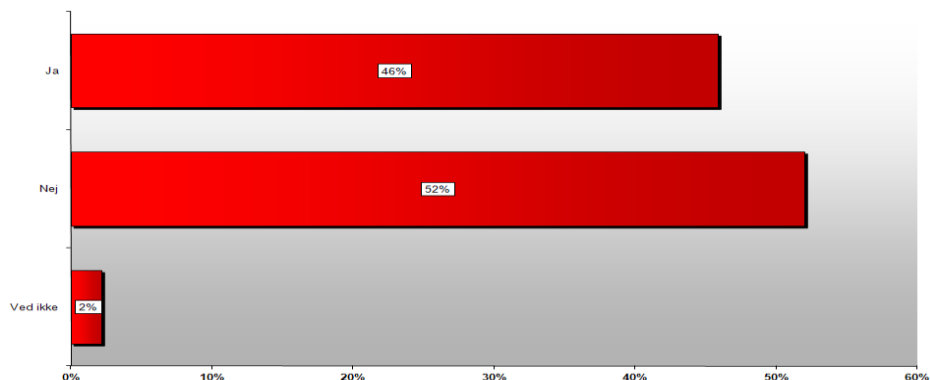
- Der er særligt 4 centrale opgaver: Byggesagsbehandling (44 pct.), tilsynsopgaver (41 pct.), bygningsvedligeholdelse (38 pct.) og projektering og projektledelse (32 pct.)
- Derudover udfører konstruktørerne også opgaver i relation til energioptimering på eksisterende ejendomme (12 pct.), tekniske tegninger på computer (11 pct.) og planarbejde (6 pct.)
- Angivelserne under ”andet” viser desuden, at bygningskonstruktørerne har en bred vifte af øvrige opgaver i kommunerne inden for eksempelvis rådgivning, byggeledelse og udviklingsopgaver

Spørgsmål 9: Har du ansvar for personaleledelse?



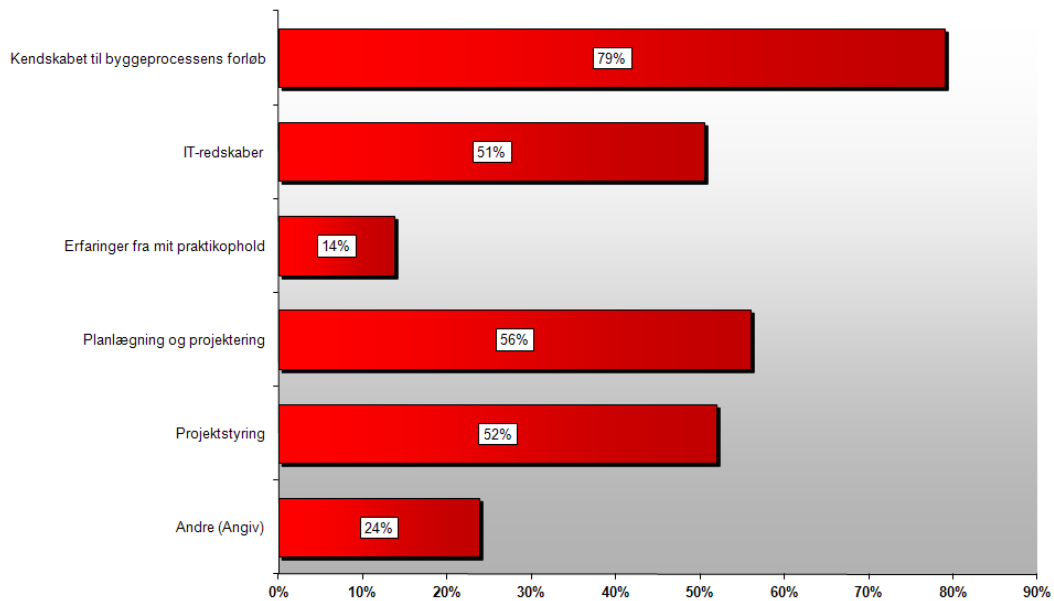
- 7 pct. af bygningskonstruktørerne har ansvar for personaleledelse

Spørgsmål 10: Har du fagligt ledelsesansvar (teamleder, projektleder eller lign.)?



- Knap halvdelen (46 pct.) har fagligt ledelsesansvar

Spørgsmål 11: Hvilke kompetencer fra din uddannelse eller tidligere beskæftigelse bruger du primært i dit nuværende job? (sæt gerne flere krydser)



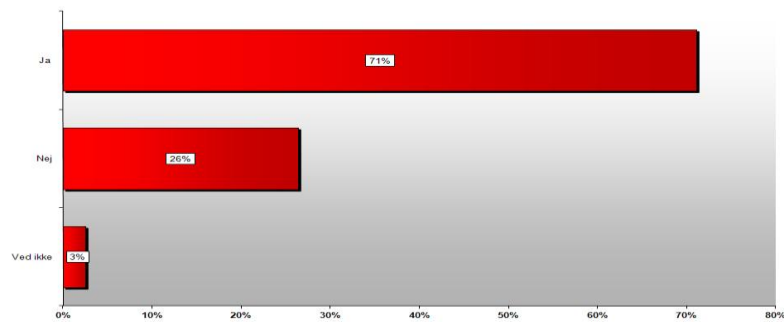
- Kendskab til byggeprocessens forløb fremhæves som den kompetence flest bruger i deres daglige arbejde (79 pct.)
- Derudover peger mange på planlægning og projektering (56 pct.), projektstyring (52 pct.) og it-redskaber (51 pct.)
- Jura og lovgivning fremhæves ligeledes som nogle af de kompetencer en stor del af konstruktørerne tager med sig fra studiet eller tidligere jobs

Spørgsmål 12: Hvilke typer af opgaver og kompetencer forventer du, vil fylde mere i bygningskonstruktørernes job om 5-10 år?

Spørgsmålet har kun været muligt at besvare med fritekst.

- Den kompetence der forventes størst efterspørgsel på i fremtiden, er projektledelse herunder projektstyring, økonomi og jura. Men også energioptimering og digitalisering forventes at fylde væsentlig mere i de kommende 5-10 år. Enkelte nævner også kommunikation, som en kompetence, der bliver mere brug for i fremtiden

Spørgsmål 13: Har du deltaget i efteruddannelse inden for de seneste 5 år?



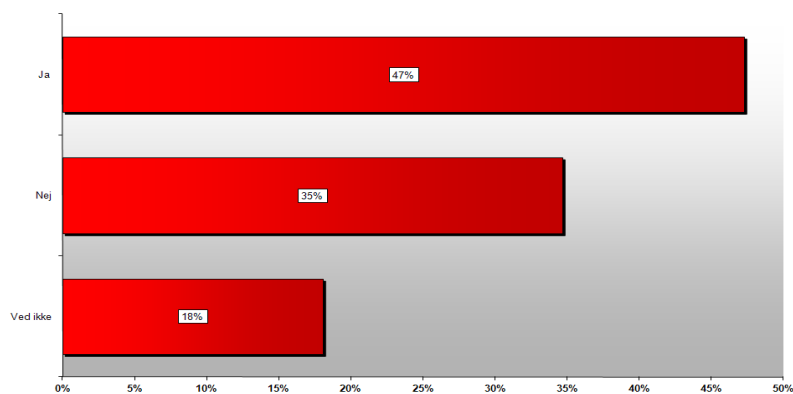
- 71 pct. har deltaget i efteruddannelse inden for de seneste 5 år

Spørgsmål 14: Er der en type efteruddannelse, du var særligt glad for?

Spørgsmålet har kun været muligt at besvare med fritekst.

- Følgende typer efteruddannelser er nævnt med samme styrke i besvarelserne:
 - Energioptimering
 - Byggesagsbehandling
 - Projektleder
 - Alm. opgradering af byggefaglig viden
 - Lederuddannelse

Spørgsmål 15: Er der efter din mening tilstrækkeligt med efteruddannelsesmuligheder?



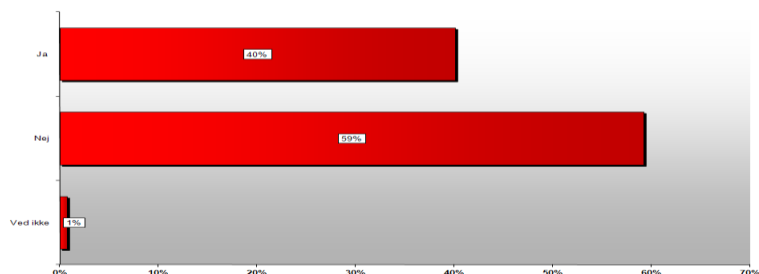
- 47 pct. mener, at der er tilstrækkeligt med efteruddannelsesmuligheder i dag. 35 pct. mener ikke, at der er tilstrækkeligt med efteruddannelsesmuligheder.

Spørgsmål 16: Angiv evt. efteruddannelse du mener mangler for bygningskonstruktører

Spørgsmålet har kun været mulig at besvare med fritekst.

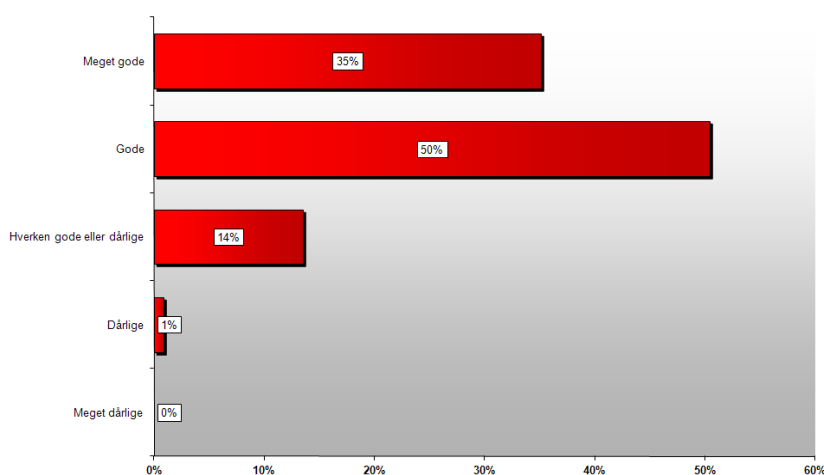
- Den mest nævnte mangel handler om jura inden for byggeslovgivning og planlovgivning. En del efterlyser også lederuddannelse. Samtidig efterlyses en generel efteruddannelse målrettet ældre bygningskonstruktører. Det handler f.eks. om byggestyringsprogrammer og Facility Management. Også efteruddannelsen indenfor brandforhold, energioptimering, materialelære efterlyses

Spørgsmål 17: Har du erfaringer med at arbejde sammen med bygningskonstruktørpraktikanter?



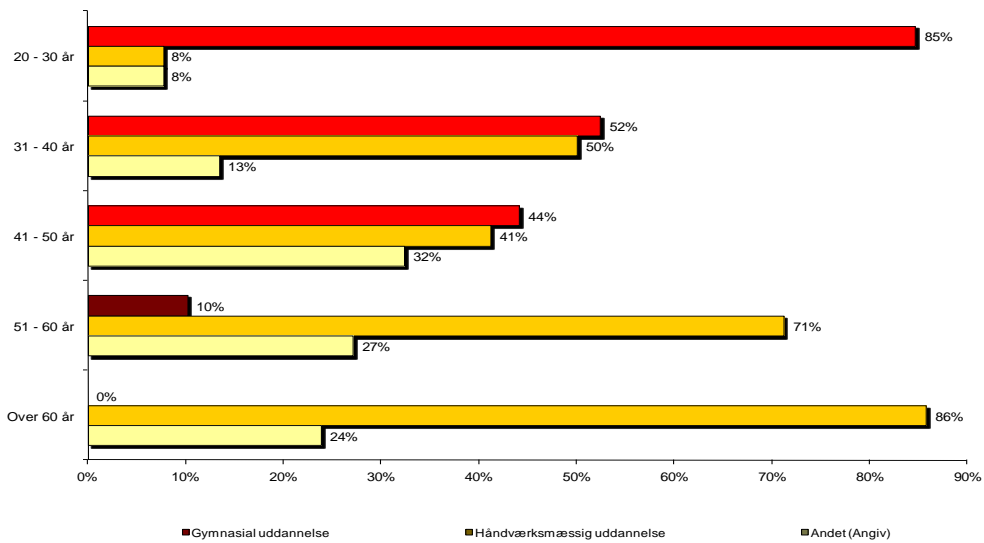
- 4 ud af 10 har erfaring med at arbejde sammen med studerende konstruktører i praktik

Spørgsmål 18: Hvordan er dine erfaringer med at arbejde med bygningskonstruktørpraktikanter?



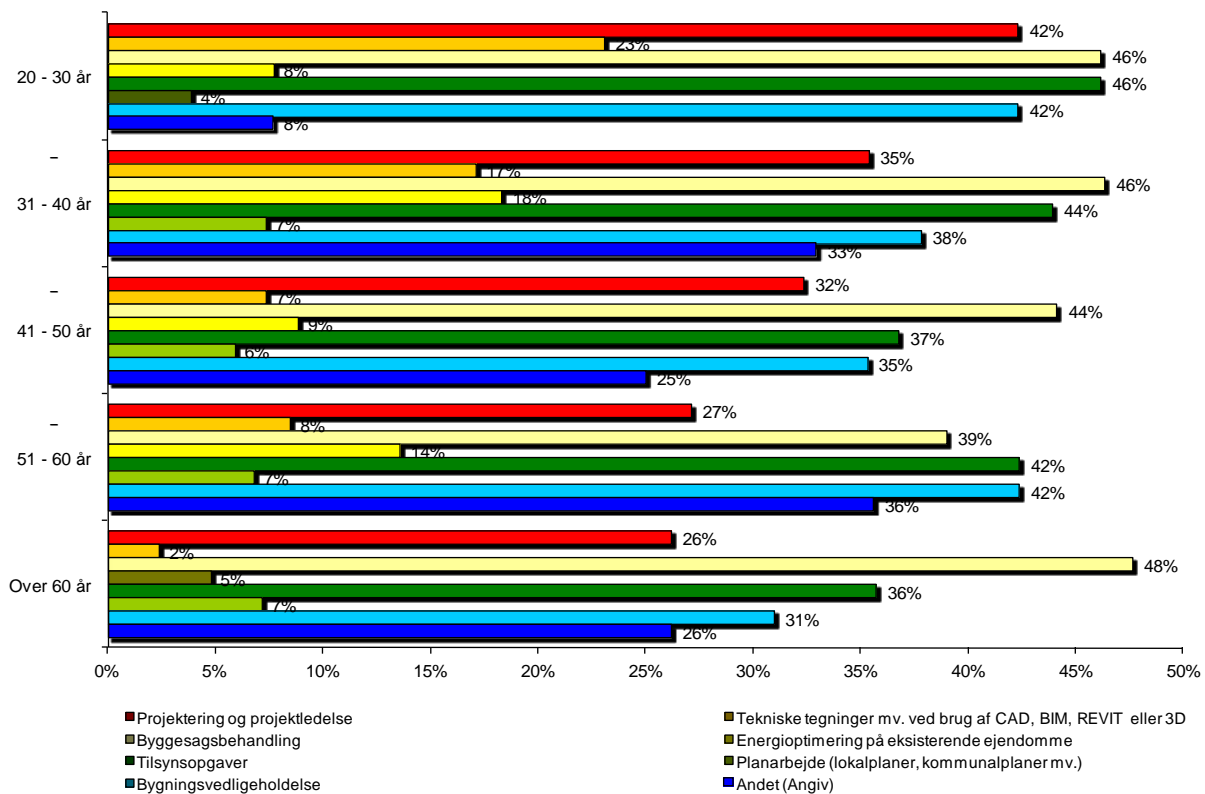
- Af dem, der har erfaring med at arbejde med praktikanter, har 85 pct. gode eller meget gode erfaringer med samarbejdet. Kun 1 pct. har dårlige erfaringer med praktikanter

Krydstabel 1: ”Hvad er din alder?” krydset med ”Hvad er din baggrund før studiet?”



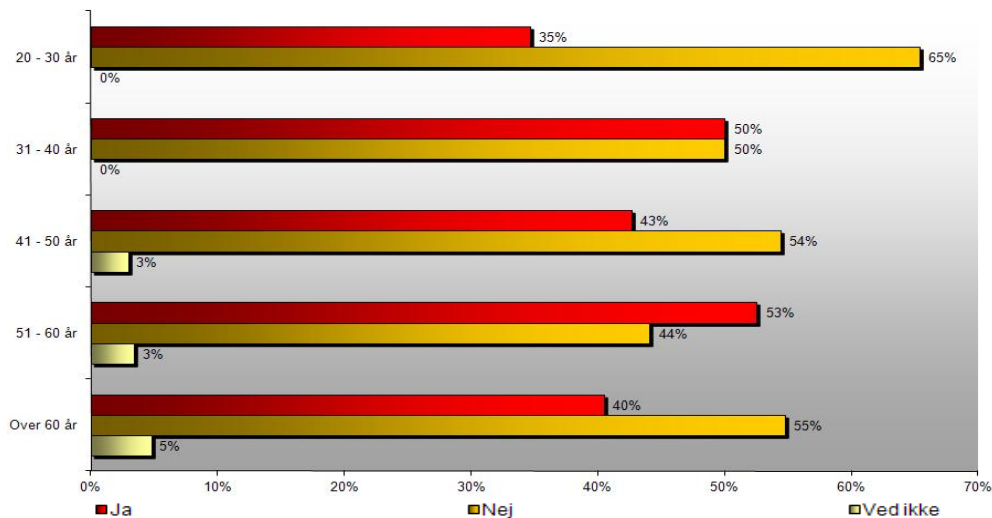
- De fleste over 50 år har en håndværksmæssig baggrund. Et flertal af dem under 50 år har en gymnasial baggrund
- For de 20-30-årige har 85 pct. en gymnasial baggrund, mens 8 pct. har en håndværksmæssig baggrund. For de over 51-60-årige har 10 pct. en gymnasial baggrund, mens 71 pct. har en håndværksmæssig baggrund

Krydstabel 2: ”Hvad er din alder?” krydset med ”Hvilke opgaver løser du primært i dag?”



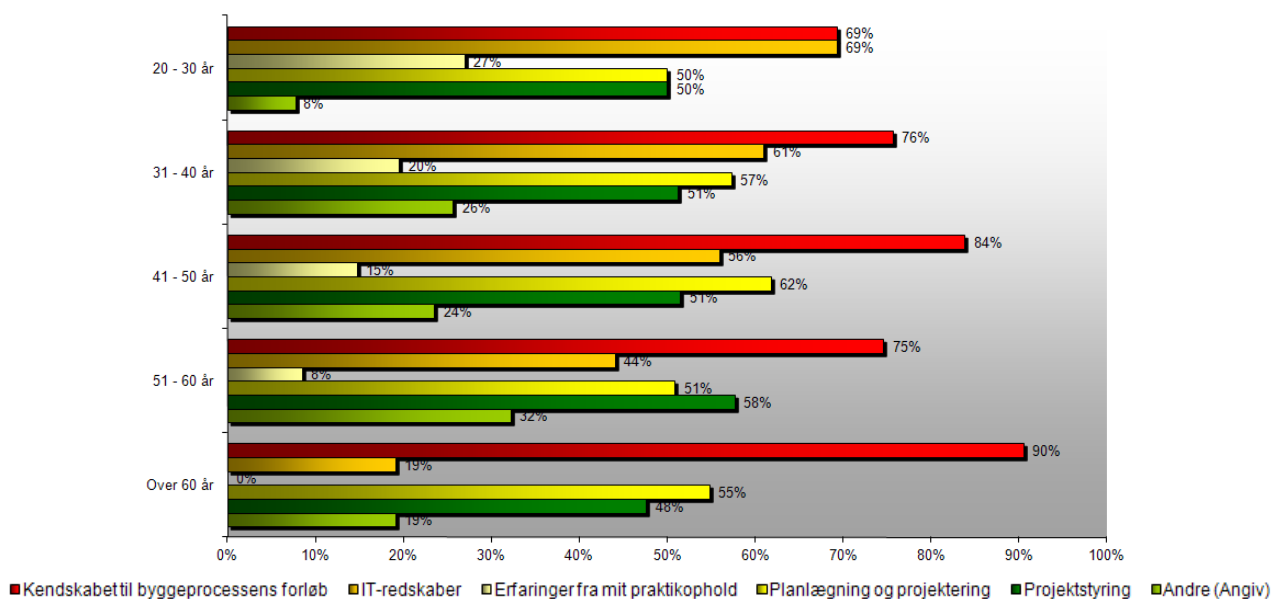
- Opgaverne projektering og projektledelse, byggesagsbehandling, tilsynsopgaver og bygningsvedligeholdelse fordeler sig næsten ligeligt for aldersgrupperne 20-60 år. Herudover kan man se, at det primært er de yngre, der bruger it-redskaber. Energioptimering og planarbejde ligger lavt for alle grupper

Krydstabel 3: ”Har du fagligt ledelsesansvar (teamleder, projektleder eller lign.)?” krydset med ”Hvad er din alder?”



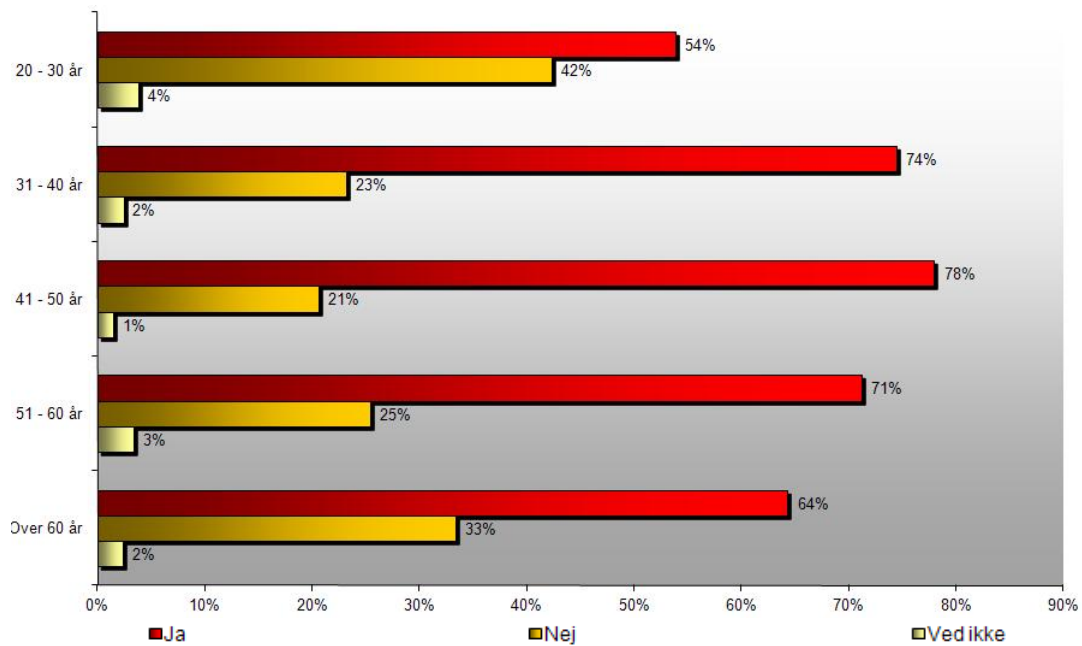
- De rutinerede bygningskonstruktører har ikke mere fagligt ledelsesansvar end de yngre medarbejdere. Eksempelvis har halvdelen af de 31-40-årige fagligt ledelsesansvar, hvilket er på niveau med de 51-60-årige (53 pct.)

Krydstabel 4: ”Hvilke kompetencer fra din uddannelse eller tidligere beskæftigelse bruger du primært i dit nuværende job? (Sæt gerne flere krydser)” krydset med ”Hvad er din alder?”



- Den vigtigste kompetence fra uddannelsen eller tidligere beskæftigelse, som bruges i det daglige arbejde er kendskab til byggeprocessen. Endvidere er der en klar tendens til, at de yngre bygningskonstruktører i højere grad trækker på kompetencer indenfor it.
- For alle aldersgrupper gælder, at ca. halvdelen bruger tidligere erfaringer med planlægning, projektering og projektstyring i deres nuværende job

Krydstabel 5: ”Har du deltaget i efteruddannelse inden for de seneste 5 år?” krydset med ”Hvad er din alder?”



- I gennemsnit har 71 pct. deltaget i efteruddannelse indenfor de seneste 5 år
- De ivrigste deltagere i efteruddannelse er de 41-50-årige, hvor 78 pct. har deltaget i efteruddannelse indenfor de seneste 5 år.