

## **: UT Presenterer**

---

### **Arbeidssituasjonsundersøkelsen 2004**

En undersøkelse av arbeidssituasjonen blant uteksaminerte sivilingeniører fra studiet  
Industriell design ved institutt for produktdesign, NTNU

## Forord

:UT har for andre gang gjennomført en arbeidssituasjonsundersøkelse blant alle sivilingeniører utdannet fra institutt for produktdesign ved NTNU.

Undersøkelsen er gjennomført i tidsrommet mars – april 2004. Det er sendt ut e-post til 81 av de 83 uteksaminerte studentene. Antall respondenter har vært 69, noe som gir en svarprosent på 83. Utvalget kan derfor sies å være representativt slik at vi har et godt grunnlag for å beregne ulike størrelser.

Rapporten kan finnes her:

<http://soot.design.ntnu.no/leonardo/arbsit04.pdf>

**:UT**

Trondheim, 23 april 2004



Anders Wien  
anders@wi1.no



Jørgen Solstad  
jorgso@stud.ntnu.no



Øystein Eggen  
oystein@egg1.no

## Innhold

Forord.....	2
Resultater .....	4
Bedrifter .....	4
Lønnsforhold.....	5
Kjennskap til studiet industriell design .....	5
Arbeidssituasjon .....	6
Hva gjør uteksaminerte fra industriell design?.....	7
Hovedarbeidsområder .....	8
Geografisk arbeidssted.....	8
Om jobben .....	9
Hvordan får studentene sin første jobb?.....	9
Tid mellom diplominnlevering og første jobb .....	10
Byttes jobb ofte? .....	10
Har du vært med på å starte din egen bedrift? .....	11
Bedriftens størrelse.....	11
Hvilke fag er mest relevante? .....	12
Kommentarer til studiet .....	15
Alle kommentarene.....	17

## Resultater

Vi har valgt å presentere resultatene på en nøytral måte uten å tolke for mye. Vær oppmerksom på at antall respondenter fra avgangsåret 1998 er kun 3. Til slutt i denne rapporten har vi gjengitt alle kommentarene som respondentene hadde anledning til å skrive om studiet. Hva er bra? Hva kan gjøres bedre?

### **Bedrifter**

Mange av bedriftene har flere ansatte fra teknisk design.

Accendo	Making Waves
Adigo AS	Nera SatCom AS
Arkidea	Nettkroken
Bekk Consulting AS	Nordia AS
Computas	Norrøna Sport AS
Design Continuum	Norsk Form
Design uten grenser	NTNU
Findexa	Peter Opsvik AS
Flic Design	Plastal
Formel Industridesign	Posten Norge AS
Halogen	Prototech AS
IDIL	Q-Free Products
IDM AS	Scan Trading
Ilsøy Industrial Design	Scanmar AS
Intaro design	Scottish & Newcastle
INVENTAS	SINTEF
Jordan	SPIN
K8 Industridesign	Strag
Kitron Development AS	TANDBERG
Lilleborg	Teknologisk Institutt
Link Design	Thelma AS
Ludo Design	TINE BA
Luxo ASA	VINN Design
Lærdal Medical	WM-data

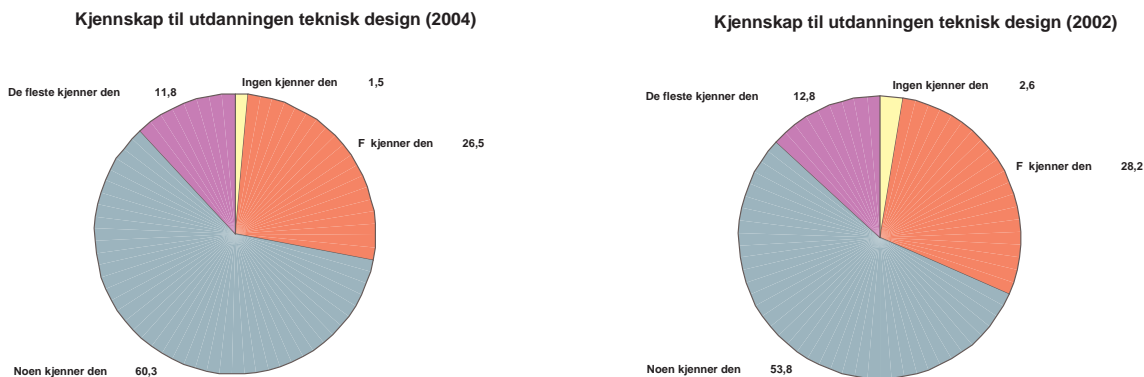
## Lønnsforhold

Vi har tatt med årets lønn for de to siste avgangskullene. I tillegg har vi tatt med lønn for kullene som har fem års erfaring i arbeidslivet. Til det har vi brukt tallmateriale fra kullene som gikk ut i årene 97, 98 og 99, uten å ta hensyn til inflasjon og andre faktorer i den aktuelle perioden. Til sammenligning er gjennomsnittlig lønn fra Teknas lønnsstatistikk for 2002, privat sektor, tatt med i tabellen.

Eksamensår	Antall	Gjennomsnitt	Median	Standardavvik	Teknas gjennomsnitt
Nyutdannet	14	308 000,00 kr	321 000,00 kr	50 228 kr	343 631 kr
Et års erfaring	5	321 000,00 kr	330 000,00 kr	21 330 kr	370 154 kr
Med 5 års erfaring	10	457 800,00 kr	460 000,00 kr	49 104 kr	419 636 kr

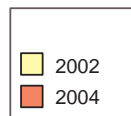
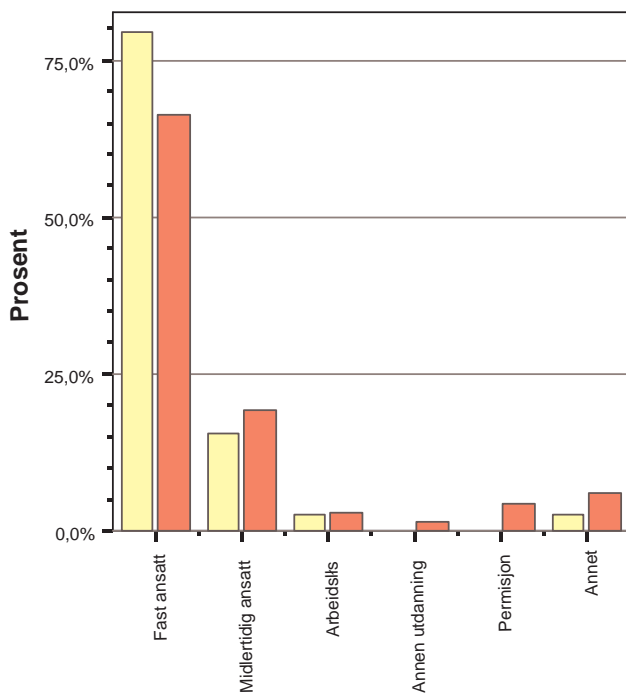
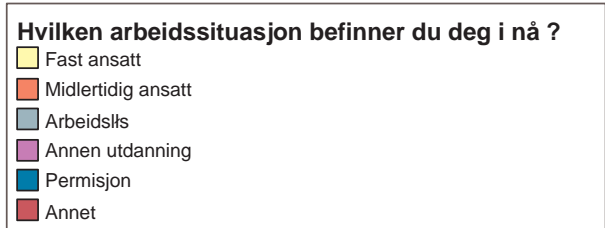
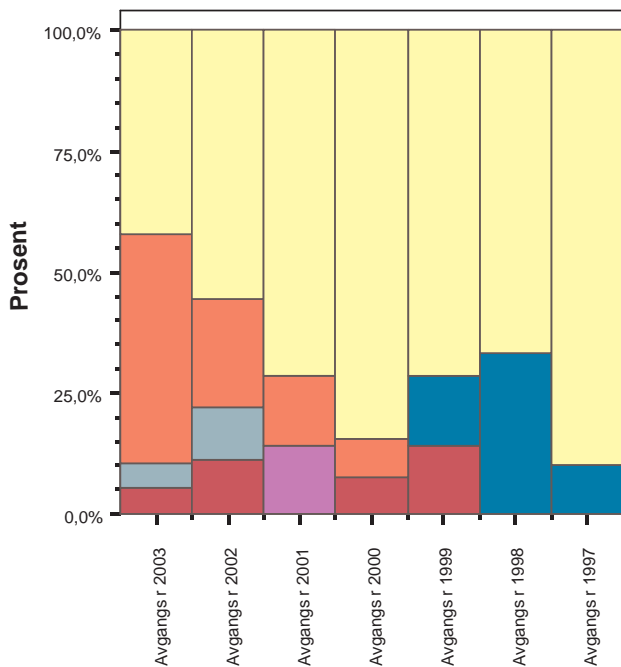
## Kjennskap til studiet industriell design

Figurene viser (respondentenes formening av) hvor mange som kjenner til studiet teknisk design i næringslivet. Vi ser at tallene for 2004 ikke har endret seg noe særlig fra 2002-tallene.



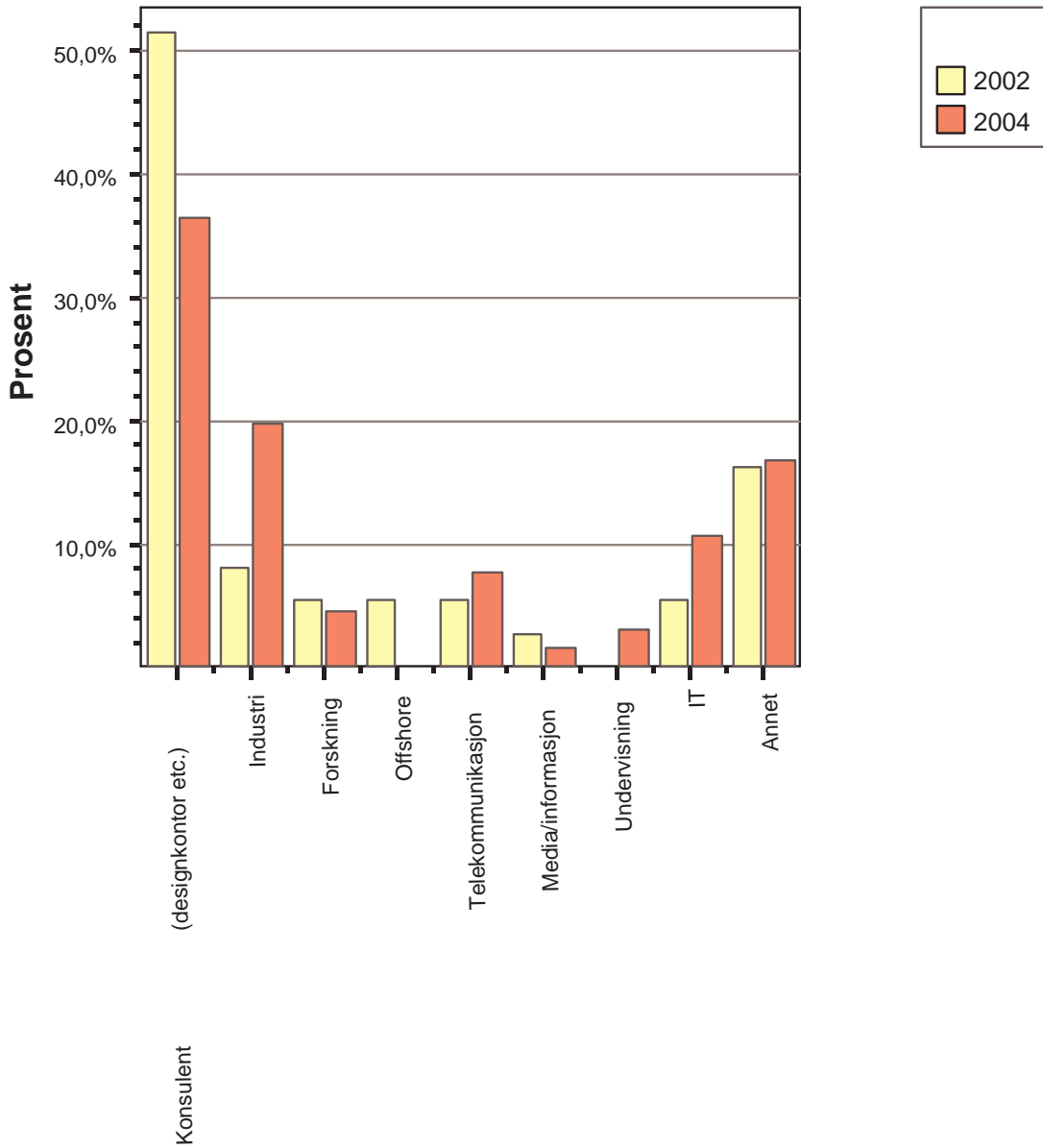
## Arbeidssituasjon

Andelen faste ansatte har gått noe ned, særlig ser vi det for de senere årskull der mange er midlertidig ansatt.



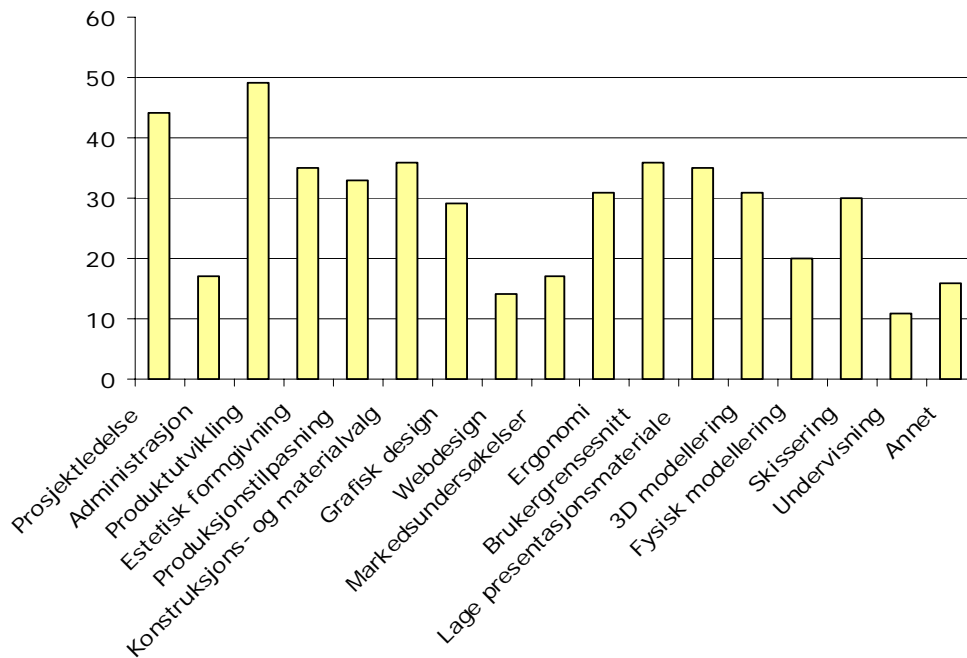
### **Hva gjør uteksaminerte fra industriell design?**

Andelen som jobber i konsulentbransjen (herunder designkontorer) har gått kraftig ned de siste to årene. Det ser ut til at mange har gått over til industri, telekom, it og undervisning.



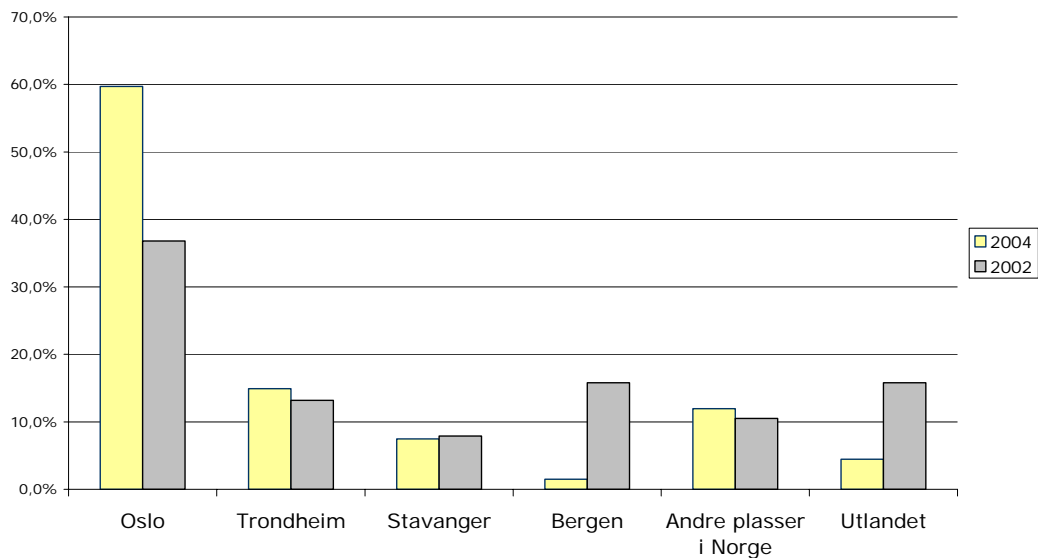
## Hovedarbeidsområder

Respondentene hadde her mulighet til å krysse av på flere arbeidsområder. Svarene står i godt samsvar med i 2002-undersøkelsen, med unntak av noe nedgang i de mest IT-relaterte arbeidsområdene.



## Geografisk arbeidssted

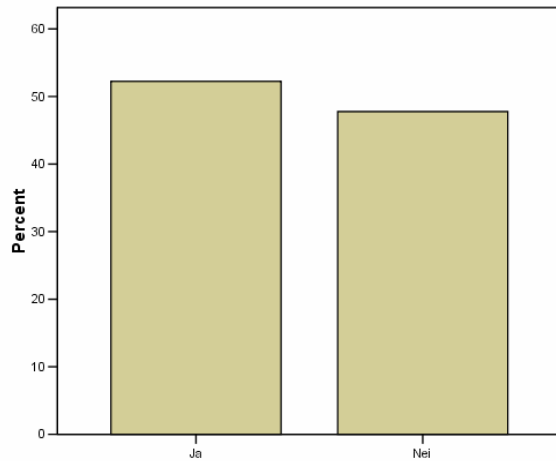
Vi ser en stor økning for Oslo, og reduksjon for Bergen og "Utlandet".





## Om jobben

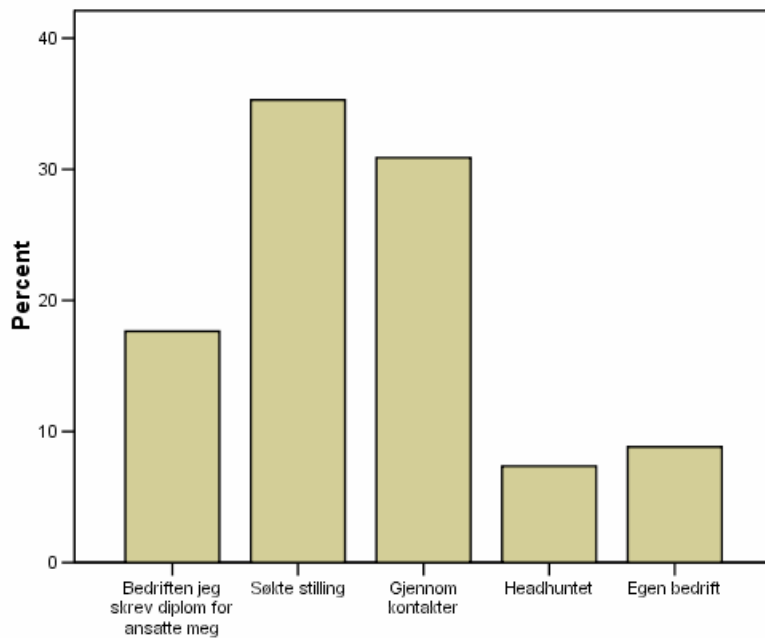
Hadde din første jobb faglig slektskap med diplomoppgaven du skrev?



Omtrent halvparten av de uteksaminerte fikk en førstejobb som hadde faglig sammenheng med diplomoppgaven

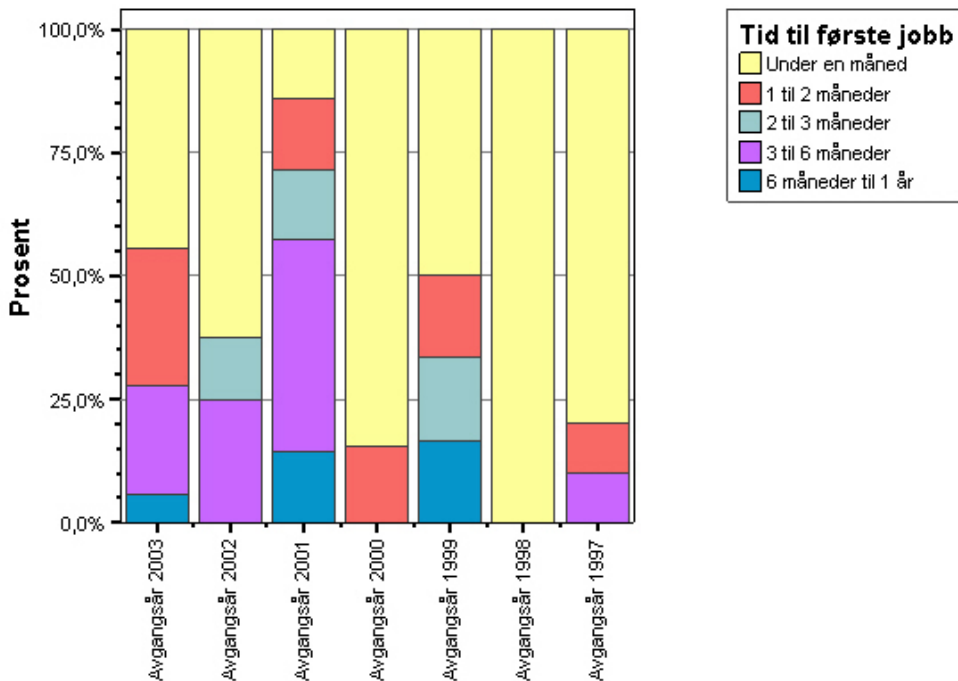
## Hvordan får studentene sin første jobb?

De vanligste måtene å skaffe seg den første jobben på var gjennom vanlig søknad og gjennom kontakter.



## Tid mellom diplominnlevering og første jobb

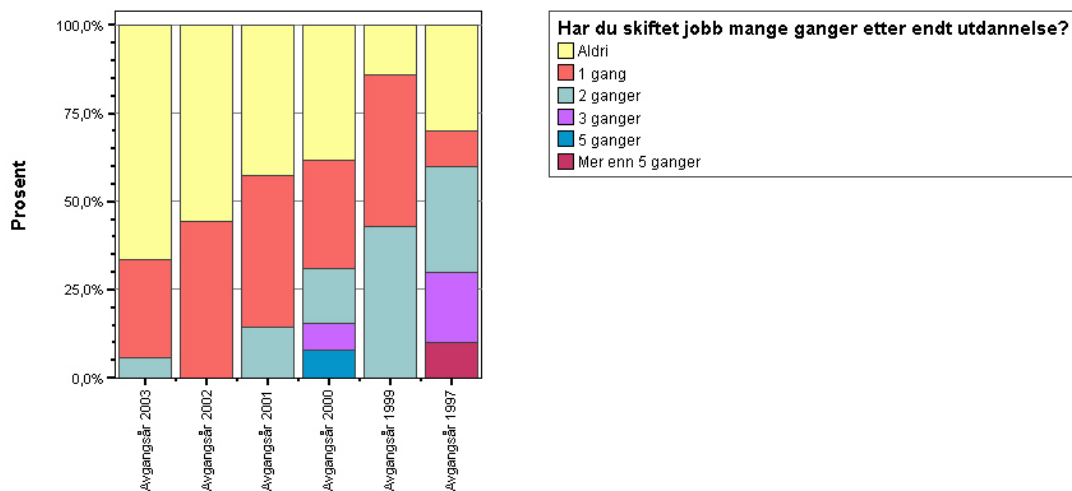
De fleste får jobb i løpet av den første måneden etter at diplomen er levert. Men vi ser også at mange i de senere år må gå opptil 6 måneder uten jobb.



## Byttes jobb ofte?

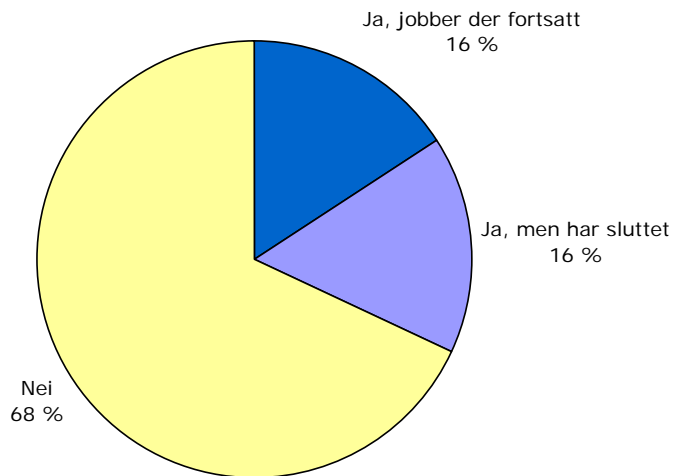
Vi ser at det er vanlig å bytte arbeidssted relativt ofte.

Statistikk: Antall jobbskifter i forhold til avgangsjår (1998 er tatt bort pga få respondenter)



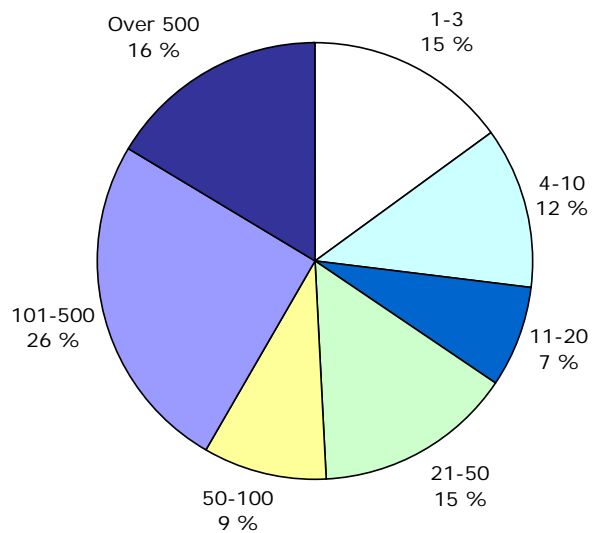
### **Har du vært med på å starte din egen bedrift?**

Det en liten andel som har vært med på å starte eget firma, men kun halvparten av disse jobber der fremdeles.



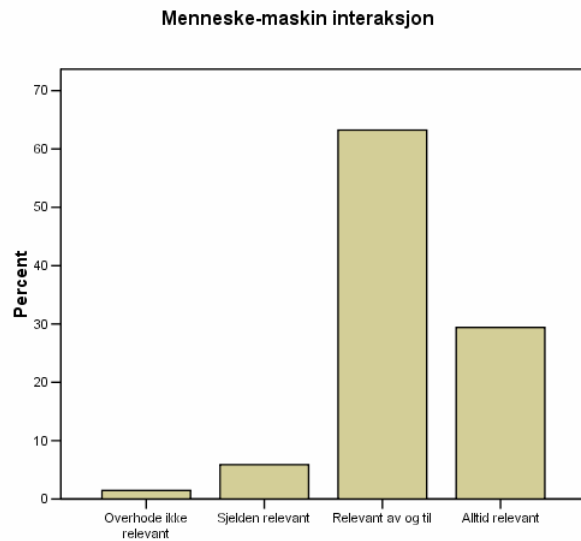
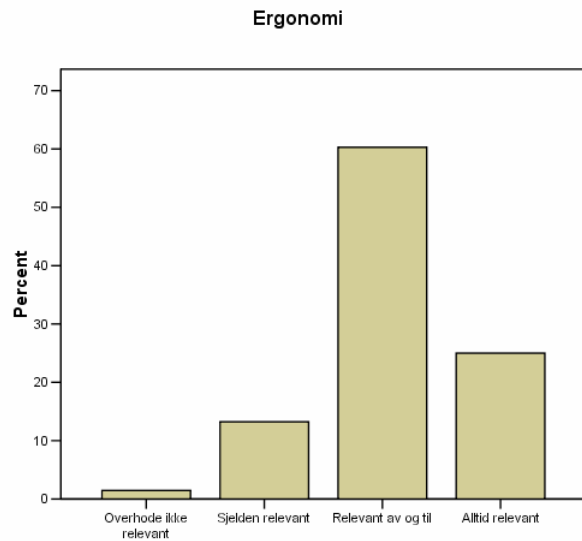
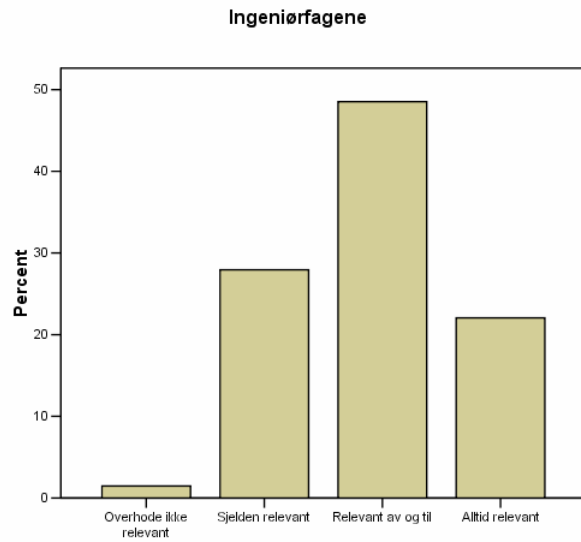
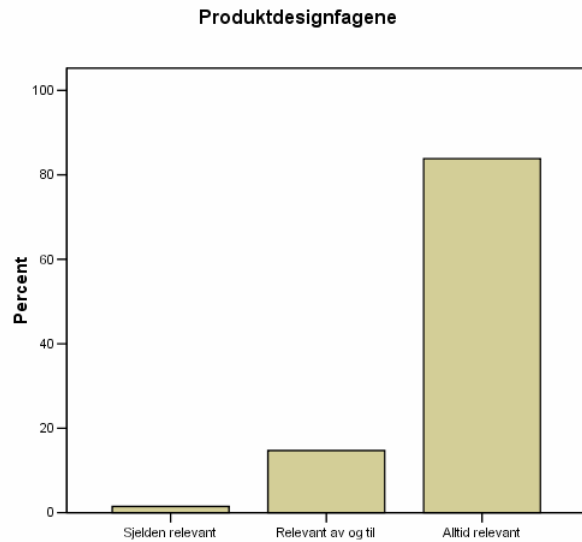
### **Bedriftens størrelse**

Det er ingen spesielle trender for bedriftens størrelse.

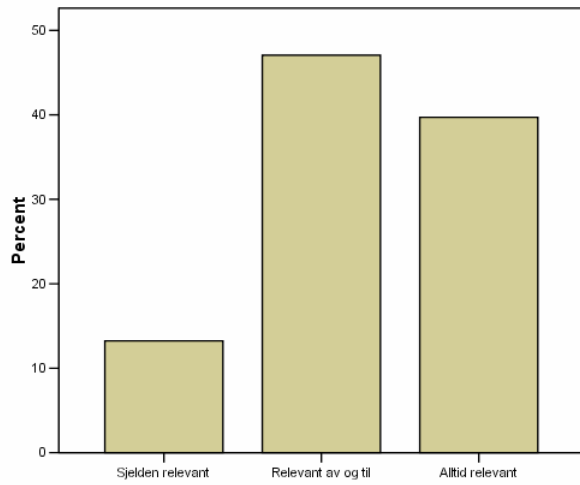


## Hvilke fag er mest relevante?

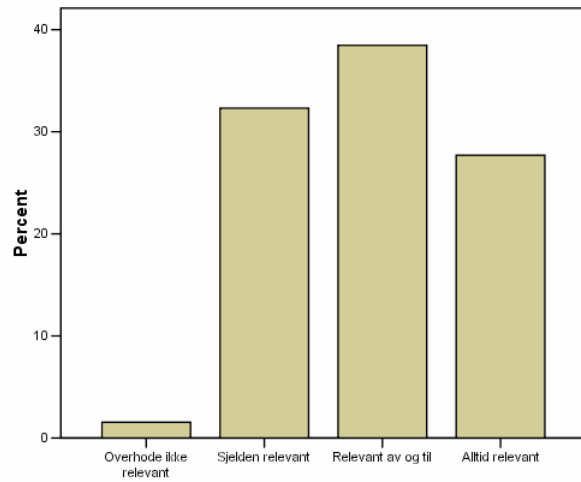
Figurene under viser hvilke fag respondentene mener er mest relevante i forhold til den arbeidssituasjonen de befinner seg i. Respondentene svarte på en firedelt skala fra *overhodet ikke relevant* til *alltid relevant*.



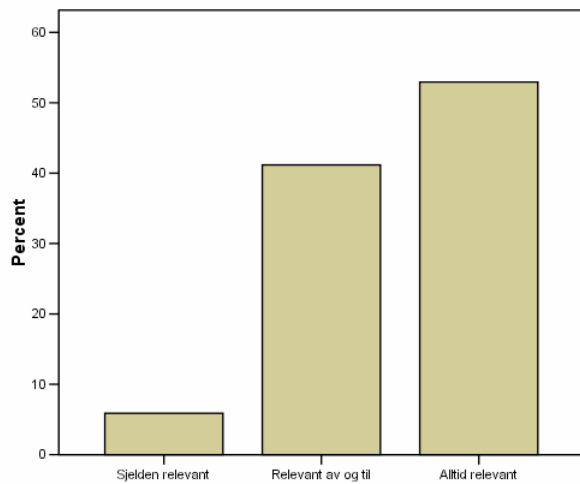
**Ledelsesfag**



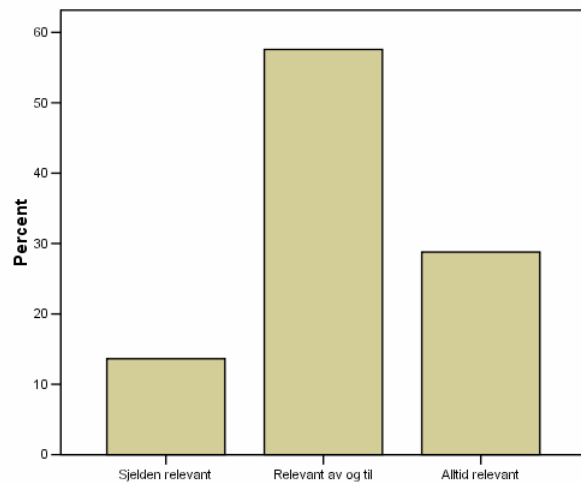
**Økonomifag**



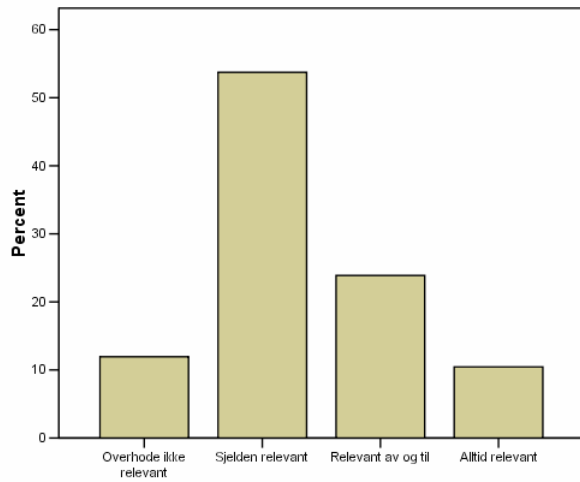
**IT-fagene**



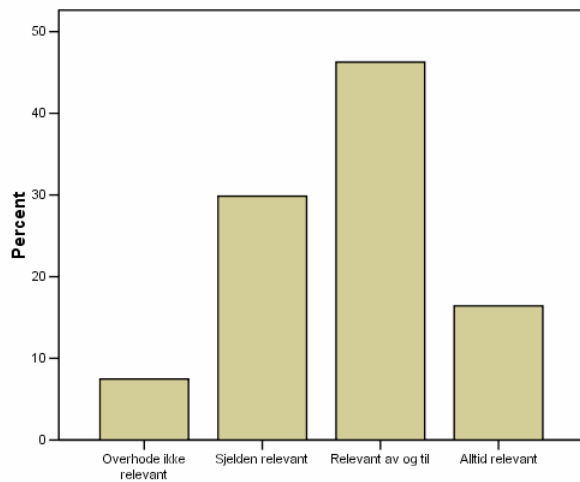
**Kommunikasjon**



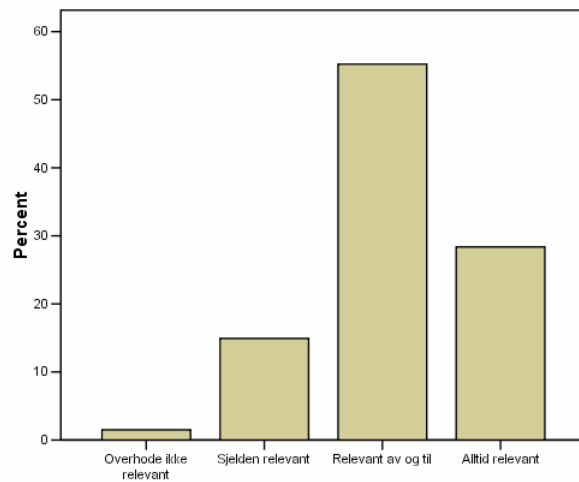
**Økodesign**



**Frivillige organisasjoner**



**Lønnet arbeid (sommerjobb, deltidsjobb etc.)**



## Kommentarer til studiet

Vi ba respondentene gi kommentarer til følgende spørsmål:

1. Hvilken kompetanse mener du uteksaminerte sivilingeniører/masterkandidater i teknisk design/industriell design har?
2. Hvordan kan studiet bli bedre?

Grovt sett kan svarene sammenfattes i punktene under. Punktene er rangert etter hvor ofte de dukker opp i svarene.

### Hvilken kompetanse mener du uteksaminerte sivilingeniører/masterkandidater i teknisk design/industriell design har?

1. Prosjekterfaring
2. Helhetsforståelse (i produktutviklingsprosessen)
3. Brukerfokus i produktutviklingsprosessen
4. Breddekompetanse og tverrfaglig kunnskap
5. Kjennskap til metodikk og analytisk evne
6. Å kunne kommunisere på tvers av ulike fagfelt
7. Å kombinere teknisk og estetisk forståelse til å finne utradisjonelle men funksjonelle løsninger
8. Visualisering og idépresentasjon
9. CAD
10. Forstå teknologi og tekniske prosesser og dets potensiale
11. Estetikk
12. Å raskt kunne sette seg inn i nye problemstillinger
13. Evne til selvstendig arbeid

### Hvordan kan studiet bli bedre?

1. Legge vekt på de senere fasene i produktutviklingen (tilrettelegging for produksjon, teknikk og beregninger etc.)
2. Mer vekt på økonomi i prosjektene
3. Bedre, mer konkret, veiledning og tilbakemelding (sensur).
4. Mer kontakt med næringslivet
5. Mer vekt på markedsverdien av produkter og merkevarebygging (marketing) i prosjektene
6. Mer praktisk materialkunnskap, dimensjonering og CAD
7. Flere korte, tema baserte, prosjekter/kurs i løpet av semesteret
8. Spesialisering på et tidligere stadium av studiet
9. Mer "realistiske" prosjekter (kortere frister, "quick'n'dirty" metodikk)
10. Mer vekt på estetikk. Stille høyere krav til estetikk
11. Mer tegning
12. Lære å selge egen kompetanse
13. Bedre kobling mellom teknologifag og PD fag
14. Mer design management

**Se forøvrig komplett liste over svar til slutt i rapporten.**

Til sammenlikning gjengis tilsvarende liste fra 2002 undersøkelsen her:

### **Hvilken kompetanse har vi etter endt studium?**

1. Helhetsforståelse (i produktutviklingsprosessen)
2. Breddekompetanse og tverrfaglig kunnskap
3. Prosjekterfaring
4. Visualisering og idépresentasjon
5. Kjennskap til metodikk og analytisk evne
6. Brukerfokus i produktutviklingsprosessen
7. Å kombinere teknisk og estetisk forståelse til å finne utradisjonelle men funksjonelle løsninger
8. Å raskt kunne sette seg inn i nye problemstillinger
9. Å kunne kommunisere på tvers av ulike fagfelt

### **Hva kan gjøre studiet bedre?**

1. Mer vekt på økonomi i prosjektene
2. Mer vekt på estetikk. Stille høyere krav til estetikk.
3. Mer vekt på markedsverdien av produkter og merkevarebygging (marketing) i prosjektene
4. Flere korte prosjekter/kurs i løpet av semesteret
5. Mer praktisk materialkunnskap, dimensjonering og CAD
6. Lære å selge egen kompetanse
7. Bedre, mer konkret, veiledning og tilbakemelding (sensur)



## Alle kommentarene

Vi har også i år valgt å ta med alle kommentarene respondentene har oppgitt.

Hvilken kompetanse har vi etter endt studie?	Hvordan kan studiet forbedres?	Respondentens bransje tilhørighet
Oversikt over, og evne til å gjennomføre komplekse prosjekter.	Mer designledelse	Konsulent/Rådgivende (designkontor)
Helhetsforståelse og oversikt. Prosjektleder kompetanse. Formgivning og konstruksjonsverktøy.	Mer fokus på innsalg av egen kompetanse. Mer fokus på realiseringsfasene i PU – prosessene	Konsulent/Rådgivende (designkontor)
Kombinasjonen prosjektledelse, teknisk forståelse og brukertilpasning som gjør meg bedre i stand til å utvikle gode produkter.	Da andelen av selvstendig næringsdrivende begynner å bli relativt høy, hadde det ikke vært dumt med litt mer økonomi, samt et frivillig kurs med nyttige tips for å starte opp for seg selv.  I tillegg bør det skapes bedre kontakt mellom næringslivet og instituttet, ikke nødvendigvis bare prosjekter, men at bedrifter inviteres til seminarer e.l. slik at kjennskapen til utdanningen blir høyere.	Konsulent/Rådgivende (designkontor)
Analytiske evner og allsidighet.	Større grad av realisme?...	Konsulent/Rådgivende (designkontor)
Evnen til å jobbe med (og lede) integrert produktutvikling i tverrfaglige prosjekter.	Mer valgfag / muligheten til å spesialisere seg tidligere i studiet (ex velge bort maskinfag til fordel for marketing).	Konsulent/Rådgivende (designkontor)
Erfaring med å gjennomføre prosjekter, og ta et produkt gjennom flere faser. Den store styrken er bredden i utdanningen, og kunnskap om brukerinvolvering.	Det skulle vært mulig å ha litt mer konkret spesialisering, f.eks. på menneske-maskin interaksjon, eller materialer og produksjon. For industridesign og formgivning har vi alt for liten produksjonsteknisk kunnskap.	Konsulent/Rådgivende (designkontor)
Arbeide med estetiske fagområder på en profesjonell og konstruktiv måte. Behersker å arbeide kreativt og visuelt med utvikling av produkter.	Større vekt på bruken av verktøy i konstruksjon og formgivning.	Konsulent/Rådgivende (designkontor)
Tverrfaglighet. Brukerfokus Arbeidsmetodikk/prosess Visuelle teknikker Formgivning modellering.	Bedre tilgang til rapid prototyping bedre kobling til uteksaminerte IPD'ere for å gi "selvtillit" til utdanning? karriereplanlegging mht. hvilket designområde en bør gå inn på/egne styrker og svakheter	Konsulent/Rådgivende (designkontor)
Sterk IT-kompetanse. God prosjektstyring. God kundebehandling. Selger rævva mi uten å blunke.	Bedre lærerkrefter innen PD. Professorater på åremål. Tettere samarbeid med andre skoler. Tegnetest ved opptaket. Mer fokus på estetiske fag (men dette er også den enkelte elevs ansvar). Sterkere kontakt med næringslivet. Elever som tør å ikke gjøre lekser.	Konsulent/Rådgivende (designkontor)

Hvilken kompetanse har vi etter endt studie?	Hvordan kan studiet forbedres?	Respondentens bransje tilhørighet
<p>Basiskunnskap innefor de ulike fagfeltene man får bruk for i produktutvikling, i kombinasjon med evne til å lære mer om de ovennevnte og nye fagområder, gjør en godt rustet til arbeidet som produktutvikler.</p> <p>Kunnskap og forståelse om prosjektarbeid og arbeidsmetodikk i prosjekt. Evne til å tenke helhetlig. Kunne se hvilke løsninger som tilfredsstillende brukerne, med en god formgivning, samtidig som man forstår hva dette medfører i deleproduksjon, montasje og logistikk.</p>		Konsulent/Rådgivende (designkontor)
Planlegging og gjennomføring av produktutvikling.	Flere lærere med erfaring fra næringslivet. Mer fokus på læring og mindre på finish av modeller. Mer input / tradisjonell undervisning, på formgivingsiden.	Konsulent/Rådgivende (designkontor)
Prosjektleder/teknologiledelse - DAK - metodikk - kombinasjonen teknikk/estetikk.	Mer næringsrettet undervisning i PD-fagene: hvordan styre et prosjekt, hente inn prod.priser, sette opp realistisk budsjett, lage tidsplan, kommunisere med kunde - flere industridesignere ansatt på instituttet - flere gjesteforelesninger - mer DAK.	Konsulent/Rådgivende (designkontor)
Estetikk, formgivning, grafikk, material og produksjonsprosesser, prosjektledelse, kommunikasjon.	Mer om materialer og produksjonsprosesser. Mer designrelatert teknikk. Mer konstruktiv kritikk og bedre veiledning.	Konsulent/Rådgivende (designkontor)
Evne til helhetstenkning og systematisk arbeid.	<p>1. Mer realistiske og mindre teoretiske erfaringer med produktutvikling i Norge, f.eks. gjennom veiledere med lang yrkeserfaring og/eller reelle prosjekter i samarbeid med norske bedrifter.</p> <p>2. Kortere og flere pu-prosjekter? (mer bredde innen tema/problem)</p>	Konsulent/Rådgivende (designkontor)
Klassesituasjonen gjorde at vi har hatt mye dialog rundt det ansvaret som produktutviklere har. Tror holdningene jeg har opparbeidet meg gjennom studiet er de viktigste. Vi har alltid visst at Trondheim ikke er verdens navle og det vi vil lære må vi derfor ta ansvar for og lære selv. Erfaring fra ulike prosjekter – prosjektbasert undervisning er svært relevant arbeidserfaring. Kunnskap fra ulike fagfelt gjør at man ser hvilken kjernekompetanse som BØR anvendes fra prosjekt til prosjekt.	Mer kunnskap i kjernekompetansen. Der er det en del hull. Det betyr at det bør satses mer på målrettet forskning på instituttet (det vil si at forskeren må vite hva han skal forske på, verdien av det, og hvem han skal formidle dette til. Det bør leses flere bøker! Og vi bør danne oss en holdnings og kunnskapsbase som sikrer kvaliteten på studieprogrammet.	Konsulent/Rådgivende (designkontor)
Forståelse av metoder for kreativitet og produkt utviklingsprosesser.	Noe mer fokus på tilpasning til produksjon. Tegningsutlegging (vanskelig å komme unna dette).	Konsulent/Rådgivende (designkontor)

Hvilken kompetanse har vi etter endt studie?	Hvordan kan studiet forbedres?	Respondentens bransje tilhørighet
Prosjekterfaring. Tverrfaglighet	<p>Introdusere prosjekter som følger en tradisjonell (forenklet) industridesign/produktutviklingprosess - dvs: behov (presentasjon), ide (presentasjon), sketching (presentasjon), 3D (presentasjon), mockup (presentasjon), presentasjonsmodell+rapport(presentasjon).</p> <p>Hva gjør egentlig en industridesigner/produktutvikler? Klasseoppgave hvor man undersøker og presenterer de største og mest kjente internasjonale kontorene.</p> <p>Mer internasjonal fokus. Informasjon om internasjonale konkurranser, info om internasjonale trainee-opplegg, info om internasjonale muligheter for internship (praksisplass). De fleste store, internasjonale ferdigvareproduserende bedrifter har opplegg for slikt!</p>	Konsulent/Rådgivende (designkontor)
Den totale tenkemåten.		Konsulent/Rådgivende (designkontor)
Evne til å se helheten i ting, til å kommunisere med ulike fagfelt og trekke disse inn i prosjekter. Forståelse for brukere og deres behov.	<p>Sterkere tilknytning til næringsliv/virkelighet. Større variasjon i hvilken fase av et prosjekt man jobber i (f.eks. rene detaljeringsprosjekter i den ene enden, eller rene konseptutviklingsprosjekter i den andre), mer intensive prosjekter (slik realiteten er i konsulentbransjen), bedre integrasjon av realfagene og ledelsesfag i prosjekter, vurdering tidlig i studiet av hvilket felt innenfor studiet man egner seg best til, og hvordan man skal utvikle kunnskapene sine innenfor dette.</p> <p>MER KRITIKK av prosjekter, underveis og ved endelig presentasjon!!!!</p>	Konsulent/Rådgivende (designkontor)
Nytenkning, Visualisering, Brukervennlighet, kommunisere med forskjellige faggrupper.	Mer økonomi og markedsføring.	Telekommunikasjon
Konseptualisering, Brukerorientert produktutvikling, CAD.	Bedre utarbeidet pensum. Bedre program for fagene. Mer relevante tekniske fag. Bedre oppfølging fra lærere. Gjeste forelesere satt i faglig sammenheng	Telekommunikasjon
Helhetsforståelse (Kunne lede prosjekt fra konsept til produksjon. Kombinere funksjon og form.) Evne til selvstendig arbeid.	Bedre veiledning i PD-fagene	Telekommunikasjon
Produktdesign kompetansen: Kunnskapen om formgivning av produkter med bruker i fokus, i kombinasjon med kunnskapen om teknologiene som trengs for å industrialisere produktet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mer besøk hos produksjonsbedrifter og fokus på produksjonsteknologier</li> <li>- Eksentriske lærere med sterke meninger</li> <li>- Innleide foredragsholdere med aktuelle caser</li> </ul>	Telekommunikasjon
Helhetsforståelsen. Alt fra brukeropplevelse til produksjonsteknologi.	Tegning, tegning og tegning. Markedsføringsfag (blant annet for å forstå et annet mind-set hos kunder og oppdragsgivere). Grafisk design (for eksempel enkel drilling på utforming av grafiske profiler i henhold til etablerte standarder). Arbeidsrutine	Telekommunikasjon

Hvilken kompetanse har vi etter endt studie?	Hvordan kan studiet forbedres?	Respondentens bransje tilhørighet
Problem- og løsningsorientert. Teknisk forståelse - bredt kunnskapsfelt, prosjekt gjennomførings erfaring.	Tilknytning til maskin eller ind-øk, it/data, elektro el.l de siste to årene for å rette seg mot en bransje og være bedre tilpasset markedet. Og vanlig "industridesign" for dem som ønsker det.  MER markedsføring av hvem vi er og hva vi kan. Få frem markedsføringskunnskaper og prosjektleder erfaring klarere. Samt identitet- og merkevare bygging. Vi konkurrerer med siv-økonomer og NMH-folk om mye som heter produksjef jobber, produkt- og forretningsutvikling m.m. der vi blir sett på som folk med feil bakgrunn, manglende kommersiell innsikt... mer hjelp til å få relevant praksis i feriene - knytte kontakter og tilegne seg verdifull erfaring. OGSÅ utenlands!!	Media/Informasjon
Helhetlig kunnskap om utvikling i prosjekt.	Bedre kjennskap til omfatningen på et industrielt prosjekt. Vi kom aldri lengre enn til begynnelsen av en konsept fase i studiet hvis en jamfører med industrien. Noen PD fag burde gå på å videreutvikle et konsept mot produksjon.	Industri
Forståelse for hele prosessen fra behov til produkt til økonomisk gevinst etc.	Mer reelle prosjekter med bedrifter som varer hele semesteret	Industri
Kjennskap til alle fagområder knyttet til produktutvikling	Utplassering i bedrift. Være med på reelt utviklingsprosjekt sammen med andre fagdisipliner - Lære at alt en utviklingsprosess ikke alltid foregår etter boka.	Industri
Tverrfaglighet. Evne til å forstå andres fagområder. Å kunne lede prosjektgrupper. Spesialkunnskap innen design og innovasjon.	Mer fokus på økonomi, prosjektkalkyler og produktkalkyler. Mer fokus på mer avansert prosjektlederskap. Mer kunnskap innen markedsføring.	Industri
Prosjektledelse, god til å holde tidsfrister og levere forventet kvalitet, kommunikasjon med brukere/kunder	Grundigere materialkunnskap, større faglig tyngde på konstruksjonsberegning, mindre fokus på "pene tegninger" - mer fokus på kostnadseffektive løsninger med forventet kvalitet (ikke overkvalifiserte løsninger) som treffes kundens forventninger (ikke nødvendigvis OVER kundens forventninger). I dag fremholdes krav til tid og penger som så viktige, at studentene må lære hvilke tiltak som vil være de mest kostnadseffektive for skape god business.	Industri
Allsidighet.	nærmere kontakt med næringslivet	Industri
Tyngde innen tekniske fag. God innsikt i mange ulike fagområder. Tverrfaglig kompetanse. Helhetstenkning. Evnen til å se sammenhenger. Jobbe metodisk med alternative løsninger på problemer.	Bedre formell kompetanse innen generell formbeherskelse (og farge..) samt bedre beherske industrielle prosesser og de formgivings muligheter de gir. Kan gjennomføres som begrensede prosjekter hvor man fordyper seg i få problemer og metoder om gangen. Savner rett og slett et solid faglig fundament på formgivning. Prosjektledelse og -gjennomføring derimot er godt dekket.	Industri
Evne til å kommunisere med ulike faggrupper og kunnskap om integrert produktutvikling.		Industri
Bredde/tverrfaglighet.		Industri
Evna til å sette seg inn i nye problemstillinger.	Enkelte prosjekt tilpassa den verkelege verda der ting skal produserast og selgast. Komme forbi konseptfasa og føre eit produkt så langt fram mot produksjon som muleg.	Industri

Hvilken kompetanse har vi etter endt studie?	Hvordan kan studiet forbedres?	Respondentens bransje tilhørighet
Helhetstenkning i produktutvikling. Brukerfokus. Evnen til å se forstå teknologi og forstå viktigheten av hvordan teknologi anvendes til brukerens beste.	Bedre og grundigere evaluering. I dag er alle prosjekter konseptuelle, som tilsvarer et svært tidlig stadium i industrien, og man trekker ingen prosjekter langt. Det hadde vært bedre om noen prosjekter begynte med en klar brief og endte opp i mer ferdig resultat. Det ville vært mer relevant i forhold til slik jeg jobber nå.	Industri
Helhetstanken. Evne til å styre og planlegge prosjekter. Brukerforståelse	Ett eller flere fag knytte til markedsføring. Produktutvikling og markedsføring henger nøye sammen, så å ha kompetanse på kryss av fagfeltene er svært nyttig.	Industri
Helhetsforståelsen - vi kan ganske mye om veldig mye.	Jeg synes utdanningen gav meg en veldig bra miks av kompetanse jeg har hatt bruk for i arbeidslivet. nå savner jeg imidlertid litt kunnskap om produksjonsprosesser, men ser ikke bort fra at dette er kunnskap jeg kunne tilegnet meg gjennom studiet ved litt større innsats i de aktuelle fagene.	Industri
Helhetlig utdanning, i stand til å kommunisere med mange forskjellig folk med ulik bakgrunn.	Det er gjort store endringer til bedre de siste årene. Skulle gjerne fulgt dagens undervisningsopplegg.	Undervisning
Gode analytiske ferdigheter, evne til å arbeide systematisk, evne til å generere nye løsninger, generell teknisk innsikt, god evne til helhetstenkning på produkter og systemer, god til å visualisere og kommunisere løsninger.	Mer erfaring med detaljeringsfasen/formgivning i produktutvikling/design, mer kunnskap om estetikk, mer kunnskap om materialer og produksjonsmetoder	Undervisning
Brukerfokus	Mer lærerressurser. Mer gjesteforelesninger. Samordning mellom ingeniørfag og pd-fag.	Forskning
Å stille de riktige spørsmål til situasjon i bedrifter; angående produkter og identitet. Evne å tenke helhet i forhold til produkter; systemet, livsfaser, marked osv.	Mange savn jeg hadde, vet jeg er rettet opp.	Forskning
Evne til å fokusere på brukernes behov gjennom prosjektets ulike faser - Evne til å se løsninger som er realiserbare innenfor prosjektets teknologiske rammebetingelser	- Mer prosjektledelsesmetodikk - Mer kunnskap om datateknologi, ikke bare teknologiske fag fra maskin.	IT
Prosess, Kommunikasjon Fleksibilitet. Generalist.		IT
Evnen til å kunne analysere store mengder data (om bruk, bruker, marked, teknologi, produksjon) og bruke dette til å skape et produkt (i hvilken som helst kategori) som gir merverdi for mennesket.	1. Klare linjevalg etter 2 år: Studentene bør velge om de vil fokusere på - interaksjonsdesign og brukeranalytiske aspekter - produktdesign - økodesign og system Et slikt linjevalg ville gi studentene bedre fokus (les: lettere å få jobb) og mer selvtillit (slipper å føle at de ikke lærer seg "alt")	IT
Evnen til å tenke helhetlig, på alle aspekter i en produkt utviklingsprosess.	2. Mer kompetente lærere med bedre tid (Forskning) Mer faglig tilbakemelding, skriftlig tilbakemelding på alle prosjekter (Offshore) Mer "profesjonell" stab som klarer å behandle hver student likt i et lite og "koselig" miljø	

Hvilken kompetanse har vi etter endt studie?	Hvordan kan studiet forbedres?	Respondentens bransje tilhørighet
Helhetstankegang. Metoder og teknikker fokus på bruker.	Enda mer tilknytning mot industrien Fokus på utdannelsen som siv.ing/master i produktdesign/produktutvikling.. må skilles fra industridesign.	IT
Se utvikling av produkter som en helhetlig prosess med mange aktører.		IT
Kjennskap til alle deler av utviklingsarbeidet og derfor god oversikt og lett for å lære mer.  Lett for å sette meg inn i produksjonsprosesser og lære tekniske detaljer. Flink i prosjektarbeid.	Mer økonomi, både med tanke på prosjektledelse, for de som vil starte opp selv eller for forståelse av drift. Bedre materiallære (spesielt om f.eks. plasttyper og hva som er forskjellen i pris/bruk/anvendelse/produksjon etc.), produksjonsprosesser (bedre forståelse av hvordan masseproduksjon foregår) og om trykkemetoder (hva som er forskjell på metodene og hvordan dette kan brukes - ikke nødvendigvis bare på papir).	Annet
En evne til å se løsninger og tenke kreativt.	Mer fokus på kommersialisering og økonomi. Ingen bedrifter lever av å produsere, alle lever av å selge.	Annet
Evnen til flerfaglig tenkning, samt personlige egenskaper og erfaringer omkring prosjektledelse.	Mindre tekniske fag på grunnivå. mer fokus på praktisk bruk av den tekniske kunnskap.	Annet
Prosjektgjennomføring: estetikk, MMI, metodisk produktutvikling	Mer fokus på økonomi i PD-prosjektene - mer konstruksjon og materialkunnskap	Annet
Allsidighet Analytisk ferdigheter Prosjekt koordineringserfaring	Bedre materialundervisning, rettet mot designvirket. Bedre utnyttelse av samlokalisering med arkitekt Flere lærere med nærmere tilknytning til arbeidslivet (enten midlertidig ansatt, eller deltid lærer) Bedre fokusering av pd-fagene-enten på en metode, eller en fase	Annet
Tenker annerledes.	Mer økonomisk fokus: produktutvikling der man forvarer en investering, ikke finner opp sprø, men usalgbare konsepter (selv om det er gøy).  Jeg tror dette er viktig for å tilpasse oss det arbeidsmarkedet som faktisk finnes her i Norge. Det er svært få jobber der kompetansen vi opparbeider oss er relevant.	Annet
Evnen til å tenke helhetlig i livsløp. Evnen til å finne informasjon og å vite hva jeg leter etter. Evnen til å tenke prosjekt og prosjektgang.	Mer økonomi- og ledelsesfag.	Annet
Prosjektledelse, overblikk, metodikk, analyse, materialkunnskap, selvstendighet, brukerfokusert produktutvikling viktigst: spesialist på å være generalist.	Mer prosjekter til "ferdig produkt" mer økonomi og prosjektledelse mer generell materialkunnskap og produksjonsteknologi større krav til studentene, ikke noe lulling opptaksintervju (ikke -prøve).	Annet
Brukerfokus, Helhetstenking, Prosesstyring, Estetikk.	Kunnskap om å selge inn egen kompetanse hos kunder.	Annet
Analytisk evne	For det jeg gjør nå: Mer form&farge, kommunikasjonsteori og generell IT. Ellers: Uansett profil, bedre klargjøring av denne, og hva utdanningen faktisk består av i rekrutteringsarbeid, og etter studie oppstart.	Annet

**Hvilken kompetanse har vi etter endt studie?**

Ser flere sider ved en oppgave – løsningsorientert

**Hvordan kan studiet forbedres?**

- mer systematisk læring innen f.eks. kommunikasjon og ledelse-fagene (mindre grad av "koseprat") - større fokus på materiallære - forskjellig fokus på deler av produktutviklingsprosessen fra gang til gang i PD-fagene

Ut fra svarene i 2002 er det tydelig at det legges stor vekt på betydningen av prosess-/metodekompetanse. Siden dette anses som såpass viktig har jeg noen tanker omkring forbedring av studiet. "Designmetodikk" kan deles inn i to grupper:

1. Personlige teknikker (som skisseteknikk, presentasjonsteknikk, konseptstudier etc). Dette er ting en får prøvd i praksis gjennom et antall prosjekter og øvelser, og kan tas direkte i bruk i forskjellige typer stillinger og bedrifter.

2. Prosesser (som involverer flere mennesker og funksjoner i bedriften). Gjennom studiet får en kjennskap til svakheter ved dagens praksis i næringslivet, og hvordan det "bør gjøres" i form av idealiserte prosesser. Mulighetene til å prøve dette i praksis under studiet er derimot svært begrenset.

I motsetning til å bruke personlige teknikker betyr det å innføre en prosess at en må få andre mennesker til å endre sine etablerte arbeidsmetoder og tankemønstre i større eller mindre grad. Dette gjelder like mye kunder som kolleger. Det er viktig å være klar over at synet på prosesser generelt svinger betydelig fra person til person og fra bedrift til bedrift, og at utfordringen i første rekke kan bestå i å skape vilje og evne til å i det hele tatt arbeide metodisk. Denne forutsetningen er lett å ta som en selvfølge under et studie, men i praktisk arbeid kan det være annerledes.

Mitt innspill er derfor at studiet i større grad bør belyse slike forskjeller, og hvordan dette innvirker på designarbeidet. En bør deretter rette fokus mot hvordan en skal håndtere slike variasjoner, og diskutere når det er riktig å tilpasse seg, og når det er viktig å få gjennomslag for metodetenkningen og systematikken. En kan også tenke seg forskjellige måter å integrere slike vurderinger som en del av PD-prosjektene.

Jeg tror mange fra studiet vil komme borti slike situasjoner. Da gjelder det å finne løsninger som fungerer slik at det fortsatt er mulig å komme i mål med et godt resultat.

Dette kan virke som et generelt poeng som er relevant for de fleste med høyere utdanning som skal ut i jobb, men grunnen til at jeg tar det opp i forbindelse med dette studiet, er at prosesser og metodikk synes å stå spesielt sentralt. Studiets tverrfaglige profil blir også trukket frem som vesentlig. Da bør en gå mer i dybden på de forholdene nevnt over enn det som tilbys i de generelle ledelsesfagene.

**Respondentens bransje tilhørighet**