

1999:18

Högskoleingenjörers arbetserfarenheter och värderingar

En uppföljning drygt ett år efter yrkesutbildningen

*Tom Hagström
Gudrun Johansson*

ARBETSLIVSRAPPORT

ISSN 1401-2928 <http://www.niwl.se/arb/>

HÄLSA OCH UTVECKLING I DET NYA ARBETSLIVET
PROGRAMCHEF: GUNNAR ARONSSON



Arbetslivsinstitutet

Förord

Forskningsprogrammet "Den goda arbetsmiljön. Ungdomars villkor nu och i framtiden" igångsattes vid Arbetsmiljöinstitutet (nuv. Arbetslivsinstitutet) med avsikten att etablera ett i första hand beteendevetenskapligt kunskapsunderlag omkring temat ungdomar och arbete. I ett första skede riktades intresset företrädesvis mot värderingar och attityder till arbete bland främst gymnasieungdomar. Med sådan kunskap som en viktig bas har tyngdpunkten sedan övergått till ungdomars möte med arbetslivet genom en tvärsnittsstudie av svensk ungdom samt två longitudinella studier. I de senare undersökningarna följs högskoleingenjörer och sjuksköterskor på väg från sina respektive yrkesutbildningar ut i arbetsliv och yrke.

Undersökningen av högskoleingenjörerna inleddes 1995 och undersökningsgruppen följs sedan under c:a 4 1/2 år genom tre mättillfällen. Resultat från det första mättillfället i slutet av högskoleingenjörutbildningen är rapporterade. Den föreliggande rapporten är en deskriptiv redovisning av resultat från det andra mättillfället drygt ett år senare. Efter detta återstår redovisning av resultat från det tredje mättillfället.

Studien har genomförts i samverkan med KTH (Kungliga Tekniska Högskolan) i Stockholm. En kontaktgrupp organiserades bestående av forskarna inom programmet och företrädare för KTH:s utbildning av ingenjörer på 80- och 120 poängnivå. I denna grupp - vari diskuterades uppläggning, innehåll och praktisk organisation av undersökningen - företrädde KTH inledningsvis av bl.a. Rolf Lövgren, KTH, Stockholm och senare av Lennart Pålsson, chef för KTH:S utbildningsenhet i Södertälje och Matts Håstad vilken fungerat som samordningsansvarig med KTH i Stockholm. Ett varmt tack framförs härmed till dessa personer. Samtidigt tackar vi alla dem som i övrigt medverkat från de olika utbildningsenheterna i Stockholmsområdet, d.v.s. I Järfälla, Kista, KTH Stockholm, Haninge och Södertälje och på Gotland, vilka alla bidragit till att studien kunnat genomföras. Sist men inte minst tackar vi alla högskoleingenjörstudierande i den undersökta gruppen för att de gett oss sitt förtroende och svarat på våra frågor.

Solna, november 1999

Författarna

Innehållsförteckning

Introduktion	1
Teoretisk referensram, metod och genomförande	3
Teoretisk referensram och frågeformulärets sammansättning	3
Undersökningsgrupp och genomförande	5
Jämförelser, mätinstrument och analysmetoder	5
Resultat	6
Bakgrundssituation och vägen ut i arbetslivet	8
Bakgrundssituationen	8
Vägen ut i arbetslivet	10
Arbetserfarenheter efter utbildningen	11
Typ av arbeten och befattningar	11
Psykiska arbetsbelastningar	13
Kontroll i och över arbetet	20
Socialisation och lärande. Samverkan yngre-äldre	22
Vidareutbildning och avancemang	24
Psykosocialt arbetsklimat	25
Värderingar och förhållningssätt. Jämförelse över tid	26
Förhållningssätt till ungdomstid och vuxenblivande	26
Livsstilar	31
Postmaterialism och miljöintresse	35
Värderingar av arbete	35
Handlingsstruktur	38
Välbefinnande och hälsa	39
Utbildning och yrkeserfarenhet	40
Det aktuella arbetets karaktär	40
Utbildningen och dess relevans för arbete och yrke	41
Yrkesarbetets problem och möjligheter i stort	43
Yrkets möjligheter och yrkesambitionernas inriktning	46
Sammanfattning och diskussion	53
Bakgrunds- och arbetssituation	53
Arbetserfarenheter: Psykisk och fysisk belastning samt kontroll	54
Arbetsocialisation, lärande och utbildning;	
psykosocialt arbetsklimat	55
Värderingar och livsstilar	56
Förhållningssätt till arbete, handlingsstruktur och hälsa	58
Utbildningen och yrket	59
Avslutande jämförelser och reflektioner	60
Sammanfattning, Summary	63
Referenser	64
Bilaga	67

Introduktion

Föreliggande undersökning har sitt ursprung i ett forskningsprogram med fokus på temat ungdom och arbete. Genom en serie rapporter, såväl kunskapsöversikter (2; 25) som intervju- och enkätundersökningar (15-18; 24; 28; 48), etablerades en kunskapsbas metodologiskt och empiriskt. I en inledande fas riktades intresset huvudsakligen mot ungdomars värderingar och synsätt på arbete, som i den offentliga diskussionen inte sällan beskrevs såsom väsentligt annorlunda än hos tidigare generationer.

Värderingarna antogs ha förändrats från en tidigare förhärskande betoning av materiella värden till en bland de yngre mer vanligen förekommande högre prioritering av postmateriella värden såsom livskvalitet och självförverkligande (36-38). Den utvecklingen antogs också ställa nya och större krav på arbetslivet. Det gällde bl.a. att garantera en fortsatt rekrytering av ungdomar inom områden såsom industrin och att kunna motivera dem till fortsatta satsningar genom ändamålsenliga anpassningar av arbetsorganisation och arbetsuppgifters utformning.

Under programmets första fas urskildes efterhand framför allt två huvudtendenser. Dels framtonade karakteristiska skillnader inom ungdomskollektivet vad gäller deras förhållningssätt till arbete; dels föreföll dessa förhållningssätt också sammanhänga med skilda mönster av värderingar och livsstilar som även var relaterade till olika bakgrundssituation, utbildning och arbetserfarenheter (24; 28; 34). Värderingar och förhållningssätt till arbete visade sig bl.a. vara tydligt genusrelaterade (17). Kvinnors värderingar framstod som mer socialt, altruistiskt och postmaterieellt inriktade än mäns, som i sin tur tenderade att vara mer instrumentellt och materiellt orienterade (ang. diskussionen kring motstridiga undersökningsresultat vad gäller postmaterialism, se (11; 13; 21; 45)).

I en andra fas av programmet kom uppmärksamheten mot denna bakgrund att riktas dels mot differentierade värderingsmönster inom ungdomsgruppen, dels mot hur dessa värderingar påverkas i mötet med arbetslivet. I det syftet inleddes longitudinella studier av högskoleingenjörer och sjuksköterskor på väg från yrkesutbildningen in i arbetsliv och yrke. De två studierna koordinerades med en tvärsnittsstudie av ett nationsrepresentativt urval av svenska ungdomar. Avsikten var att nå en sammantaget både bred och kontrasterande bild av ungdomars värderingar, arbetserfarenheter och arbetssocialisation. Sjuksköterskorna utgör en kvinnodominerad yrkesgrupp huvudsakligen sysselsatta inom en "reproduktionsfär" i arbetslivet inom vård och omsorg. Ingenjörer, i sin tur, är verksamma i en mansdominerad yrkesgrupp, oftast sysselsatta inom en "produktionsfär" i arbetslivet. Därmed avspeglas i accentuerad form den skiktning i könstypiska val av arbetsområden och yrken, som är den allmänt förekommande i arbetslivet (50) och som även visats karakterisera svenska ungdomars tidiga arbetserfarenheter (17; 48).

I och med igångsättandet av de två longitudinella undersökningarna försköts tonvikten i belysningen av ämnet från en tidigare ungdomsfas till en senare "ungvuxenfas". I den förra fasen riktades intresset främst mot ungdomar i grund- och gymnasieutbildning och deras tidiga erfarenheter av arbetslivet via t.ex. extraarbete vid sidan av studierna och av tillfälliga jobb. I den senare fasen har uppmärksamheten istället kommit att vändas mot det tidiga vuxenlivet och en mer etablerad position i arbetslivet, då frågor om t.ex. yrkessocialisation kommer i fokus. Undersökningarna av sjuksköterskornas och ingenjörernas väg från yrkesutbildningen ut i arbetslivet har en gemensam ansats både vad gäller design, frågeställningar och frågeformulär, vilket möjliggör jämförelser mellan de två grupperna i en mängd avseenden.

Resultat från det första mättillfället i slutet av yrkesutbildningen har rapporterats från både sjuksköterske- och ingenjörsstudien (30; 32). Därutöver har resultat redovisats över två mättillfällen inom sjuksköterskestudien (33). Den föreliggande rapporten är en motsvarande redovisning inom ramen för ingenjörsstudien dock utan att inbegripa systematiska jämförelser med sjuksköterskestudien. Sådana jämförelser har genomförts i andra sammanhang (se (31)) och dessa resultat refereras delvis och kommenteras i rapportens avslutande avsnitt.

I det följande görs en lägesbeskrivning av högingenjörers situation vid mättillfälle 2, ett drygt år efter att de flesta slutfört sin yrkesutbildning. Dessutom studeras förändringar över tid avseende bl.a. högskoleingenjörernas socio-ekonomiska förhållanden, värderingar, attityder, handlingsbenägenhet och hälsa samt deras inställningar till arbete och yrke. Frågeställningar är bl.a. följande:

- Har bakgrundssituationen förändrats och i så fall hur?
- Har högskoleingenjörernas värderingar i allmänhet och av arbetet i synnerhet förändrats och i så fall hur ?
- Har högskoleingenjörernas handlingsbenägenhet samt deras fysiska och psykiska hälsa förändrats och i så fall hur?
- Vilka erfarenheter fanns av arbetslöshet och arbetsmarknadspolitiska åtgärder och vilka anställningsförhållanden har etablerats?
- Hur bedömdes arbetsförhållandena vad gäller psykisk och fysisk belastning samt kontrollen i och över arbetet?
- Hur bedömdes lärande- och socialisationsvillkoren, det psyko-sociala arbetsklimatet samt utbildnings- och avancemangsmöjligheterna?
- Förändrades inställningen till utbildning och yrke och i så fall hur?
- Hur framstår utbildningen i ljuset av de arbetserfarenheter som gjorts och hur betraktades yrkets problem och möjligheter?
- Skiljer sig högskoleingenjörerna i ovan nämnda avseenden med hänsyn tagen till kön och ålder och i så fall på vilket sätt?

Teoretisk referensram, metod och genomförande

Teoretisk referensram och frågeformulärets sammansättning

Frågeformuläret utvecklades utifrån erfarenheter hämtade från det ovan beskrivna forskningsprogrammet (se (25; 29)). Det teoretiska perspektiv som utgör referensramen för frågeformulärets sammansättning och för formuleringen av frågeställningarna är influerat av i första hand handlings- och socialisationsteori (se (4; 14; 22; 23; 27; 54)).

Handlingsteorin betonar människors interaktion med omvärlden. Individens handlingar ses som en länk mellan dennes subjektiva, inre sfär och de yttre förhållanden mot vilka handlingarna riktas. Benägenheten att handla mer eller mindre aktivt-passivt antas komma till uttryck i om och hur mål och planer upprättas och genomförs, vilket i det följande sorterar under beteckningen handlingsstruktur. Handlingarna antas vägledas av värderingar som anger personliga måttstockar för vad som är önskvärt och eftersträvansvärt (9; 10; 19). Det gäller även om faktiska handlingar därmed inte kan förutsägas med säkerhet eftersom även en mängd andra förhållanden och situationsanpassade överväganden utövar inflytande (se (52)). Värderingars vägledande roll för handlingar följer av antagandet om att de är relativt djupt integrerade i individens mentala schema eller perspektiv. Värderingarna antas i förhållande till attityder inta en mer central position i det kognitiva systemet såväl som i personligheten och tänks därmed också vara närmare anknutna till den individuella motivationen (10; 19).

Värderingarna av arbete kan ses som måttstockar för vad som är önskvärt i och eftersträvansvärt via arbetet och antas vara stabilare över tid än vad som gäller arbetsattityder (10; 19). Någon tydlig gränsdragning mellan arbetsvärderingar och värderingar i allmänhet är svårt att fastställa entydigt, eftersom det sammanhänger bl.a. med vad som avses med arbete. Gränserna mellan arbete och övrigt liv tycks bli allt mindre tydliga i takt med arbetslivets strukturförändringar och s.k. flexibilisering (5; 26; 35). I studiet av ungdomars värderingar av arbete finns därför särskilda skäl att vidga arbetsbegreppet utöver de traditionella gränser som t.ex. inskränker arbetsverksamheten till vad som inräknas i lönearbetets ramar eller industrisamhällets nomenklatur. Arbete i vidare mening kan då inräkna verksamhet inom såväl samhällets produktion av varor och tjänster som inom reproduktionen av arbetskraft och omfatta både kort- och långsiktiga mål och projekt.

Förhållningssättet till arbete i en sådan vidare mening kan antas bättre komma till uttryck i vad ungdomar uppfattar som ideala drag i arbetets verksamheter och i de mål man vill uppnå genom arbetet. Vad ungdomar sedan uppfattar som ideala drag i ett arbete varierar, eftersom deras ideal spänner över ett vitt fält och deras uppfattningar om vad som utgör arbete skiljer sig åt. Det ideala arbetet kan uttryckas i termer av övergripande livsmål och verksamheter såväl som i mål och aktiviteter som gäller mer avgränsade och traditionella arbetsuppgifter. De ideala dragen avspeglar dock i båda fallen värderingar av vad som uppfattas vara

önskvärt och eftersträvansvärt och antas därigenom utöva en vägledande roll för sättet att orientera sig och handla i arbetslivet.

Ungdomars socialisation inkluderar internaliseringen av vägledande värderingar som integreras med normer och regler i t.ex. arbetslivet. Värderingarna av exempelvis det ideala arbetet antas vara relativt stabila vilket inte utesluter att de ändå kan påverkas och förändras i ljuset av nya erfarenheter av exempelvis förhållanden i arbetslivet. Socialisationen har i vidare mening också börjat inkludera förvärvandet av de kvalifikationer som behövs för att hantera de krav som ställs i samhälle, arbetsliv, arbetsorganisation och yrke. Möjligheterna till en konstruktiv erfarenhetsutveckling antas sammanhålla med såväl det subjektiva handlingsutrymme som uppfattas föreligga (som bl.a. beror på hur situationen värderas) samt det yttre handlingsutrymme som det föreligger i någon mer "objektiv" mening i t.ex. arbetet (ang. handlingsutrymme se (23)).

Kunskapen om individuella värderingar och värderingsskillnader kan ses som en viktig del i kunskapsuppbyggnaden om arbetssocialisationen. De frågor som tränger sig på när vägen in i arbetslivet studeras handlar i hög grad om och hur individens värderingar och internaliserade normer kan förenas med i arbetsorganisation, arbetsgrupp och yrke etablerade föreställningar. Norm- och värderingssystem kan skilja sig sinsemellan i samtliga dessa sfärer. Teorier som t.ex. förespråkar tanken att vägen in i arbetslivet äger rum via generellt förekommande, entydiga socialisationsstadier förefaller ha underskattat den roll differentierade värderingar spelar i sammanhanget. Frågeställningarna gäller sedan också hur de i arbetslivet inträdande ungdomarnas motivation, välbefinnande och hälsa påverkas av olika, mer eller mindre konstruktiva, lösningar av socialisationens integrationsproblem.

De olika frågeområdena i det använda frågeformuläret utgår ifrån det skisserade handlings- och socialisationsteoretiska perspektivet och täcker väsentliga aspekter av ungdomars möte med arbetslivet. Det gäller mötet med arbetslivet mer generellt såväl som med mer specifika arbetsförhållanden (se även (29)). I sin basversion omfattar formuläret följande frågeområden:

Bakgrundsvariabler

Tidigare erfarenhet av arbete och arbetslöshet

Psykisk och fysisk hälsa

Värderingar, livsstilar, fritidsintressen och handlingsstruktur

Förhållningssätt till arbete. Vad utmärker ett idealt arbete?

Anställning/befattning: Form och innehåll.

Psykosocial och fysisk arbetsbelastning

Kontroll i och över arbetet

Lärande och socialisation. Relationer mellan generationer

Utbildnings- och avancemangsmöjligheter

Arbetsklimat-policy-företagskultur

I den föreliggande undersökningen av högskoleingenjörer ingår också frågor om deras utbildning, yrke, karriär och kompetensutveckling. Frågorna konstruerades i samverkan med representanter för högskoleingenjörsutbildningen. Som framgått

är den föreliggande redovisningen främst av deskriptiv karaktär. Fördjupade analyser utifrån de teoretiska utgångspunkterna avses genomföras först i senare publikationer men har delvis genomförts i en jämförande analys mellan den föreliggande gruppen högskoleingenjörer och den ovan nämnda gruppen sjuksköterskor (31).

Undersökningsgrupp och genomförande

Studiepopulationen består av 595 högskoleingenjörsstuderande i Stockholmsområdet inkluderande också 43 studerande på Gotland. Av samtliga besvarade 428 studerande formuläret vid det första mättillfället i slutet av utbildningen och bortfallet blev således drygt en fjärdedel. Studien riktades till samtliga ingenjörsstuderande i slutfasen av deras utbildning på 80- och 120-poängsnivån i Stockholmsområdet och på Gotland under vårterminen 1995. Här ingick utbildningarna till byggnadsingenjör (Haninge), elektroingenjör (Haninge, Järfälla, Kista, Södertälje och Visby), kemiingenjör (KTH, Stockholm) samt maskiningenjör (Järfälla, Södertälje och Visby).

Det andra mättillfället genomfördes april/juni 1996, alltså drygt ett år efter det första mättillfället. Enkäterna besvarades då av 307 ingenjörer och bortfallet blev därför en dryg fjärdedel (28%). I jämförelse med den ursprungliga populationen återstår emellertid fortfarande 52% svarande.

Bortfallet vid det andra mättillfället avvek inte tydligt från svarandegruppen ifråga om de centrala variablerna kön och ålder. Formulären skickades ut per post och två påminnelser gavs till de som inte svarade.

Jämförelser, mätinstrument och analysmetoder

Rapporten utgör en deskriptiv redovisning av svarstendenser. Som framgått av rapportens inledning är fokus riktat mot ungdomar eller unga vuxna samtidigt som könsjämförelser spelar en viktig roll. Dessa aspekter kan betraktas som undersökningens centrala infallsvinklar. Därför har könsjämförelser genomgående genomförts. Vid jämförelser över de två mättillfällena har en typ av variansanalys genomförts där köns- respektive tidsvariabelns effekter testats efter kontroll för den andra variabeln samt interaktionen mellan variablerna. Undersökningsgruppen är ganska homogen åldersmässigt och könen skilde sig inte nämnvärt i detta avseende.

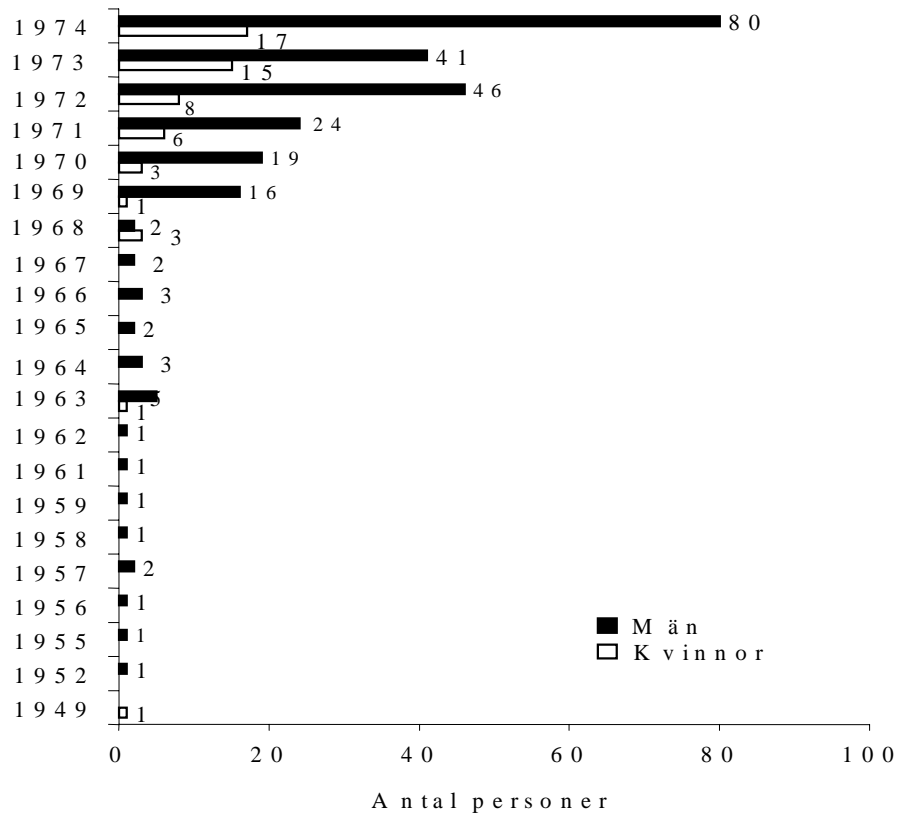
Väl etablerade mätinstrument har använts när det gäller psykiskt välbefinnande (GHQ, 12-items versionen, se (6; 20)) och kontroll i arbetet (decision latitude, se (39)). När det gäller preferenser i postmaterialistisk riktning har utgångspunkten tagits i en 12-items fråga, som tidigare använts för operationella definitioner av postmateriella värdepreferenser (se (37)) men i föreliggande undersökningen beräknades preferenserna på annat sätt (se sid 35).

När det gäller de olika arbetsförhållanden som ingår i frågeformuläret så uttrycker skattningarna genomgående högskoleingenjörernas subjektiva bedömningar av dessa förhållanden.

Resultat

Resultatet redovisas dels som jämförelser mellan de två mättillfällena dels som lägesbeskrivningar vid det andra mättillfället. Det första mättillfället vars resultat redovisats tidigare (32) och som fortsättningsvis benämns T1, gäller förhållanden vid tidpunkten för yrkesutbildningens avslutande. Det andra mättillfället, fortsättningsvis benämnt T2 avser läget i olika avseenden drygt ett år efter T1. Jämförelserna mellan T1 och T2 avser de 307 högskoleingenjörerna som svarade vid båda tillfällena. De resultat som medger jämförelser mellan T1 och T2 avser bakgrundssituationen samt högskoleingenjörernas värderingar, förhållningssätt, livsstilar och hälsa samt frågor om utbildningen och dess relevans i arbetslivet. Förutom jämförelser över tid, där så är möjligt, görs som regel också könsbaserade jämförelser. Statistiskt signifikanta skillnader avser sådana på eller under femprocentnivån. Undersökningsgruppen är relativt heterogen åldersmässigt och åtta av tio var män (Män N= 252; kvinnor N=55), se figur 1.

Född år



Figur 1. Antalet högskoleingenjörer fördelat på födelseår, män (N=252) och kvinnor (N=55).

Bakgrundssituation och vägen ut i arbetslivet

Bakgrundssituationen

Uppgifterna om civilstånd och samlevnadsformer visade, vid jämförelse med tidpunkten för ingenjörsutbildningens avslutande, resultatet att en lägre andel var ensamstående och levde i ett stadigt förhållande och att en högre andel var sammanboende. Däremot var andelen gifta närmast oförändrad vid båda mättillfällena (se tabell 1).

Tabell 1. Civilstatus etc vid tidpunkten för utbildningens avslutande (T1) och drygt ett år senare (T2). Procentuell fördelning (N=307 resp. 306).

	T1	T2
Ensamstående	57	53
I stadigt förhållande	30	26
Sammanboende	11	18
Gift	2	3
Summa	100	100

Den andel som har barn var i princip oförändrad (4% resp 5%) över de två mättillfällena (N=307 resp 305).

Boendet går i riktning mot mer stabila boendeförhållanden vid mättillfälle 2 jämfört med mättillfälle 1, se tabell 2.

Tabell 2. Boendet vid tidpunkten för utbildningens avslutande (T1) och drygt ett år senare (T2). Procentuell fördelning (N=305 resp 306).

	T1	T2
Lägenhet (hyresrätt, förstahandskontrakt)	23	30
Lägenhet (andrahandskontrakt)	8	11
Lägenhet (egen bostadsrätt)	7	11
Inneboende (ej hos föräldrar)	3	2
Hos föräldrar	54	39
Eget hus	1	1
Ej egen bostad (bor provisoriskt)	1	1
Annat	3	5
Summa	100	100

Även förmågan att klara ekonomin själv ökade över mättillfällena, se tabell 3.

Tabell 3. Förmågan att själv klara sin ekonomi vid tidpunkten för utbildningens avslutande (T1) och drygt år senare (T2). Procentuell fördelning (N=304 resp 305).

	T1	T2
Klarar uppehållet helt själv	43	59
Klarar uppehållet nästan helt själv	23	17
Klarar uppehållet delvis själv	26	18
Klarar inte alls uppehållet själv	8	6
Summa	100	100

Förmågan att klara ekonomin själv mätt genom kvantifiering av svarsalternativen från "klarar uppehållet helt själv" (=0) till "klarar inte alls uppehållet själv" (=3) ökade över tid (tidseffekt $F(1,300)=10,61$; $p=0,001$). Avsaknaden av statistiskt säkerställda könsskillnader i detta avseende vid T1 kvarstod T2.

På frågan "får Du regelbundet ekonomiskt stöd och i så fall av vem?" skattade högskoleingenjörerna graden av hjälp de uppfattade sig få från olika personer ifrån "inte alls" (=0) till "väldigt mycket" (=3). När ekonomiskt stöd behövdes kom det, vid båda mättillfällena, mest från föräldrar och från den andra partnern (vid T1 dessutom från andra släktingar). Det ekonomiska stödet hade minskat signifikant från i första hand föräldrar (tidseffekt $F(1,253)=20,37$; $p=0,000$). Stödet hade också minskat från släkten (tidseffekt $F(1,177)=3,95$; $p=0,048$). Kvinnorna hade, jämfört med männen, angett en högre grad av ekonomiskt stöd från kamrater vid T1 ($F(1,216)=5,29$; $p=0,022$) men denna skillnad var inte statistiskt signifikant vid T2.

Vägen ut i arbetslivet

Nästan hälften av de som besvarade frågan (N=306) har uppgett att de inte haft något arbete efter ingenjörutbildningen (N=145), varav 116 män och 29 kvinnor). Drygt hälften har uppgett dock att de haft arbete efter ingenjörutbildningen (N=161 varav 135 män och 26 kvinnor). Av de som angett att de haft arbete har de flesta haft ett arbete (78%), ungefär en femtedel har haft två arbeten (18%) och ett fåtal (4%) tre arbeten.

På en fråga om ingenjörerna hade bedrivit studier efter vårterminen 1995 uppger 125 personer (102 män och 23 kvinnor) att de hade studerat inom ingenjörutbildningen, 21 personer (16 män och 5 kvinnor) att de studerat inom civilingenjörutbildningen och 42 personer (31 män och 11 kvinnor) hade bedrivit andra studier.

På en fråga om värnplikt visade det sig att 18 personer hade genomfört värnplikten sedan våren 1995 och 35 personer genomförde värnplikten vid mättillfälle 2. Av de som besvarade en fråga "har Du varit arbetslös efter ingenjörutbildningen" (N=280) uppger 43 personer (36 män och 7 kvinnor) att de hade varit arbetslösa någon gång efter ingenjörutbildningen. Sammantaget var det 45 personer som hade varit arbetslösa, vilket framgår av svaret på en annan fråga. Arbetslöshetens sammanlagda omfattning uppgick för merparten (70%) av de som hade varit arbetslösa till högst fyra månader.

Anledningen till att de svarande slutade sitt arbete (N=39) var oftast att det var "tillfälligt och tidsbegränsat" (36%), eller "annat" (36%). Därefter kom "ville utbilda mig" (10%), att "arbetsplatsen eller jobbet drogs in" (8%), samt "ville pröva något nytt" (5%) samt de som hade angett fler än ett alternativ (5%). Ingen hade uppgett alternativet "uppsagd av andra skäl".

Endast ett mindre antal hade mellan mättillfällena erhållit socialbidrag (N=12). Ännu färre hade genomgått arbetsmarknadspolitiska åtgärder såsom arbetsmarknadsutbildning (N=5), ungdomslag (N=2), ungdomspraktik (N=2),

utbildningsvikariat (N=2), beredskapsarbete (N=1). Lika många hade dock deltagit i andra verksamheter med inriktning på att etablera arbete och anställning (N=12).

Etableringen i arbetslivet framstår således som relativt oproblematiskt för de allra flesta vad gäller möjligheter till arbete. Hur arbetslösheten hanteras bland de som ändå erfarit arbetslöshet framgår bl a av svaret på frågan ”Hur bra tycker Du att Du kunde ersätta arbetet med andra aktiviteter?”. En majoritet (68% hade angett värdet 3 eller mer) av de som besvarade frågan (N=44), bedömde detta som relativt oproblematiskt ($M=3,36$, $s=1,95$) på en sjugradig skala från ”inte alls (=0) till ”mycket bra” (6). Inga statistiskt signifikanta skillnader mellan män och kvinnor framkom.

Bland de svarsalternativ avseende typer av aktiviteter, som bäst uppfattades ha kunnat ersätta arbetslösheten (N=45) var ”andra fritidssysselsättningar” (N=4), idrott (N=3), studier (N=3) och annat (N=3) vanligast medan övriga (N=3) fördelade sig över svarsalternativen musik, hemarbete samt sysslor och göromål som liknar hemarbete. En majoritet hade markerat fler än ett svarsalternativ (N=29).

De svarande som inte hade haft något arbete efter det första mättillfället hade till största delen bedrivit utbildning (i 113 fall), främst vidareutbildning inom ingenjörsområdet men även befunnit sig i värnpliktstjänstgöring (i 39 fall) eller, fastän i mindre omfattning, varit arbetslösa (i 10 fall) eller föremål för arbetsmarknadspolitiska eller liknande åtgärder (i åtta fall). Bland de som haft något arbete efter det första mättillfället hade dock relativt många också studerat (i 74 fall) och i fler fall än de utan arbetserfarenheter efter T1, varit t.ex. arbetslösa (i 33 fall) och i arbetsmarknadspolitiska eller liknande åtgärder (i 15 fall).

Arbetserfarenheter efter utbildningen

Typ av arbeten och befattningar

Frågorna som avser arbetserfarenheter efter ingenjörutbildningen avsåg antingen den aktuella anställningen, eller om man inte hade arbete vid undersökningstillfället, det senaste arbetet efter ingenjörutbildningen. En klar majoritet (88%) av de svarande med arbetserfarenheter efter ingenjörutbildningen (N=137) hade haft heltidsarbete. Kvinnor och män skilde sig inte nämnvärt i detta avseende.

Den vanligaste fördelningen av arbetstid var ”dagtid” vilket svarsalternativ en majoritet av de svarande (N=137) markerade (77%). Därefter följde alternativet att man haft olika arbetstider olika dagar (7%), skift mellan dag- och kväll/nattarbete (7%) samt de som förlagt arbetstiden på annat sätt än vad som kunde hänföras till de givna svarsalternativen (7%). Endast en person hade ägnat sig åt kvälls/nattarbete och tre personer hade angett mer än ett svarsalternativ.

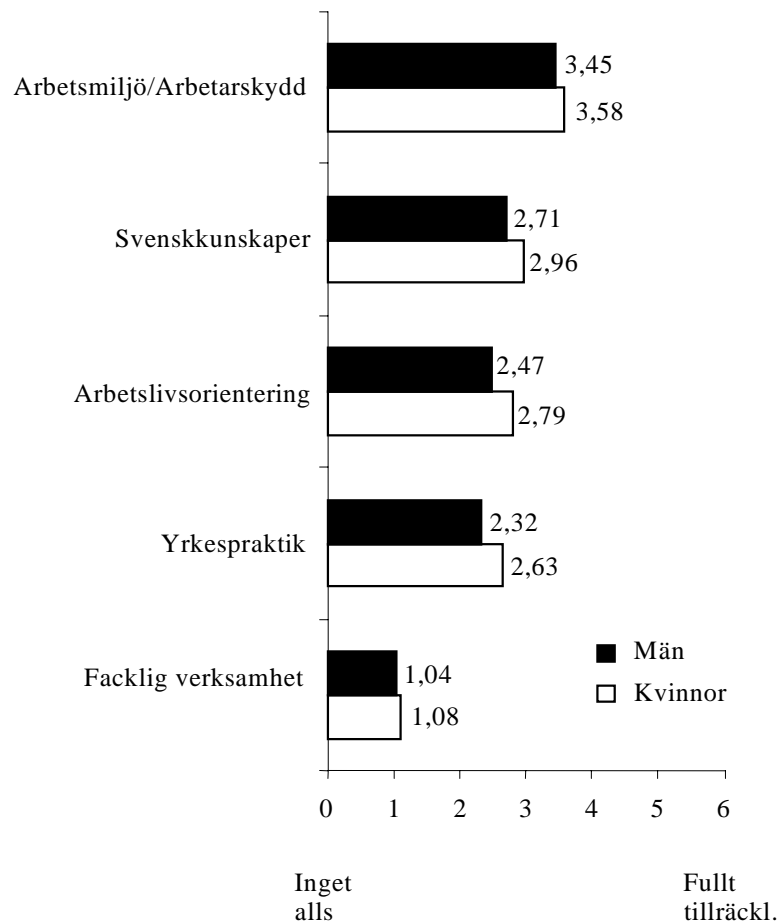
Anställningsformen bland högskoleingenjörerna (N=135) var oftast en fast tillsvidareanställning (61%). En lägre andel hade objekt/projektanställning (10%) och provanställning (8%). Andra former av tillfälliga anställningar, såsom vikariat

med fast tjänst i botten, vikariat utan fast tjänst i botten samt praktik, förekom endast undantagsvis.

Positionen i arbetet bland de svarande (N=135) var oftast att man inte hade några beslutsfunktioner alls över andra (90%). Endast en mindre andel hade chefsroll, det vill säga att man beslutade över en mindre grupp (8%) eller över en större grupp (2%). Ingen kvinna hade haft en chefsroll i denna mening. Ingen statistiskt signifikant skillnad mellan män och kvinnor framkom i dessa avseenden.

Möjligheterna att fatta självständiga beslut i arbetet bedömdes över hela arbetsgruppen som ganska stora (N=136, M=3,90, s=1,41) på den sjugradiga skalan från 0 (=”inte alls”) till 6 (=”i mycket hög grad”). Högscoleingenjörernas närmaste chef var ungefär nio fall av tio män (92%). Den arbetsgrupp ingenjörerna (N=135) var verksamma i bestod i ungefär fem fall av tio mest av män (49%) och i tre av tio fall endast av män (30%). Resten arbetade i grupper som hade ungefär jämn fördelning av män och kvinnor (16%) eller som bestod mest av kvinnor (5%). Ingen arbetade i en grupp som enbart bestod av kvinnor. En bedömning i något positiv riktning (N=135, M=3,53, s=1,43) gjordes när det gäller i hur hög grad yrkesutbildningen gett tillräckliga yrkeskunskaper. Skattningen skulle göras från ”inga yrkeskunskaper alls” (=0) till ”fullt tillräckliga yrkeskunskaper” (=6). Ingen statistiskt signifikant skillnad framkom i dessa avseenden mellan män och kvinnor.

Bedömningarna, enligt samma skala, av vad utbildningen gett i olika avseenden, visade att man fått ut mest av sin utbildning i "arbetsmiljö/arbetarskydd" (M=3,47, s=1,50). Därefter kom "utbildning i svenska språket" (M=2,76, s=1,74), "arbetslivsorientering" (2,53, s=1,49) samt genom "yrkespraktik" (M=2,38, s=1,65). Minst hade man fått ut av sin utbildning när det gäller "facklig verksamhet" (M=1,05, s=1,51). Mäns och kvinnors bedömningar skilde sig i några avseenden vilket framgår av figur 2.



Figur 2. Skattningar vid T2 av vad högskoleingenjörer anser sig ha fått ut av sin utbildning inom olika områden. Medelvärden för män (N=108-110) och kvinnor (N=24).

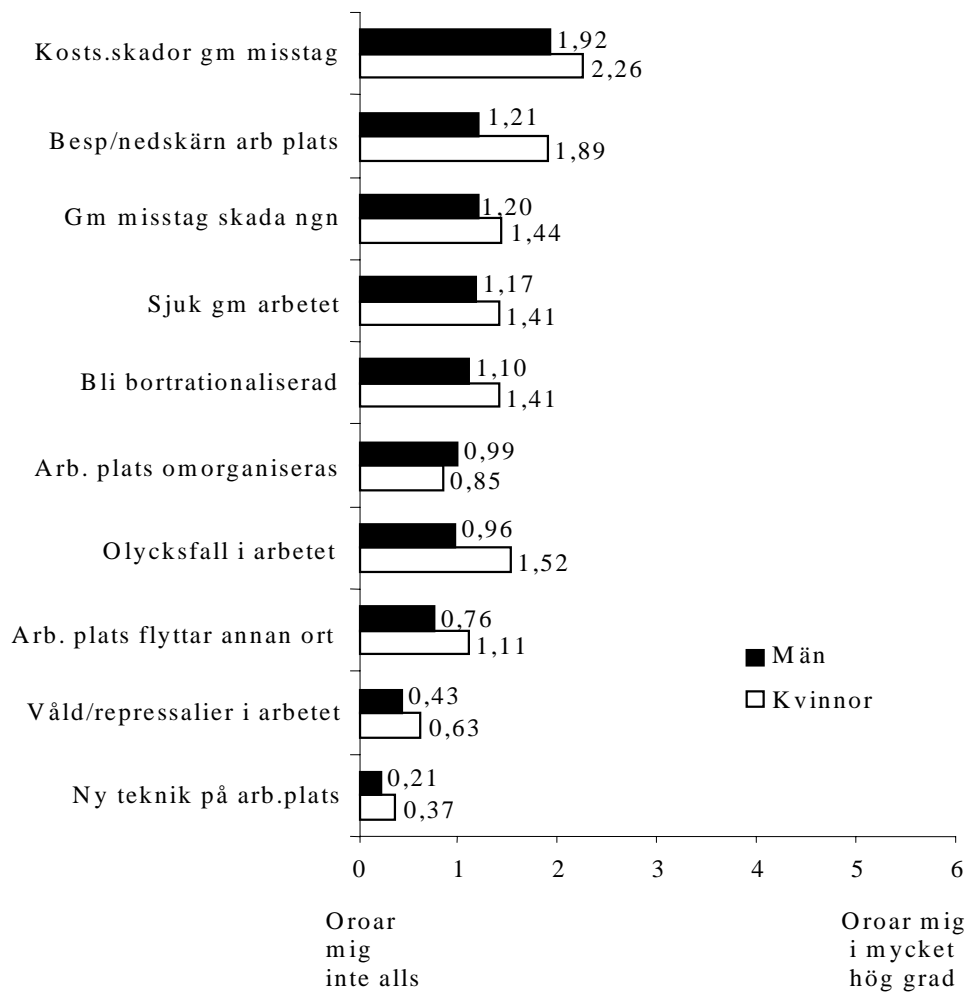
Som framgår av figur 2 tenderade männen att skatta utbildningens värde lägre i de angivna områdena än vad kvinnorna gjorde. Skillnaderna var dock inte statistiskt signifikanta

Psykiska arbetsbelastningar

Av ett flertal olika förhållanden i anknytning till arbetet som kan upplevas som oroande var en av "farhågorna" mer framträdande än andra. Det gällde en oro för att "genom misstag åstadkomma skador för stora belopp" (M=1,98, s=1,58).

Minst orolig var man för att ”ny teknik skulle införas på arbetsplatsen” (M=0,24, s=0,67) samt för att ”utsättas för våld eller repressalier i arbetet” (M=0,47, s=0,96). Något mer orolig var man för att ”arbetsplatsen skall flyttas till annan ort” (M=0,82, s=1,31) samt att ”arbetsplatsen skall omorganiseras” (M=0,96, s=1,34) medan oron i något ökande grad sedan gällde att ”drabbas av olycksfall i arbetet”(M=1,05, s=1,41), att ”bli bortrationaliserad” (M=1,15, s=1,67), att ”bli sjuk som följd av arbetet” (M=1,21, s=1,38), att ”genom misstag skada någon” (M=1,24, s=1,62) samt oro för att ”besparings- och nedskärningsåtgärder skall genomföras på arbetsplatsen” (M=1,33, s=1,56).

I figur 3 jämförs män och kvinnors medelvärden avseende de olika oroskällorna. Som framgår av figur 3 oroade sig kvinnorna oftare än männen med ett undantag, nämligen "oro för att arbetsplatsen skall omorganiseras". Endast när det gäller oron för att ”besparings- och nedskärningsåtgärder ska genomföras på arbetsplatsen” ($F(1,161)=4,32$; $p=0,039$) var skillnader mellan män och kvinnor statistiskt signifikant.



Figur 3. Oro för olika händelser på arbetsplatsen vid T2. Medelvärden för män (N=136) och kvinnor (N=27).

Arbetsbelastningen i mer kvantitativ mening framgår av tabell 4

Tabell 4. Bedömning av arbetsbelastning vid T2. Procentuell fördelning (N=165).

Oftast för mycket att göra	38
Lagom	55
Oftast för lite att göra	7
Summa	100

Av tabell 4 framgår att drygt hälften (55%) uppfattade sin arbetsbelastning som lagom stor, knappt 4 av 10 (38%) ansåg sig ofta ha för mycket att göra och mindre än 1 av 10 (7%) ansåg sig oftast ha för lite att göra.

I Tabell 5 visas bedömning av högskoleingenjörernas arbetsbelastning vid T2 (som ovan) fast nu fördelat på män och kvinnor.

Tabell 5. Bedömning av arbetsbelastning vid T2. Jämförelse mellan män (N=138) och kvinnor (N=27). Procentuell fördelning.

	Män	Kvinnor
Oftast för mycket att göra	37	44
Lagom	58	44
Oftast för lite att göra	7	12
Summa	100	100

Mängden arbete avspeglas också i hur ofta tidspress upplevdes. Tidspressen i denna mening kan bedömas genom svaren på frågan ”händer det att Du arbetar under tidspress?”, som framgår av tabell 6.

Tabell 6. Upplevd tidspress vid T2. Procentuell fördelning av olika svarsalternativ vad gäller den del av arbetstiden då tidspress upplevs (N= 161).

Nästan hela tiden	11
Ungefär 3/4 av tiden	19
Halva tiden	19
Ungefär 1/4 av tiden	22
Litet (kanske 1/10 av tiden)	24
Nej inte alls.	5
Summa	100

Som tabell 6 visar upplevs tidspress under halva arbetstiden, eller mer, av hälften av högskoleingenjörerna (49 %). Svaret på en fråga om arbetsuppgifternas svårighetsgrad ”hur lätta eller svåra arbetsuppgifter har Du?”, framgår av tabell 7.

Tabell 7. Upplevd svårighetsgrad i arbetet vid T2. Procentuell fördelning över olika svarsalternativ (N=164).

Oftast för svåra uppgifter	10
Lagom	72
Oftast för lätta uppgifter	18
Summa	100

Av tabell 7 framgår således att arbetsuppgifternas svårighetsgrad uppfattades som "lagom" av de flesta (72%). Inga statistiskt signifikanta skillnader visade sig mellan män och kvinnor

Belastningsgrad i arbetet, som har med arbetstid, arbetsmängd och arbetstakt att göra, skattades också genom ställningstagande till tre påståenden på en sjugradig skala varierande mellan ”aldrig” (=0) och ”alltid” (=6). Ställningstagandet till två av dessa påståenden ”min arbetstakt är alltför beroende av andra människor (t ex

arbetskamrater, kunder) ” (M=1,87, s=1,70), liksom att de svarande ”kände sig splittrad av alltför många arbetsuppgifter” (M=1,83, s=1,59), visade att undersökningsdeltagarna inte uppfattade att så skedde särskilt ofta. Oftare än så upplevde man sig kunna ta paus under arbetsdagen (M=4,49, s=1,68). Inga statistiskt signifikanta skillnader framkom mellan män och kvinnor.

En allmän osäkerhet inför sin förmåga att klara av arbetsuppgifterna och att bli kritiserad kan tänkas vara förknippad med ungas brist på erfarenhet i mötet med arbetslivet. Skattningarna enligt ovan nämnda 7-gradiga skala av påståendet ”jag är osäker på om jag kommer att klara av arbetet” och av påståendet ”jag är rädd för att bli kritiserad för mitt sätt att sköta arbetet” visar dock att så inte var fallet särskilt ofta (M=1,82, s=1,37 respektive M=1,51, s=1,20). Inga statistiskt signifikanta skillnader mellan män och kvinnor framkom.

Generationsbetingad psykisk och social belastning mättes, enligt nämnda sjugradiga skala, genom de svarandes ställningstagande till två påståenden, nämligen ”jag får utföra monotona och tråkiga arbetsuppgifter för att jag är ung” och ”jag får utföra tyngre arbeten än andra för att jag är ung”. Svaren visar inte heller i dessa fall att man uppfattat att så varit fallet särskilt ofta (M=0,83, s=1,14 resp M=0,46, s=0,89). Frågan var konstruerad så att de som var äldre när undersökningen gjordes ombads ta ställning till hur de uppfattade situationen när de själva var yngre. Inga statistiskt signifikanta skillnader mellan män och kvinnor visade sig.

När det gäller belastningar relaterade till den fysiska arbetsmiljön skattade de svarande (N=160-164) här förekomsten av olika fysiska belastningar på en sjugradig skala varierande från ”inte alls” (=0) till ”i mycket hög grad” (=6) utifrån frågan ”har Du känt av det här i Ditt senaste arbete?”. De vanligast förekommande fysiska belastningarna i arbetsmiljön var ”besvärande buller” (M=1,61, s=1,80), ”besvärande värme” (M=1,43, s=1,78), samt ”upprepade ensidiga rörelser” (M=1,37, s=1,85). I fallande grad följde sedan ”tungt lyft” (M=1,23, s=1,82), ”smutsig miljö” (M=1,17, s=1,61), ”dagligen svettig” (M=1,13, s=1,69), ”besvärande kyla” (M=0,94, s=1,56), ”vibrationer” (M=0,84, s=1,38) samt ”drag” (M=0,81, s=1,46). De lägsta besvärsskattningarna gällde ”dålig lukt” (M=0,78, s=1,35) och ”luftföroreningar” (M=0,76, s=1,42). Kvinnorna uppfattade jämfört med männen att de känt mer av ”upprepade ensidiga rörelser” (F(1,162)=7,05; p=0,009), drag (F(1,161)=6,36; p=0,013) samt ”besvärande kyla” (F(1,161)=16,35; p=0,000).

Högskoleingenjörerna (N= 277-281) gjorde bedömningar av samma aspekter av den arbetsmiljö de hade erfarenhet av i tidigare arbeten före utbildningen vid T1 som de bedömde vid T2. De vanligast förekommande fysiska belastningarna i arbetsmiljön vid mättillfälle 1 var tungt lyft, smutsig miljö, daglig svettning samt upprepade ensidiga rörelser. Kvinnorna uppfattad, jämfört med männen, att de känt mer av upprepade ensidiga rörelser (F(1,279)=7,29; p=0,007) och dålig lukt (F(1,278)=6,09; p=0,014).

Högskoleingenjörerna hade genomgående angett mer besvär vid T1 jämfört med T2. Besvären minskade över tid vad gäller ”besvärande buller” (tidseffekt

F(1,154)=8,62; p=0,004), "vibrationer" (tidseffekt F(1,153)=8,81; p=0,003); "smutsig miljö" (tidseffekt (F(1,154) =.36,13; p=0,000), "tung lyft" (F(1,154)=53,21; p=0,000), "upprepade ensidiga rörelser" (tidseffekt F(1,154)=9,79; p=0,002), "besvärande värme" (tidseffekt F(1,153)=9,66; p=0,002), "daglig svettning" (tidseffekt F(1,155)= 40,82; p=0,000), "luftföroreningar" (tidseffekt F(1,154)=17,11; p=0,000), "dålig lukt" (tidseffekt F(1,150)=35,70; p=0,000), samt "drag" (tidseffekt F(1,152)=4,24; p=0,041). Skillnaderna över tid sammanhänger troligtvis till viktig del med att det ofta torde röra sig om olikartade arbetserfarenheter: Extraarbete t.ex. vid sidan av studierna respektive arbete inom ingenjörsyrket.

Könsskillnader visade sig när det gäller skattningarna av "drag". Besvärerna minskade över tid för männen medan kvinnorna i princip hade samma medelvärde vid båda mättillfällena (interaktion kön och tid F(1,152)=4,98; p=0,027) samt "besvärande kyla" (interaktion kön och tid (F(1,153)=6,00; p=0,015) där besvärerna minskade för männen och ökade för kvinnorna jämfört med första undersökningstillfället.

Det fanns flera statistiskt signifikanta skillnader mellan könen vid T1 och T2. Kvinnorna hade, jämfört med männen, angett att de känt mer av "upprepade ensidiga rörelser" både vid T1 (F(1,279)=7,29; p=0,007) och vid T2 (F(1,162)=7,05; p=0,009). Kvinnorna hade också mer erfarenhet vid T1 av "dålig lukt" (F(1,278)=6,09; p=0,014) men här förelåg ej någon statistiskt signifikant skillnad vid T2, vid vilken tidpunkt kvinnorna dock hade erfart mer av "drag" (F(1,161)=6,36; p=0,013) och "besvärande kyla (F(1,161)=16,35; p=0,000).

Två frågor handlade om psykisk och fysisk trötthet efter arbetet. Skattningsskalan var sjugradig varierande mellan "inte alls" (=0) och "i mycket hög grad" (=6). Skattningarna av påståendena "jag känner mig psykiskt utmattad efter dagens arbete" (N=163, M=2,69, s=1,65) och "jag känner mig kroppsligt trött efter dagens arbete" (N=163, M=1,79, s=1,71) visar att de svarande inte var särskilt trötta efter arbetet. Inga statistiskt signifikanta skillnader framkom mellan män och kvinnor.

Två frågor handlade om olust och trötthet i arbetet. Den ena frågan löd "har Du inom de senaste 12 månaderna vid ett eller flera tillfällen varit borta från arbetet på grund av olust eller trötthet, som har samband med Ditt arbete och Dina arbetsförhållanden (alternativt gällde detta de sista 12 månaderna i Ditt senaste arbete)?" Av de som besvarade frågan (N=162) uppgav nästan samtliga att de inte hade varit frånvarande från arbetet på grund av olust och trötthet (93%). Ytterst få (6%) hade varit borta 1-3 gången, och nästan ingen hade varit borta 4-6 gånger respektive mer än 6 gånger. Den andra frågan var "anser Du att Du under senaste året fått någon sjukdom, skada eller något hälsobesvär på grund av förhållanden på Ditt arbetsställe (senaste arbetsställe efter ingenjörsutbildningen)?" Av de som besvarade frågan (N=163) svarade nio av tio nej, dvs att de inte fått någon sjukdom, skada eller hälsobesvär medan en av tio ansåg att de fått sådana besvär.

Kontroll i och över arbetet

Belastningar i arbetet kan antas sammanhånga med den kontroll individen tycker sig ha över sitt arbete på olika sätt. Den upplevda kontrollen som arbetet uppfattades medge, skattades bl a genom svar på fyra frågor (N=163-164), som gäller hur ofta besluts- och påverkansmöjligheter uppfattas föreligga i arbetet (7-gradig skala från "aldrig" (=0) till "alltid" (=6).

Kontrollen var störst när det gäller "besluta om på vilket sätt arbetet ska utföras" (M=3,52, s=1,53) och därefter avseende möjligheterna att "besluta om hur arbetet ska utföras tidsmässigt" (M=3,00, s=1,54). Därefter följde möjligheterna att "påverka arbetets innehåll i stort" (M=2,98, s=1,67) och slutligen, möjligheten att "besluta om vad som skall göras i arbetet" (M=2,85, s=1,59). Män uppfattade i högre grad än kvinnor att de kunde "besluta om vad som skall göras i arbetet" (F(1,162)=4,61; p=0,033).

Andra närbesläktade aspekter av kontroll gäller hur mycket arbetet uppfattades medge överblick, initiativ och planering. Detta undersöktes genom instämmande i tre påståenden (N=163-164) enligt en 7-gradig skala från "instämmer inte alls" (=0) till "instämmer helt och hållet" (=6). Den högsta graden av instämmande gäller påståendet "jag kan ta egna initiativ i mitt arbete" (M=4,13, s=1,44) medan instämmandegraden var något lägre när det gäller påståendet "jag planerar och genomför mitt arbete självständigt" (M=3,51, s=1,49), liksom när det gäller påståendet "arbetet är organiserat så att jag får den överblick som behövs" (M=3,18, s=1,57). Inga statistiskt signifikanta skillnader mellan män och kvinnor framkom.

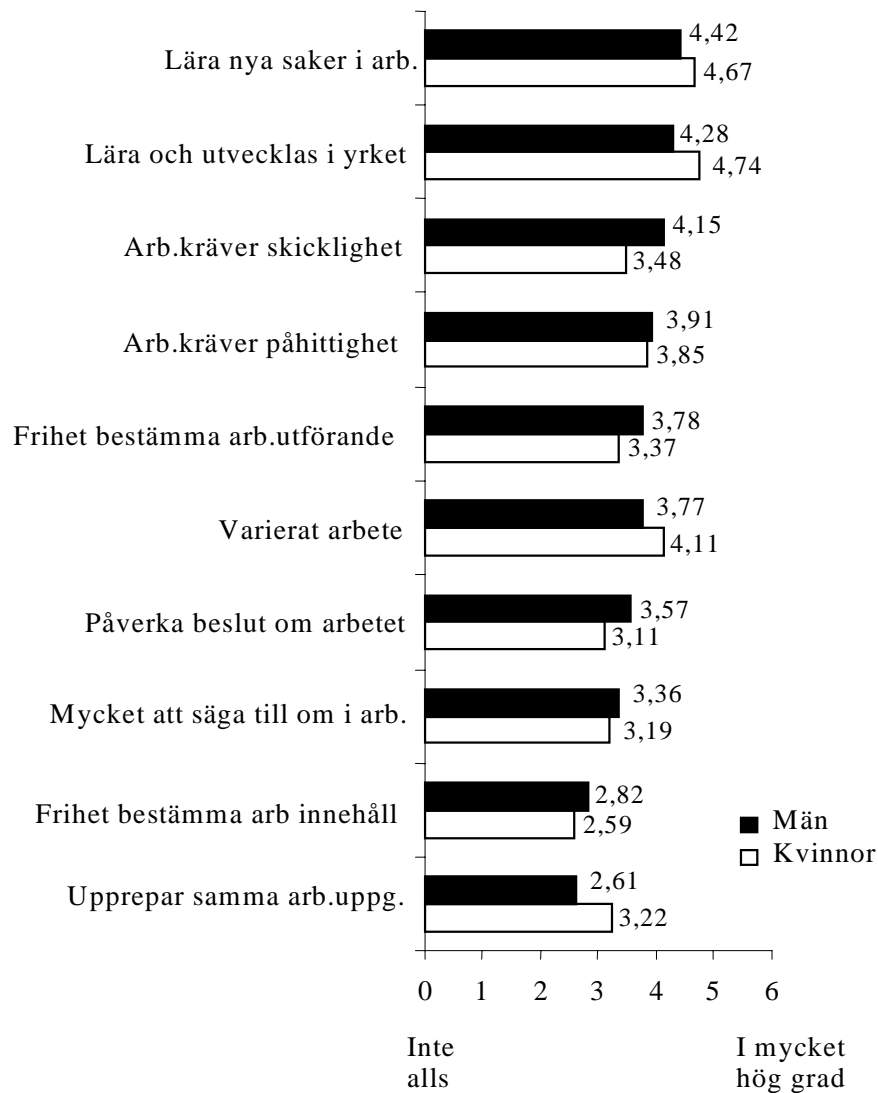
En ytterligare aspekt av kontrollen relativt arbetet gäller möjligheterna till variation vilket bl a antogs uttryckas genom svaret på frågan "finns det möjlighet till förändringar eller arbetsbyten i Ditt arbete? Tex byte av någon arbetsuppgift med en kamrat eller att växla mellan olika arbetsuppgifter" enligt den sjugradiga skalan från "inte alls" (0) till "i mycket hög grad" (=6). Svaret på frågan (N=163) tenderar att genomsnittligt ligga i mitten (M=3,06, s=1,99). Inga statistiskt signifikanta skillnader mellan män och kvinnor visade sig.

Kontrollen i förhållande till arbetet mättes också via svaren på 10 frågor som ingår i mätinstrumentet "Decision latitude" (39) enligt den nämnda sjugradiga skalan från "inte alls" (=0) till "i mycket hög grad" (=6). Här redovisas svaren på samtliga dessa frågor. Frågorna spänner över såväl kontrollen över arbetets utförande, innehåll och det allmänna beslutsutrymmet som möjligheterna till variation och innovationer samt möjligheterna till lärande och utveckling i stort.

Högst graderades arbetets möjligheter och krav enligt svaren på frågan "ger arbetet Dig möjligheter att lära nya saker i arbetet" (M=4,46 s=1,61) varefter följde graderingen av svaren på frågorna "ger arbetet Dig möjligheter att lära Dig något nytt och utvecklas i yrket?" (M=4,36, s=1,67), "kräver Ditt arbete skicklighet?" (M=4,04, s=1,55), "kräver Ditt arbete påhittighet" (M=3,90, s=1,63) samt "är Ditt arbete varierat?" (M=3,83, s=1,55).

Möjligheterna att bestämma arbetsinnehållet i stort liksom arbetets utförande och innehåll tenderade att skattas lägre i fallande nivå, vilket visar sig i svaren på

frågorna "har Du frihet att bestämma hur Ditt arbete skall utföras?" (M=3,71, s=1,55), "kan Du påverka beslut som har betydelse för Dig i Ditt arbete?" (M=3,49, s=1,50), "har Du mycket att säga till om i arbetet?" (M=3,33, s=1,54), "har Du frihet att bestämma vad som skall göras?" (M=2,79, s=1,58) och slutligen "innebär Ditt arbete att man gör samma sak om och om igen?" (M=2,71, s=1,73). Män och kvinnors skattningar av sina arbetsuppgifter framgår av figur 4.



Figur 4. Kontroll i förhållande till arbetet vid T2. Skillnader i medelvärden mellan män (N=136-137) och kvinnor (N=27).

Som framgår av figur 4 tenderade männen skattningar att ligga både högre och lägre än kvinnornas. Endast i ett fall var skillnaderna mellan män och kvinnor statistiskt säkerställda. Det gäller huruvida "arbetet kräver skicklighet" ($F(1,162)=4,25$; $p=0,041$) där männen bedömde att arbetet krävde skicklighet i högre utsträckning än vad kvinnorna angav.

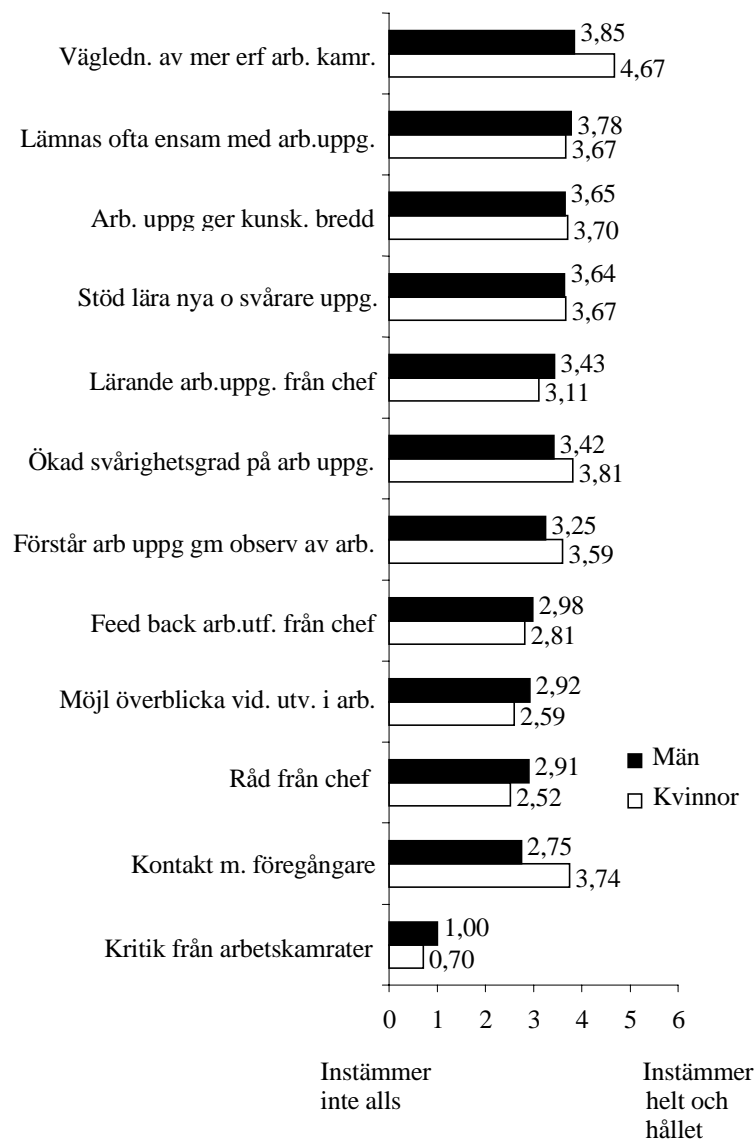
Viljan att satsa på det aktuella arbetet mättes genom svaren på frågan "i hur hög grad ser Du på Ditt nuvarande arbete som något Du satsar på för framtiden?" enligt samma skala som ovan ($M=3,34$, $s=2,10$). Ingen statistiskt signifikant könsskillnad visade sig i detta avseende.

Socialisation och lärande. Samverkan yngre-äldre.

Möjligheten att lära sig och utvecklas stegvis i arbetet via t.ex. arbetskamrater och närmaste chef samt att få återkoppling i arbetsresultaten undersöktes genom de svarandes grad av instämmande i 12 påståenden enligt tidigare nämnda 7 skalsteg från "instämmer inte alls" (=0) till "instämmer helt och hållet" (6). Flera medelvärden låg mellan 3 och 4 varför lärandemöjligheterna mätt på detta sättet låg något åt det "positiva hållet". Detta gäller i första hand påståenden som "jag får vägledning av mer erfarna arbetskamrater i hur jag ska utföra mitt arbete" ($M=3,98$, $s=1,72$), "jag lämnas oftast ensam att själv ta ansvar för mitt arbete" ($M=3,76$, $s=1,76$), "mina arbetsuppgifter ger mig kunskaper att kunna klara även andra arbetsuppgifter" ($M=3,66$, $s=1,56$) samt "jag får stöd för att lära mig nya och svårare saker" ($M=3,65$, $s=1,68$). Därefter kom "jag får i uppdrag att utföra svårare uppgifter när jag har lärt mig utföra enklare uppgifter" ($M=3,48$, $s=1,81$), "min närmaste chef ger mig arbetsuppgifter som ökar mina kunskaper" ($M=3,38$, $s=1,79$), "jag kan förstå mina arbetsuppgifter genom att observera hur mer erfarna arbetskamrater arbetar" ($M=3,30$, $s=1,84$).

Lägre värden, dvs under 3,0 erhöles för "min närmaste chef låter mig veta hur bra jag utför mitt arbete" ($M=2,95$, $s=1,81$), "jag har möjlighet till kontakt med personer som tidigare utförde mitt arbete" ($M=2,91$, $s=2,24$), "i mitt arbete går det att klart överblicka hur man utvecklas vidare i arbetet" ($M=2,87$, $s=1,54$), "min närmaste chef ger mig värdefulla råd om hur jag skall utföra mina arbetsuppgifter" ($M=2,84$, $s=1,83$) samt "mina arbetskamrater kritiserar mitt sätt att utföra arbetet" ($M=0,95$, $s=1,23$).

I figur 5 visas kvinnors och mäns grad av instämmande som gäller lärandemöjligheter i arbetet. I två fall erhöles statistiskt säkerställda skillnader och det gäller kvinnornas högre skattning av påståendena "jag får vägledning av mer erfarna arbetskamrater i hur jag ska utföra mitt arbete" ($F(1,162) 5,27$; $p=0,023$) och "jag har möjlighet till kontakt med personer som tidigare utförde mitt arbete" ($F(1,160) 4,51$; $p=0,035$).



Figur 5. Medelvärden för kvinnors (N=27) och mäns (N=135-164) grad av instämmande vid T2 i påståenden som gäller lärandemöjligheter i arbetet.

Andra aspekter av socialisation och lärande gällde relationerna mellan yngre och äldre i arbetet. De svarande (N=150-151) hade att i olika grad instämna i fem påståenden på samma vis som beskrivits ovan. Kontakterna med de äldre tycks ha fungerat relativt konfliktfritt, vilket uttrycks i en relativt hög instämmandegrad i de tre påståendena "kontakterna fungerade utan konflikter" (M=4,80, s=1,29), "man lär sig saker av dem" (M=4,11, s=1,65) samt "en eller flera av dem bryr sig om hur det går för mig" (M=3,33, s=1,71). De svarande instämde i lägre grad i påståendet "en eller flera av dem följer med intresse hur jag utvecklas i arbetet" (M=2,66, s=1,77) och, än mindre, i påståendet "de har en annan uppfattning om arbetsmoral än de yngre" (M=2,11, s=1,75). Kvinnor tenderade att instämna i nämnda påståenden i högre grad än vad männen gjorde. I ett fall var skillnaden statistiskt signifikant, nämligen när det gällde instämmandegraden i påståendet "en eller flera av dem bryr sig om hur det går för mig" ($F(1,148)=5,88$; $p=0,017$).

Vidareutbildning och avancemang

För en allmän bedömning av behovet av fortsatt lärande i arbete och yrke ställdes frågan "anser Du att Ditt arbete kräver en fortsatt upplärning även efter något eller några års erfarenhet? Svaren framgår av tabell 8.

Tabell 8. Bedömning av omfattningen av fortsatt upplärning i arbetet vid T2. Procentuell fördelning över olika svarsalternativ (N= 162).

(Ja) det finns ett ständigt behov av fortsatt upplärning	59
(Ja) det finns i viss utsträckning behov av fortsatt upplärning	21
Nej, behovet av fortsatt upplärning är begränsat	10
Nej, man lär sig väldigt snabbt	10
Summa	100

Behovet av fortsatt upplärning framgår tydligt av tabell 8.

Behovet av fortsatt upplärning visar sig också delvis i ställningstagandet till två andra påståenden (enligt gängse 7-gradiga skala). Det gäller dels den icke obetydliga instämmandenivån i påståendet "jag får mitt behov av vidareutbildning tillgodosett" (N=161, M=3,37, s=1,97) samt "jag behöver komplettera mina kunskaper med någon form av vidareutbildning för att klara jobbet tillfredsställande" (N=163, M=3,24, s=2,23). Inga statistiskt signifikanta skillnader mellan män och kvinnor visade sig.

På vilket sätt introduktionen i arbetet och den vidare kompetens- och karriärutvecklingen uppfattades kunna påverka så att arbetet utfördes bättre, belystes genom att högskoleingenjörerna (N=156-158) fick ta ställning till åtta

påståenden. Av dessa instämde undersökningsslagarna mest i påståendet att "möjligheter ges att vidareutvecklas i mitt arbete/yrke" (M=3,06, s=1,81), varefter följde "möjligheter att avancera till högre kompetens" (M=2,99, s=1,80), "den fortsatta planeringen av arbetet" (M=2,61, s=1,63), "handledningens uppläggning och genomförande" (M=2,58, s=1,74), "möjligheter att göra karriär" (2,30, s=1,71), "introduktionsutbildningens uppläggning och genomförande" (M=2,24, s=1,92), "möjligheter att arbeta utomlands" (M=2,00, s=2,02) och, slutligen, "anställningsintervjuns uppläggning och genomförande" (M=0,99, s=1,36). Inga statistiskt signifikanta skillnader mellan män och kvinnor framkom.

Psykosocialt arbetsklimat

Det psykosociala arbetsklimatet avser i detta sammanhang upplevelser av arbetsplatsen och arbetsorganisationen vad gäller graden av gemenskap och tolerans ifråga om åsikter, värderingar och verksamhetens mål. Detta mättes genom de svarandes (N=154-162) grad av instämmande i 12 påståenden enligt nämnda 7-gradiga skala. Mest instämde i påståendet "jag känner mig accepterad i min arbetsgrupp" (M=4,66, s=1,31). En relativt hög nivå av instämmande gällde även påståendena "man kan ha olika åsikter" (M=4,00, s=1,41), "man är angelägen om att de anställda arbetar mot samma mål" (M=3,99, s=1,63), "jag känner mig stolt över att arbeta inom mitt företag/min organisation" (M=3,74, s=1,67), "min närmaste chef ger bra förutsättningar för att jag skall utvecklas i jobbet" (M=3,52, s=1,70), "på min arbetsplats har vi gemensamma värderingar om mycket" (M=3,29, s=1,35), "det är högt till tak" (M=3,26, s=1,56), "vi har en speciell anda eller "vi-känsla" på min arbetsplats" (M=3,26, s=1,74), "jag är personlig vän med flera arbetskamrater" (M=3,13, s=1,89), "man har en bra personalpolitik" (M=3,11, s=1,66), "man får möjligheter att via arbetet ägna sig åt fritidsaktiviteter" (M=2,97, s=2,13). Påståendet "jag kan påverka beslut om verksamhetens inriktning" skattades dock relativt lågt (M=1,71, s=1,56).

Som synes tycks det bli vara att känna sig accepterad i arbetsgruppen som upplevs mest positivt medan till exempel möjligheterna att påverka beslut om verksamhetens inriktning bedömdes mindre positivt. Inga statistiskt signifikanta könsskillnader visade sig ifråga om dessa aspekter av det psykosociala arbetsklimatet.

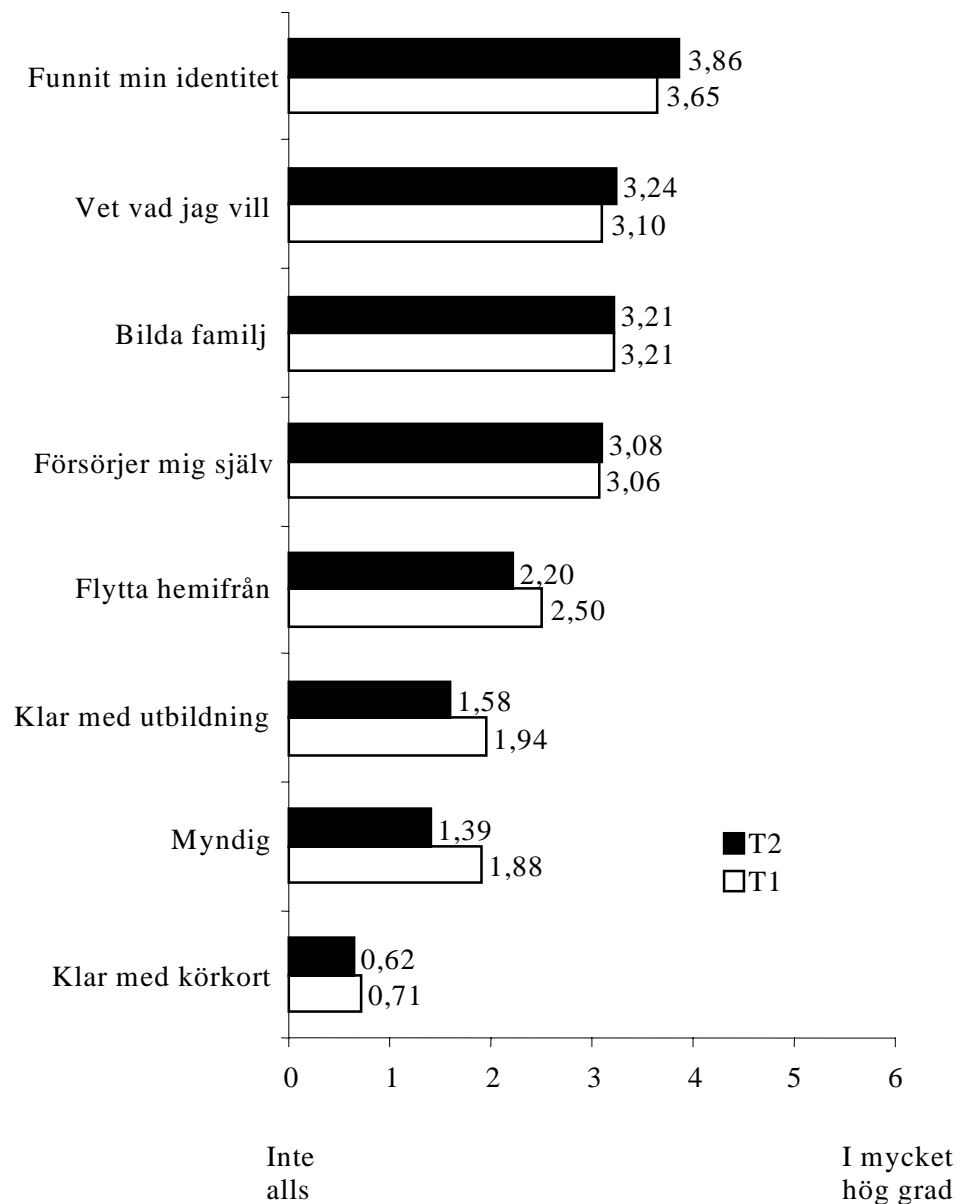
En annan infallsvinkel på arbetsplatsens psykosociala klimat gäller möjligheterna att knyta informella kontakter och utveckla till exempel kontaktnät inom och utom den lokala organisationen. De svarande (N=161-162) bedömde detta genom graden av instämmande i fem påståenden enligt nämnda skala. Mest instämde i påståendet som gällde möjligheterna "att lära känna sina arbetskamrater" (M=4,33, s=1,36). Därefter följde möjligheterna "att arbeta direkt samman med andra personer i organisationen" (M=3,83, s=1,67), "att lära känna nya arbetskamrater" (M=3,80, s=1,63) samt "att handla oberoende av sin chef" (M=3,52, s=1,47) varefter följde möjligheterna "att ha kontakter utanför Din lokala arbetsgrupp" (M=3,36, s=2,09).

En statistiskt signifikant skillnad erhöles mellan män och kvinnor för möjligheterna ”att handla oberoende av sin chef”, vilka männen skattade högre ($F(1,160)=4,23$; $p=0,041$).

Värderingar och förhållningssätt. Jämförelse över tid

Förhållningssätt till ungdomstid och vuxenblivande.

De förhållningssätt som uppmärksammas avser dels uppfattningen om, när och varför ungdomstiden övergår i vuxenlivet, dels om vad som karakteriserar ungdomstiden i sig. Vad som kännetecknar övergången i vuxenlivet undersöktes genom instämmande i sju påståenden om typiska kännetecken för vuxenhet enligt en 7-gradig skala från ”inte alls” (=0) till ”i mycket hög grad” (=6). Figur 6 visar medelvärdena för skattningarna vid tidpunkten för ingenjörstudiernas avslutande (T1) och tidpunkten drygt ett år senare (T2).



Figur 6. Medelvärden för instämmande i påståenden om när man blir vuxen. Jämförelse mellan tidpunkten för ingenjörsutbildningens avslutande (T1) och drygt ett år senare (T2) (N=302-304).

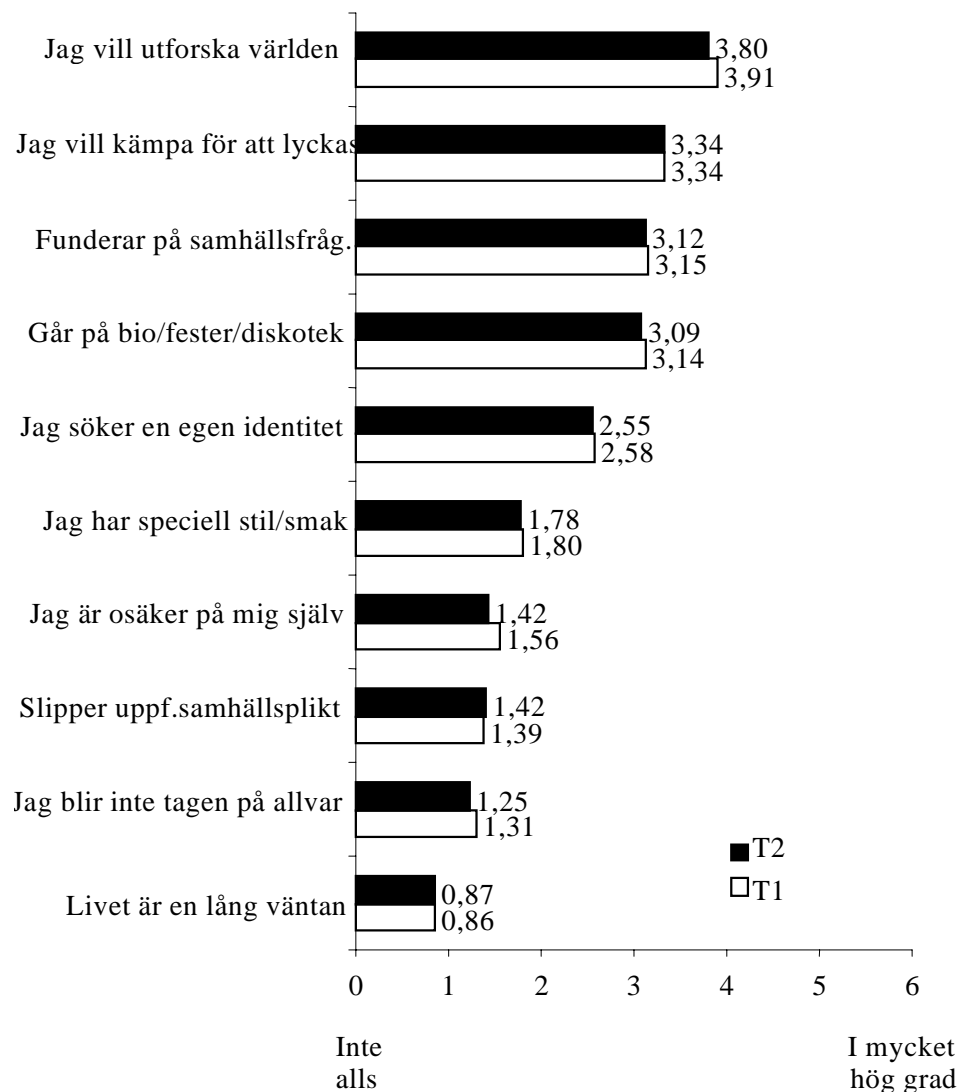
Som mest avgörande för etableringen i vuxenstatus framstår, vid båda mättillfällena, det kriteriet att man är vuxen när man ”funnit sin identitet”. Lägst värderades vid båda mättillfällena, att man är vuxen ”när man är myndig” samt

”när man får körkort”. På en skala däremellan kom att man är vuxen ”när man vet vad man vill med sitt liv”, ”när man bildar familj”, samt ”när man kan försörja sig själv” och därefter ”när man flyttar hemifrån” samt ”när man är klar med sin utbildning”.

Vad gäller förändringar över mättillfällena minskade skattningarna över tid för betydelsen av ”jag är vuxen när jag blir myndig” (tidseffekt: $F(1,297)=17,39$; $p=0,000$) samt ”jag är vuxen när jag är klar med min utbildning” (tidseffekt: $F(1,298)=7,14$; $p=0,008$). I övrigt var förändringarna över tid, som indikeras av figur 6, relativt små.

Vid T2 hade kvinnorna angett högre skattningar än männen för påståendena ”jag är vuxen när jag flyttar hemifrån” ($F(1,300)=7,05$; $p=0,008$) och ”jag är vuxen när jag bildar familj” ($F(1,300)=4,39$; $p=0,037$). I övrigt visade sig inga statistiskt säkerställda skillnader mellan män och kvinnor vid T1 eller vid T2.

Figur 7 visar medelvärden för graden av instämmande i olika påståenden som avser avspegla förhållningssätt gentemot omvärlden och livsstilar som kan tänkas vara intressanta ur ett ungdomsperspektiv.



Figur 7. Jämförelse av medelvärden för skattning av påståenden om vad som utmärker ungdomsperioden vid tidpunkten för utbildningens avslutande (T1) och drygt ett år senare (T2) (N=302-306).

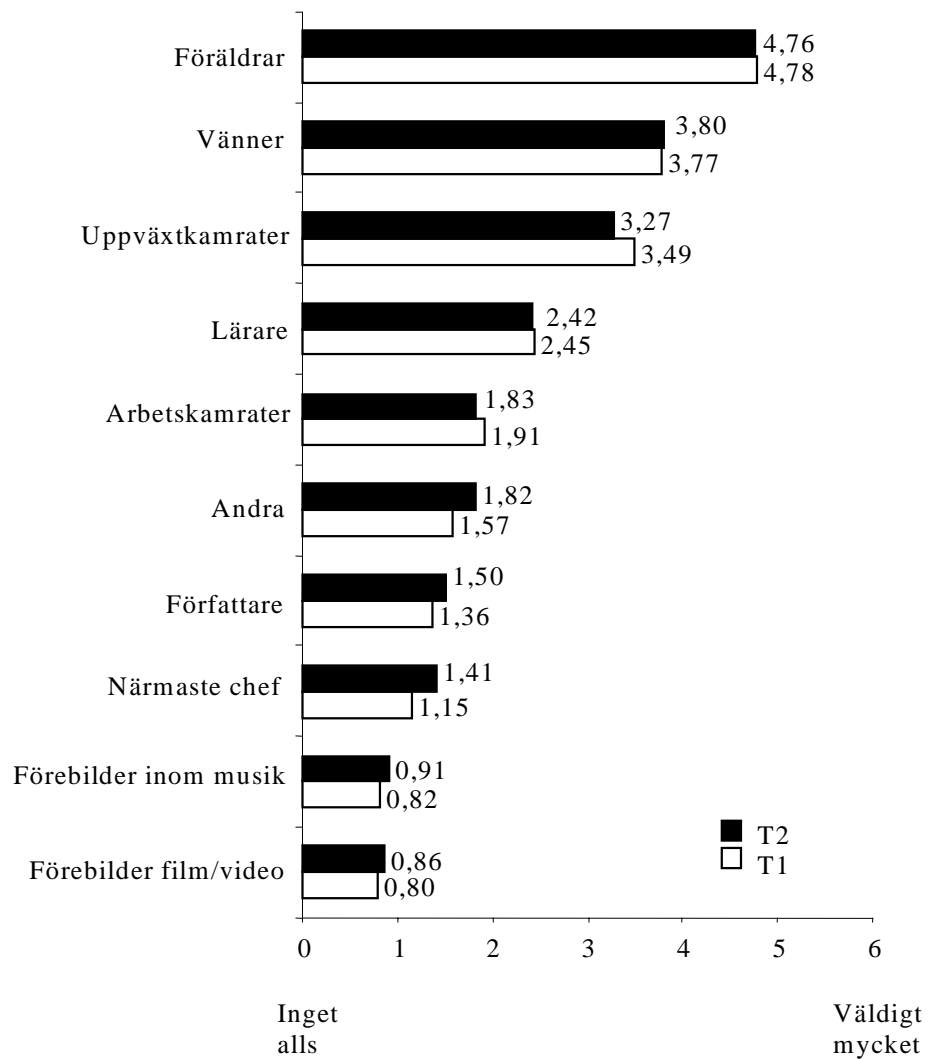
Som framgår av figur 7 är de påståenden man mest instämde i uttryck för en aktiv och utåtriktad inställning och de som man minst instämde i uttryck för en

mer passivt avvaktande hållning. Inga statistiskt signifikanta förändringar över tid eller i interaktion mellan tid och kön framkom.

Kvinnorna hade jämfört med männen angett högre skattning av ”jag är osäker på mig själv” både vid T1 ($F(1,304)=11,47$; $p=0,001$) och vid T2 ($F(1,302)=6,83$; $p=0,009$). För påståendet ”jag funderar kring samhällsfrågor” angav kvinnorna också högre genomsnittligt värde än männen vid T2 ($F(1,302)=5,95$; $p=0,015$). I övrigt framkom inga statistiskt säkerställda skillnader mellan könen vare sig vid T1 eller T2.

I figur 8 visas medelvärden för den betydelse olika personer tillskrivits vad gäller högskoleingenjörernas sätt att tänka, åsikter och inriktning i livet. Som synes är bilden i stort likartad vid båda mättillfällena. Föräldrar, vänner och uppväxtkamraters betydelse skattades högst i nämnd ordning. Lägst betydelse hade förebilder inom musik och inom film/video. Betydelsen av ”uppväxtkamrater” som förebilder minskade över tid (tidseffekt $F(1,303)=9,38$; $p=0,002$). Betydelsen av ”vänner” som förebilder minskade över tid för kvinnorna och ökade något för männen (interaktion kön och tid: $F(1,303)=10,24$; $p=0,002$). Männen tillmätte vid T2, jämfört med kvinnorna, ”vänner” ($F(1,303)=8,13$; $p=0,005$) större betydelse som förebilder.

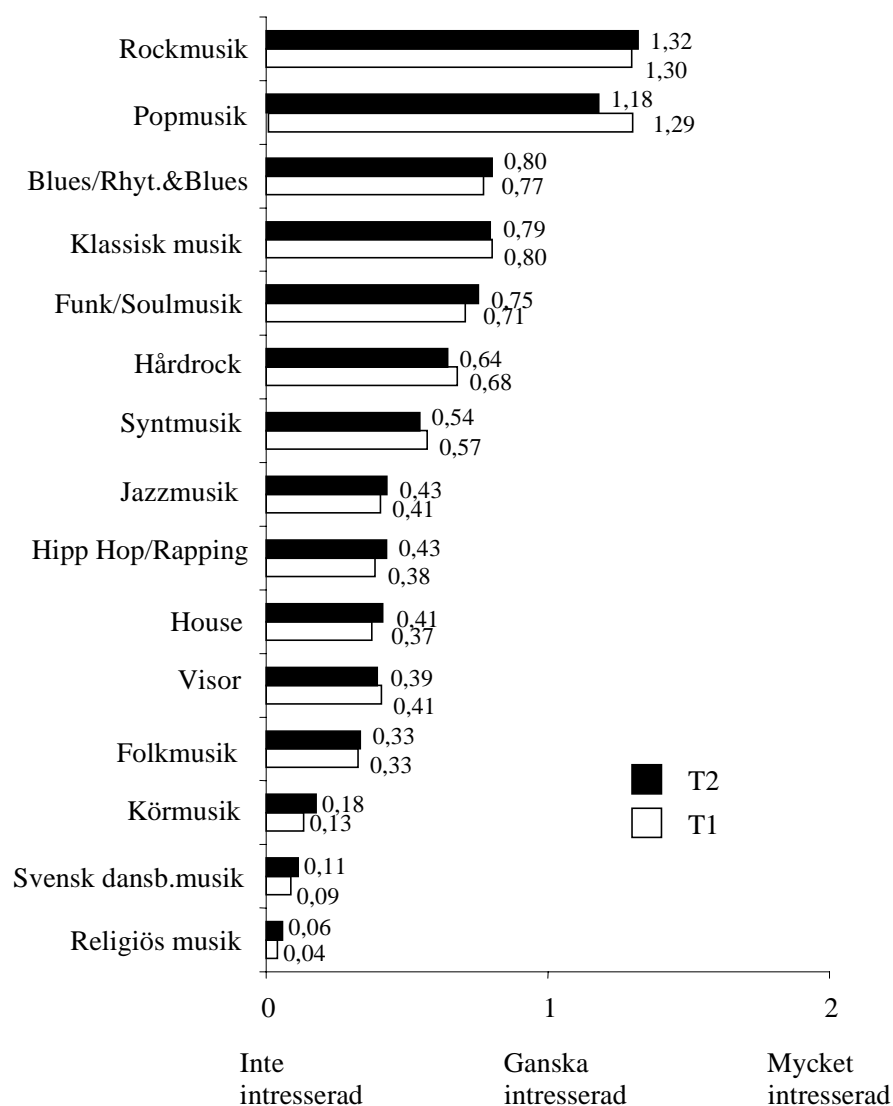
Männen värderade också betydelsen av ”uppväxtkamrater” som förebilder högre vid T2 än vad kvinnorna gjorde ($F(1,304)=7,24$; $p=0,008$). Kvinnorna tillskrev dock kategorin ”andra förebilder” större betydelse jämfört med männen, en skillnad som var statistiskt säkerställd vid båda mättillfällena ($F(1,140)=11,14$; $p=0,001$) vid T1 resp ($F(1,164)=6,48$; $p=0,012$) vid T2. I övrigt framkom inga statistiskt säkerställda skillnader vid T1 eller T2.



Figur 8. Förebilder. Jämförelse av medelvärden vid tidpunkten för utbildningens avslutande (T1) och drygt ett år senare (T2) (N=142-307).

Livsstilar

Intresset för olika slag av musik framgår av figur 9.



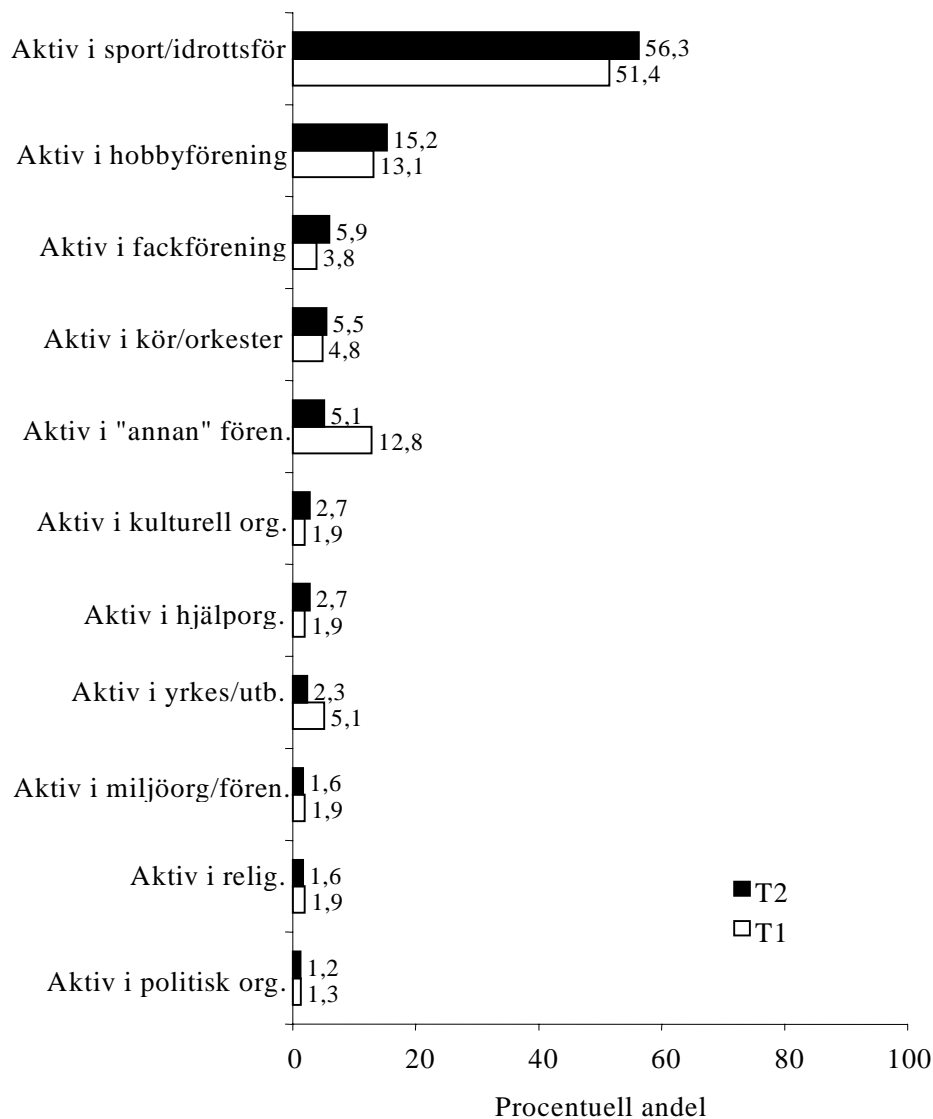
Figur 9. Musiksmak. Jämförelse av medelvärden vid tidpunkten för utbildningens avslutande (T1) och drygt ett år senare (T2) (N=301-307).

Rockmusik och popmusik var de mest omtyckta musikformerna vid båda mättillfällena medan religiös musik, svensk dansbandsmusik och körmusik var de minst omtyckta. När det gäller utvecklingen över tid framkom att kvinnornas intresse för "Hip Hop/Rapping" minskade medan männens intresse ökade något (interaktion kön och tid $F(1,303)=5,04$; $p=0,025$). Det innebar att männen vid T2, jämfört med kvinnorna, angav mer intresse för "Hip hop/Rapping"

($F(1,303)=8,59$; $p=0,004$). Kvinnornas intresse för folkmusik ökade något över tid medan männens intresse i princip var oförändrat över mättillfällena (interaktion kön och tid $F(1,298)=5,49$; $p=0,020$). Kvinnornas högre intresse för "folkmusik" var dock statistiskt signifikant bara vid T2 ($F(1,301)=9,94$; $p=0,002$).

Männen hade jämfört med kvinnorna vid båda mättillfällena angett att de var mer intresserade av "hårdrock", ($F(1,302)=11,34$; $p=0,001$) vid T1 resp. ($F(1,303)=15,22$; $p=0,000$) vid T2. Männerna var dock mindre intresserade än kvinnorna av "visor" vid båda mättillfällena, ($F(1,304)=21,45$; $p=0,000$) vid T1 resp ($F(1,301)=11,74$; $p=0,001$) vid T2. Detta gällde även "körmusik" ($F(1,303)=4,10$; $p=0,044$) vid T1 och ($F(1,300)=5,26$; $p=0,023$) vid T2. Vid T1 skattade männen, jämfört med kvinnorna, sitt intresse för "rockmusik" högre ($F(1,305)=5,36$; $p=0,021$) vilket även gällde "house" ($F(1,299)=5,98$; $p=0,015$).

En ytterligare aspekt av högskoleingenjörernas livsstilar och förhållningssätt avspeglas i deras s.k. fritidsintressen vilket i detta sammanhang mättes genom deltagande i olika organisationer. I figur 10 visas de andelar av högskoleingenjörerna som svarade ja på frågan "deltar Du aktivt i någon förening eller organisation? Kryssa för om Du deltagit aktivt eller inte för var och en av följande alternativ".



Figur 10. Procentuell andel ja-svar på frågan om man aktivt deltar i olika typer av föreningar och organisationer vid tidpunkten för utbildningens avslutande (T1) och drygt ett år senare (T2) (N=279-303).

Som framgår av figur 10 engagerade man sig vid båda mättillfällena mest i sport/idrottsföreningar (T1:51,4%; T2: 56,3%) och hobbyföreningar (T1:13,1%; T2:15,2%). Lägst engagerade sig högskoleingenjörerna i religiösa-, politiska och miljöorganisationer/föreningar.

Postmaterialism och miljöintresse

I syfte att undersöka högskoleingenjörernas allmänna värderingar togs en utgångspunkt i ovan refererade forskning om materialism-postmaterialism. En fråga som legat till grund för en operationell definition av individers värdeorientering i dessa riktningar användes i den föreliggande studien. Frågan består av 12 påståenden varav hälften avses representera materialistiska värderingar och hälften postmaterialistiska värderingar. På basis av antalet markerade "postmaterialistiska" alternativ beräknades en poängsumma för varje individ. Graden av vars och ens preferens i postmaterialistisk riktning uttrycktes därigenom i hur många av de sex svarsalternativen som markerats. De postmaterialistiska värderingarna förknippas, som berörts, med självförverkligande och livskvalitet medan de materialiska handlar t.ex. om trygghet, säkerhet och materiella förmåner.

De postmaterialistiska värderingarna förändrades inte över tid eller kön i statistiskt signifikant mening. Det innebar att kvinnorna, jämfört med männen, angett statistiskt signifikant högre skattningar av postmaterialistiska värderingar både vid T1 ($F(1,259)=5,10$; $p=0,025$) och vid T2 ($F(1,259)=11,98$; $p=0,000$). En postmaterialistisk värdeorientering brukar förknippas med ett intresse för miljöfrågor. På frågan "hur viktigt anser Du det är att förbättra vår miljö?" med sju svarsalternativ från "inte alls" (=0) till "mycket viktigt" (=6) låg medelvärdet högt vid båda mättillfällena (5,29 vid T1 och 5,19 vid T2). Inga statistiskt signifikanta förändringar visade sig över tid eller i interaktion mellan tid och kön vad gäller viljan att förbättra miljön.

Kvinnorna ansåg, jämfört med männen, att det var viktigare att förbättra miljön, en skillnad som var statistiskt signifikant vid T1 ($F(1,304)=10,63$; $p=0,001$) och vid T2 ($F(1,303)=9,03$; $p=0,003$).

Värderingar av arbete

Högskoleingenjörernas förhållningssätt till arbete belystes dels genom deras syn på arbetets roll i jämförelse med andra livsområden, arbetets centralitet, dels genom deras uppfattningar om vad som utmärker ett idealt arbete.

Den förstnämnda aspekten studerades genom frågan "hur viktigt är Ditt arbete i Ditt totala liv?" som besvarades genom markering på den gängse sjugradiga skala varierande från "en av de minst viktiga sakerna i mitt liv" (=0) till "en av de viktigaste sakerna i mitt liv" (=6). Medelvärdet låg vid båda mättillfällena kring fyra ($M=3,98$, $s=1,16$ vid T1, $M=4,08$, $s=1,31$ vid T2) vilket visar att arbetets roll var relativt viktigt vid båda mättillfällena. Inga statistiskt signifikanta förändringar över mättillfällena framkom vare sig generellt eller vad gäller interaktion mellan tid och kön. Vid T2 tillmätte kvinnorna arbetets roll en statistiskt signifikant större betydelse än vad männen gjorde ($F(1,304)=4,07$; $p=0,045$).

Värderingarna av arbetet uttryckt i vilka aspekter som uppfattats som ideala drag i arbetet undersöktes genom att de svarande fick ta ställning till 40 olika

påståenden via frågan ”i vilken utsträckning är följande viktigt i Ditt ideala arbete?”. Skattningarna utfördes enligt en femgradig skala där noll motsvarar ”helt



Figur 11. Medelvärden för skattning av påståenden utifrån frågan: "I vilken utsträckning är följande viktigt i Ditt ideala arbete?" vid tidpunkten för utbildningens avslutande (T1) och ungefär ett år senare (T2) (N=304-307).

oviktigt” och fyra motsvara ”helt nödvändigt”. Figur 11 visar medelvärden för skattningarna för varje enskilt påstående (se även bilaga 1). Påståendenas medelvärden varierar mellan 1,11 och 3,07 och standardavvikelseerna varierar mellan 0,66 och 1,13.

De tre påståendet som vid båda mättillfällena skattades bland de högre var ”att man känner sig uppskattad av chefer och arbetskamrater”, ”att man har många trevliga arbetskamrater” samt ”att man har en rättvis och förstående chef”. Påståenden som vid båda mättillfällena skattades bland de lägre skattade var ”att jag slipper jobba skift eller övertid” och ”att jag är i ledande ställning”.

Vad gäller förändringar över mättillfällena ökade dessa över tid för ”att jag ständigt får lösa problem (tidseffekt= $F(1,305)=5,65$, $s=0,018$), ”att arbetet bidrar till att jag får utveckla min personlighet” (tidseffekt= $F(1,305)=5,29$; $p=0,022$) och ”att min arbetsinsats verkligen kan påverka min lön (tidseffekt= $F(1,305)=10,11$; $p=0,002$). Däremot minskade betydelsen för ”att klara sig själv utan andras inblandning (tidseffekt= $F(1,304)=4,16$; $p=0,042$), ”att få arbeta i ett väl samspelt arbetslag” (tidseffekt = $F(1,305)=3,88$; $p=0,050$), ”att arbetet är lugnt, tryggt och välordnat” (tidseffekt= $F(1,303)=6,45$; $p=0,012$), ”att arbetet är nyttigt för samhället”(tidseffekt= $F(1,303)= 14,16$, $s=0,000$), ”att jag har ansvar för andra” (tidseffekt= $F(1,304)=9,01$; $p=0,003$), ”att kunna göra ett bra jobb utan att ta ansvar för andra (tidseffekt= $F(1,302)=5,76$; $p=0,017$) samt ”att jag får stora möjligheter att nå en hög social ställning” (tidseffekt= $F(1,304)=4,32$; $p=0,039$). I övrigt visade sig inga statistiskt signifikanta förändringar över tid eller i interaktion mellan tid och kön.

Det fanns flera statistiskt säkerställda skillnader mellan män och kvinnor vid T1 eller vid T2. Det gäller männens högre värdering, vid båda mättillfällena, av ”att vara i ledande ställning” vid T1 ($F(1,304)=9,33$; $p=0,002$) resp vid T2 ($F(1,304)=6,85$; $p=0,009$), ”att få stora möjligheter att ha en hög social ställning” ($F(1,304)=6,23$; $p=0,013$) vid T1 resp ($F(1,305)=9,41$; $p=0,002$) vid T2, ”att få hög lön och andra materiella förmåner ($F(1,304)=10,25$; $p=0,002$) vid T1 resp ($F(1,305)=4,13$; $p=0,043$) vid T2 samt ”att kunskaper och förmåga ständigt prövas” ($F(1,304)=3,989$, $p=0,047$) vid T1 resp ($F(1,305)=7,02$; $p=0,008$) vid T2. Vid T1 värderade männen ”att min arbetsinsats verkligen kan påverka lönen” ($F(1,305)= 5,70$; $p= 0,018$) högre än kvinnor.

Kvinnorna hade, jämfört med männen, en högre värdering vid båda mättillfällena av hur viktigt det var ”att arbetet är miljövänligt” ($F(1,305)=9,15$; $p=0,003$) vid T1 resp vid T2 ($F(1,305)=5,04$, $p=0,025$) vid T2, ” att arbeta i samspelt arbetslag” ($F(1,305)= 23,46$; $p=0,000$) vid T1 resp ($F(1,305)=10,99$; $p=0,001$) vid T2, ”att den fysiska miljön är bra ($F(1,305)=6,25$; $p=0,013$) vid T1 resp ($F(1,305)=9,22$; $p=0,003$) vid T2 samt ”att kunna göra ett bra jobb utan att ta ansvaret för andra; ($F(1,303)=8,56$; $p=0,004$) vid T1 resp ($F(1,304)=4,07$; $p=0,044$) vid T2.

Vid T1 hade kvinnorna angett högre värden för betydelsen av ”att få planera och genomföra arbetet utan andras inblandning” ($F(1,304)=10,71$; $p=0,001$), ”att

genom mitt arbete bidra till en mänskligare värld" ($F(1,305)=5,25$; $p=0,023$) samt "att arbetet är nyttigt för samhället" ($F(1,304)=7,18$; $p=0,008$).

Vid T2 hade kvinnorna jämfört med männen angett högre värden för "att arbetet är lugnt, tryggt och välordnat", ($F(1,304)=6,39$; $p=0,012$), "att jag slipper jobba skift eller övertid"; ($F(1,304)=5,26$; $p=0,023$) samt "att man känner sig uppskattad av både chefer och arbetskamrater"; ($F(1,305)=6,33$; $p=0,012$).

Handlingsstruktur

Handlingsstrukturen inräknar de svarandes skattningar av framtidsperspektivets längd, deras benägenhet att genomföra mål och planer, deras sätt att hantera hinder för måluppfyllelse, deras tidsfokus samt grad av pessimism-optimism inför framtiden.

Framtidsperspektivets längd generellt låg för en majoritet av de svarande ($N=301$ vid T1, $N=306$ vid T2) i intervallet "en månad upp till ett år" både vid det första mättillfället (66 %) och vid andra mättillfället (67 %). Två av tio hade ett framtidsperspektiv i intervallet "ett till två år" vid första mättillfället (20%) och vid andra mättillfället (19%). Mer ovanligt (som högst 7%) var ett längre framtidsperspektiv "två till fem år" resp "mer än fem år" liksom ett kortare framtidsperspektiv "endast några dagar" vid båda mättillfällena. Inga statistiskt signifikanta förändringar över mättillfällena framkom vare sig generellt eller i interaktion mellan tid och kön och könen skilde sig inte åt i detta avseende vare sig vid T1 eller T2.

Mål och planbenägenheten mättes genom en fråga ($N=306$ vid T1 och T2) som gällde hur ofta man genomförde sina planer enligt fem svarsalternativ alltifrån "nästan aldrig" till "nästan alltid". Tendensen vid båda svarstillfällena var att hälften uppgav att de genomförde sina planer "ganska ofta" (51% vid T1 och 50% vid T2) och en tredjedel genomförde "alltid" sina planer (31% vid T1 och 29% vid T2). Drygt 15% genomförde sina planer "då och då" och ett litet antal genomförde sina planer "ganska sällan" eller "nästan aldrig". Inga statistiskt signifikanta förändringar över mättillfällena framkom vare sig generellt eller i interaktion mellan tid och kön.

Fokus i tidsupplevelsen efterfrågades genom en fråga med tre svarsalternativ där ställningstagandet gällde huruvida tidsfokus huvudsakligen låg på det förflutna, nusituationen eller på framtiden ($N=300$ vid T1 respektive 302 vid T2). Hälften av de som besvarade frågan tenderade att lägga fokus på nusituationen (49% vid T1 och 51% vid T2) och drygt fyra av tio på framtiden (44% vid T1 och 43% vid T2). Mest ovanligt var alternativet "mina tankar kretsar ofta kring det som ligger bakåt i tiden".

Högskoleingenjörers förhållningssätt i termer av pessimism-optimism efterfrågades genom ställningstagande till huruvida man tenderade att se optimistiskt, växlade mellan pessimism-optimism eller såg pessimistiskt på framtiden ($N=306$ vid båda mättillfällena). Skattningarna över tid innebar att ingenjörerna hade en något mer optimistisk inställning vid T2, jämfört med T1, en skillnad som var statistiskt signifikant (tidseffekt $F(1,303)=8,75$; $p=0,003$). Män

och kvinnors grad av optimism skilde sig dock inte i statistiskt signifikant mening vare sig vid T1 eller T2.

Förhållningssätt till hinder (N=301 vid T1, N=305 vid T2) för att uppnå mål kan antas vara en indikator på huruvida, och hur, en erfarenhetsutveckling kan uppstå och vidmakthållas genom individens egna handlingar. Högscoleingenjörernas förhållningssätt i detta avseende skattades genom att de fick välja mellan alternativ som de uppfattade bäst motsvara det egna förhållningssättet. Tabell 9 visar svarens fördelning över de tre alternativen vid de två mättillfällena. Som framgår av tabellen var det dominerande förhållningssättet till hinder att betrakta det som en nyttig erfarenhet att använda "vid nästa försök".

Tabell 9. Högscoleingenjörernas svarsfrekvens vid tidpunkten för utbildningens avslutande och drygt ett år senare (T2) över tre alternativa sätt att förhålla sig till hinder som svar på frågan "om någonting Du tänkt göra inte blir som Du vill, hur reagerar Du vanligtvis då?" Procentuell fördelning (N=301 resp N=305).

	T1	T2
Jag känner det som ett misslyckande och vill inte försöka igen	6	5
Jag ser det som en nyttig erfarenhet som jag vill använda mig av vid nästa försök	83	85
Det jag planerat blir ofta som jag tänkt mig	11	10
Summa	100	100

Välbefinnande och hälsa

Psyiskt välbefinnande mättes genom GHQ-12 (General Health Questionnaire i 12-items versionen) och den fysiska hälsan genom frågor om olika fysiska symtom gett sig tillkänna de 12 månaderna. Skattningarna för fysiska symtom utfördes på en femgradig skala från "varje dag" (=4) till "inte alls" (=0).

Det psykiska välbefinnandet ökade generellt över den studerade tidsperioden (tidseffekt $F(1,299)=33,07$; $p=0,000$). Tendensen gällde både män ($M=9,81$ vid T1 och $8,02$ vid T2) och kvinnor ($M=11,51$ vid T1 och $9,11$ vid T2). Lägre värden avser här högre grad av välbefinnande. Inga statistiskt signifikanta förändringar över mättillfällena framkom vare sig generellt eller i interaktion mellan tid och kön.

Besvärsfrekvensen för fysiska symtom var generellt mycket låg. De mest frekventa besvären vid mättillfälle 2 (N=300-305), var förkylningar ($M=0,68$, $s=0,69$) och huvudvärk ($M=0,61$, $s=0,80$). Därefter i fallande skala "ryggbesvär"

(M=0,56, s=0,88), "gaser, magknip, diarré" (M=0,56, s=0,86), "muskelvärk" (M=0,46, s=0,86), "sura uppstötningar, värk i magen m.m." (M=0,37, s=0,79), "värk i ben och/eller fötter" (M=0,36, s=0,74), "hosta" (M=0,32, s=0,64), "illamående" (M=0,19, s=0,50), heshet (M=0,13, s=0,48), samt "svimningskänsla" (M=0,10, s=0,37).

Besvärshäufigkheten minskade över tid och i interaktion med kön för vissa symtom. Det gäller "huvudvärk" (tidseffekt $F(1,297)=12,66$; $p=0,000$); interaktion tid och kön $F(1,297)=6,79$; $p=0,010$) samt "illamående" (tidseffekt $F(1,293)=10,24$; $p=0,002$; interaktion tid och kön $F(1,293)=9,01$; $p=0,003$). Interaktionseffekten innebar i båda fallen att kvinnornas besvärshäufigkhet hade minskat över tid medan männens besvär i princip var oförändrade över mätillfällena. Dock bör noteras att kvinnornas besvär trots detta var högst vid båda mätillfällena fastän skillnaden inte var signifikant vad gäller "illamående" vid T2.

Kvinnorna hade genomgående angett mer besvär än männen. Vid båda mätillfällena hade kvinnorna högre värde för "muskelvärk" vid T1 ($F(1,301)=14,53$; $p=0,000$) och vid T2 ($F(1,302)=8,30$; $p=0,004$), "svimningskänsla" ($F(1,301)=17,93$; $p=0,000$) resp ($F(1,299)=6,53$; $p=0,011$), "ryggbesvär" ($F(1,303)=7,44$; $p=0,007$) resp ($F(1,302)=4,99$; $p=0,026$) samt "huvudvärk" ($F(1,301)=41,73$; $p=0,000$) resp ($F(1,301)=20,08$; $p=0,000$).

Vid T1 låg kvinnornas skattningar dessutom högre beträffande "hosta" ($F(1,301)=9,40$; $p=0,002$) och för "illamående" ($F(1,299)=16,16$; $p=0,000$) och "heshet" ($F(1,301)=15,37$; $p=0,000$) och vid T2 för "gaser, magknip och diarré" ($F(1,302)=4,58$; $p=0,033$). I övrigt framkom inga statistiskt signifikanta skillnader vid T1 eller T2.

Utbildning och yrkeserfarenhet

Resultatet faller inom det rubricerade området och redovisas i fyra delavsnitt. Först beskrivs det aktuella arbetets karaktär och inriktning. Därefter redovisas resultat som gäller utbildningens relevans för att klara arbetsuppgifterna. I ett tredje delavsnitt presenteras bedömningar av yrkesområdets problem och möjligheter i stort, t ex dess påfrestningar och status. Avslutningsvis beskrivs högskoleingenjörernas ambitioner och satsningar relaterade till yrket och arbetet i stort.

Det aktuella arbetets karaktär

De svarande som markerade att de hade haft arbete efter utbildningen (N=142) var verksamma inom olika arbetsområden: "Data" (N=42), "produktion" (N=30), "konstruktion" (N=21), "försäljning" (N=4), "administration" (N=3), "underhåll" (N=2) och "undervisning" (N=2). Resten hade angett andra områden än de som räknats upp ovan (N=28) eller angett att de arbetade inom mer än ett arbetsområde (N=10). Ingen hade angett att de arbetade inom kategorierna "personal", "ekonomi" eller "miljövård".

Högskoleingenjörerna ombads också ange på vilket sätt de kommit in på nämnda områden (N=142). De vanligaste skälen var, att de "redan tidigare var inriktade på samma arbetsområde" (N=46), att de "sökte själv på rekommendation av andra" (N=24), att de blev "ombedda av arbetsgivaren att söka tjänsten eller förordnandet" (N=18) eller att "det råkade finnas en vakant tjänst" (N=15). Det minst vanligaste skälet till att de kommit in på det aktuella arbetsområdet var att de ville "pröva annat verksamhetsområde än sin utbildningsinriktning" (N=3). Det fanns också de som hade andra skäl till, varför de började arbeta inom ett visst område, än de som nämnts ovan (N=31), eller hade angett mer än ett alternativ (N=5).

En fråga, som belyser arbetets karaktär, handlar om i vilken utsträckning olika "funktionsområden" ingick i arbetet under en normal arbetsvecka enligt en sjugradig skala från "inte alls" (=0) till "i mycket hög grad" (=6). I störst omfattning bedömde de svaranden (N=138-141) att det ingick "data" (M=4,88, s=1,64) och "teknik" (M=4,75, s=1,72). Därefter kom "förändrings- och utvecklingsarbete" (M=3,25, s=2,21), "ekonomi/språk" (M=2,56, s=1,83), "arbetsledning/administration" (M=1,86, s=1,82), "undervisning" (M=1,60, s=1,70) samt i lägst omfattning "miljö- och arbetsvetenskap" (M=1,38, s=1,46). Männerna bedömde, jämfört med kvinnorna, att "undervisning" och "förändrings- och utvecklingsarbete" ingick i högre grad i deras arbete under en normal arbetsvecka ($F(1,138)=4,65$; $p=0,033$) resp ($F(1,138)=7,70$; $p=0,006$). I övrigt framkom inga statistiskt signifikanta skillnader mellan män och kvinnor.

På en fråga "om handledarskap bedrivs i organiserad form för ingenjörer med stödpersonen/sk mentor rekryterad inom eller utanför arbetsplatsen". Av de som besvarade frågan (N=138) hade 30 personer någon form av organiserat handledarskap.

Utbildningen och dess relevans för arbete och yrke

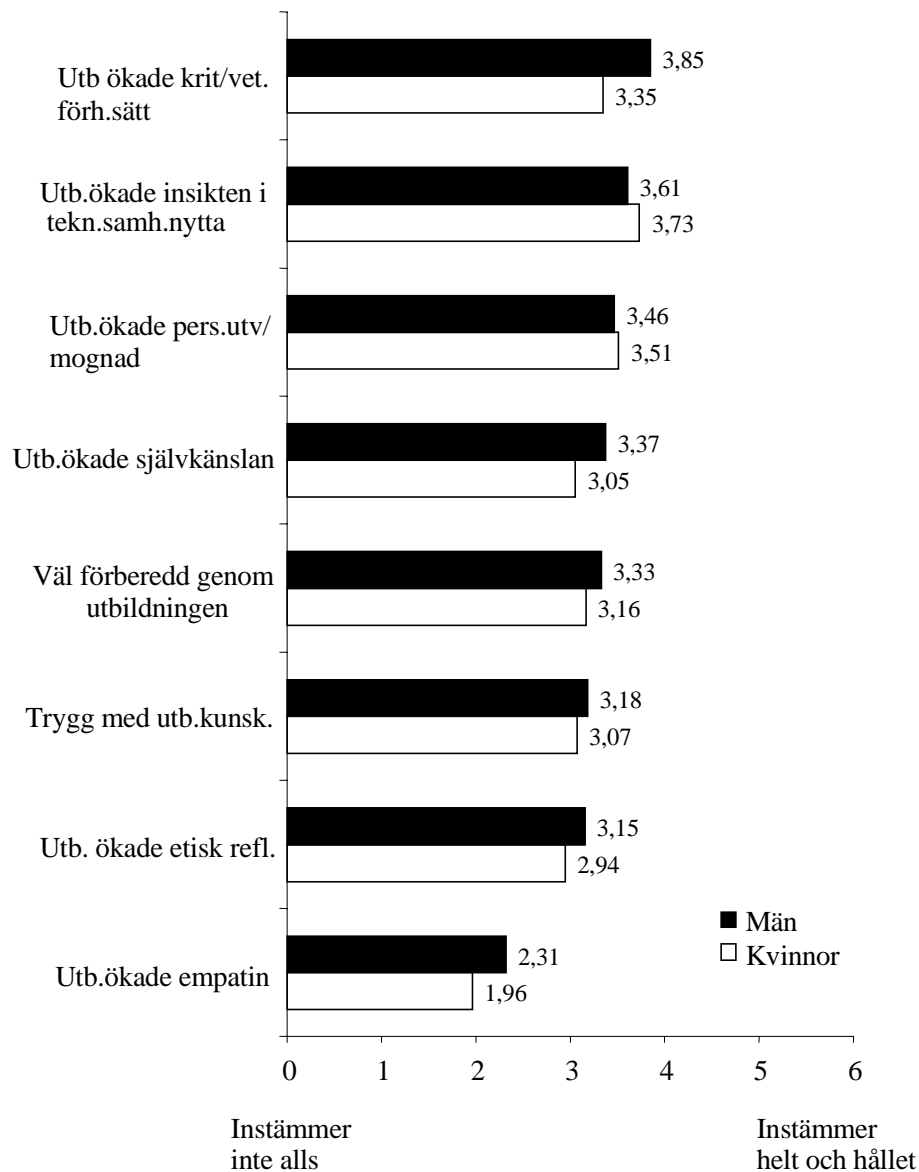
Utbildningens relevans ifråga om bredare arbets- eller yrkesområden mättes genom skattningar av hur tillfredsställande kunskaperna uppfattades inom ett antal områden som anges nedan (N=138-140). Skattningsskalan var 7-gradig varierande från "inte alls" (=0) till "i mycket hög grad" (=6).

Kunskaperna uppfattades vid mättillfälle 2 vara mest tillfredsställande inom "data" (M=4,29, s=1,42) och "teknik" (M=4,12, s=1,34). Därefter följde "samarbete/projektarbete" (M=3,92, s=1,49), "miljö/arbetsvetenskap" (M=3,66, s=1,67), "social anpassning" (M=3,56, s=1,54), "skriftlig framställning" (M=3,50, s=1,62), "förändrings- och utvecklingsarbete" (M=3,27, s=1,56), "ekonomi" (M=3,14, s=1,69) samt "språk" (M=3,09, s=1,59). Lägst värderades "undervisning" (M=2,81, s=1,74) och "arbetsledning/administration" (M=2,73, s=1,60). Männerna och kvinnorna skiljde sig i riktning mot att männen var mer nöjda med kunskaperna i "teknik" ($F(1,137)=6,23$; $p=0,014$). I övrigt visade sig inga statistiskt signifikanta skillnader.

Utbildningens pedagogik samt integrering av teori och praktik skattades vid båda mättillfällena och mättes genom graden av instämmande i två påståenden alltifrån ”instämmer inte alls” (=0 till ”instämmer helt och hållet” (=6). För de båda påståendena ”den pedagogiska utformningen var på det hela taget bra” samt ”de praktiska och teoretiska momenten kompletterade/befruktade varandra väl” låg instämmandegraden vid båda mättillfällena något över mittpunkten på de båda extremerna (N=307, M=3,36 vid T1; N=300, M=3,30 vid T2) samt (N=307, M=3,44 vid T1; N=300, M=3,28 vid T2). Ingen signifikant förändring över tid eller kön framkom vare sig ifråga om pedagogiken eller integreringen av teori och praktik. Kvinnorna angav, jämfört med männen, högre värde för påståendet ”de praktiska och teoretiska momenten i utbildningen kompletterade/befruktade varandra”, en skillnad som var statistiskt säkerställd ($F(1,298)=4,31$, $p=0,039$) vid T2.

De aspekter av utbildningen som skattades högst ifråga om hur väl dessa förberett högskoleingenjörerna (N=298-301) för sitt arbete var, som framgår av figur 12 (som visar fördelning av män och kvinnors skattningar), att ”utbildningen ökade min förmåga till kritisk granskning och vetenskapligt förhållningssätt” (M=3,76, s=1,28), att ”utbildningen ökade min insikt om teknikens viktiga samhällsroll” (M=3,63, s=1,46) samt att ”utbildningen främjade min personliga utveckling och mognad” (M=3,47, s=1,36). Påståenden som ”utbildningen ökade min förmåga till etisk reflektion” (M=3,11, s=1,46) och ”utbildningen ökade min förmåga till empati” (M=2,35, s=1,46) skattades lägre.

Skillnader mellan män och kvinnors skattningar av de olika aspekterna av utbildningen, visas i figur 12. Endast en av skillnaderna var statistiskt signifikant och det gäller männens högre bedömning av att ”utbildningen ökade förmågan till kritisk granskning och vetenskapligt förhållningssätt”, ($F(1,298)=7,10$) $p=0,008$).



Figur 12. Medelvärden för skattning av påståenden vid T2 om utbildningens relevans för arbetet fördelat på män (N=244-246) och kvinnor (N=54-55).

Yrkesarbetets problem och möjligheter i stort

Högskoleingenjörsyrket bedömdes också ifråga om hur påfrestande det var i olika avseenden och om yrket motsvarade förväntningarna man hade samt när det gäller huruvida yrket kunde rekommenderas till andra. Undersökningssdeltagarna fick ta ställning till påståendet ”ingenjörsyrket innebär sociala påfrestningar i form av

obekväma arbetstider och helgtjänstgöring” genom instämmande på en sjugradig skala varierande från ”instämmer inte alls”(=0) till ”instämmer helt och hållet” (=6). Högscoleingenjörerna instämde inte särskilt mycket i påståendet ”att ingenjörsyrket innebar social påfrestning” ($M=2,76$, $s=1,63$; $N=132$). Ingen statistiskt signifikant skillnad erhöles mellan män och kvinnors skattningar. Skattningarna av huruvida yrket motsvarade förväntningarna och om yrket kunde rekommenderas till andra gjordes också enligt samma sjugradiga skala varierande från ”inte alls”(=0) till ”tveklöst ja” (=6). Högscoleingenjörerna uppfattade i hög grad att ”de kunde rekommendera ingenjörsyrket till andra” ($M=4,77$, $s=1,13$, $N=301$) och i relativt hög grad att ”ingenjörsyrket motsvarade förväntningarna” ($M=4,15$, $s=1,04$; $N=128$). Männen ansåg i högre utsträckning än kvinnorna, att ”ingenjörsyrket motsvarade förväntningarna” ($F(1,126)=5,64$; $p=0,019$). I övrigt framkom ingen statistiskt säkerställd skillnad mellan män och kvinnor i dessa avseenden.

Yrkets psykiska och fysiska påfrestningar skattades genom högscoleingenjörernas grad av instämmande (enligt ovan nämnda sjugradiga skala) i påståendena ”ingenjörsyrket är på lång sikt psykiskt påfrestande” ($M=2,99$, $s=1,41$; $N=134$) och ”ingenjörsyrket är på lång sikt fysiskt påfrestande” ($M=1,34$, $s=1,14$; $N=132$). Kvinnorna ansåg, jämfört med männen, att ingenjörsyrket är mer fysiskt påfrestande i ett längre perspektiv ($F(1,130)=4,73$; $p=0,031$), men ingen ansåg det särskilt påfrestande totalt sett. Ingen statistiskt signifikant skillnad framkom mellan män och kvinnor för påståendet att arbetet är ”psykiskt påfrestande i ett längre perspektiv”.

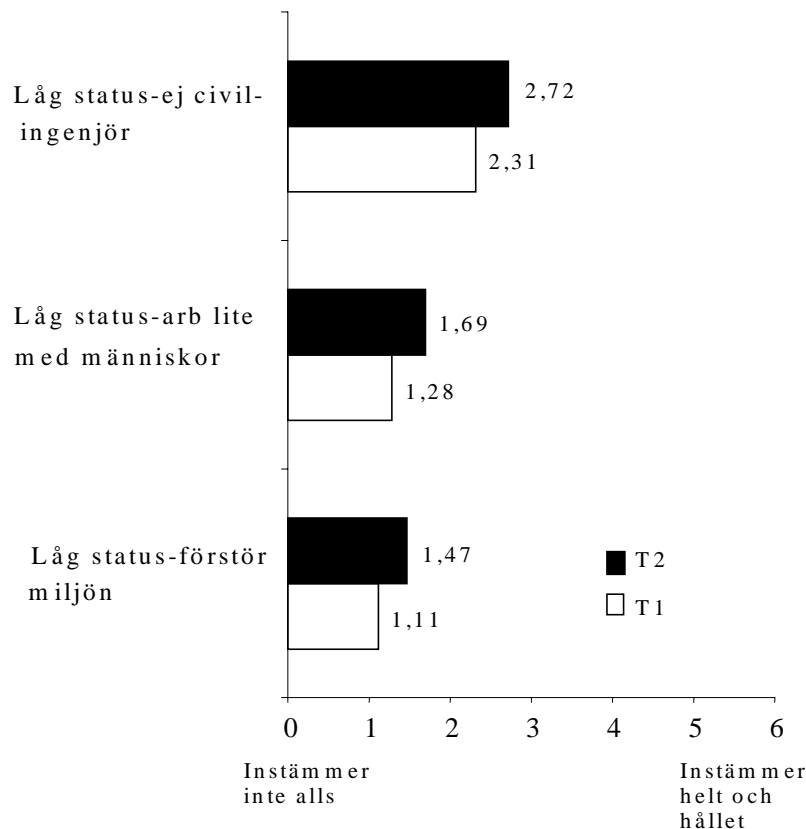
Högscoleingenjörernas status generellt och i olika avseenden bedömdes vid båda mättillfällena. Statusen skattades generellt på en sjugradig skala från ”låg” (=0) till ”hög” (=6). Statusen skattades relativt hög vid båda mättillfällena ($M=4,01$, $s=1,14$; $N=306$ vid T1 och $M=3,92$, $s=1,18$; $N=303$ vid T2). Ingen statistiskt signifikant förändring över tid eller interaktion mellan tid och kön framkom. Mäns och kvinnors skattningar vad gäller yrkets status generellt skilde sig inte i statistiskt signifikant mening vare sig vid T1 eller T2.

Statusen skattades också genom ingenjörernas instämmande i fem påståenden enligt en sjugradiga skala ”instämmer inte alls” (=0) till ”instämmer helt och hållet” (=6). Tre frågor handlade om möjliga orsaker till yrkets låga status och två frågor om möjliga orsaker till yrkets höga status.

I figur 13, redovisas skattningar av orsaker till yrkets eventuellt låga status genom angivande av medelvärdena för de två mättillfällena för instämmandegraden för de tre påståendena”, ”ingenjörsyrket har låg status om man inte är civilingenjör”, ”ingenjörsyrket har låg status därför att man arbetar så lite med människor” samt ”ingenjörsyrket har låg status därför att ingenjörer anses förstöra miljön”. I samtliga fall förändrades ingenjörernas uppfattning om låg status över tid på så sätt att de i högre utsträckning instämde i resp påstående vid T2 (även om instämmandegraden i resp påstående är mycket låg vid båda mättillfällena).

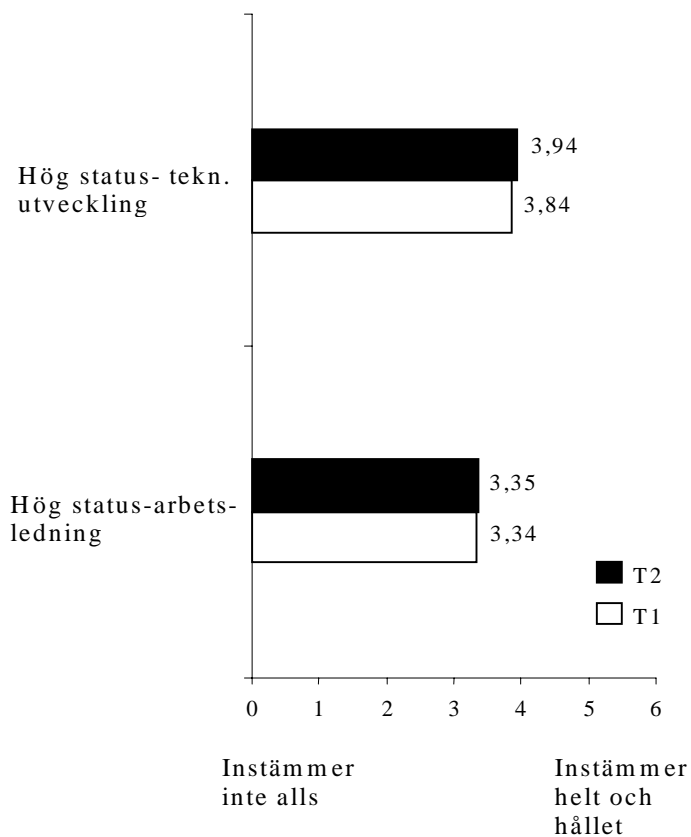
Förändringar över tid avser således ”ingenjörsyrket har låg status om man inte är civilingenjör (tidseffekt: $F(1,300)=7,77$; $p=0,006$), ”ingenjörsyrket har låg status därför att man arbetar så lite med människor” (tidseffekt: $F(1,300)=9,87$; $p=0,002$), ”ingenjörsyrket har låg status därför att ingenjörer anses förstöra miljön (tidseffekt: $F(1,299)=5,50$; $p=0,020$).

När det gäller bedömningar av låg status framkom inga säkerställda skillnader mellan män och kvinnor vid T1 eller T2.



Figur 13. Låg status. Ingenjörsyrkets status. Instämmandegrad (medelvärden) i påståenden om varför yrket har låg status vid tidpunkten för utbildningens avslutande (T1) och drygt ett år senare (T2) (N=303-306).

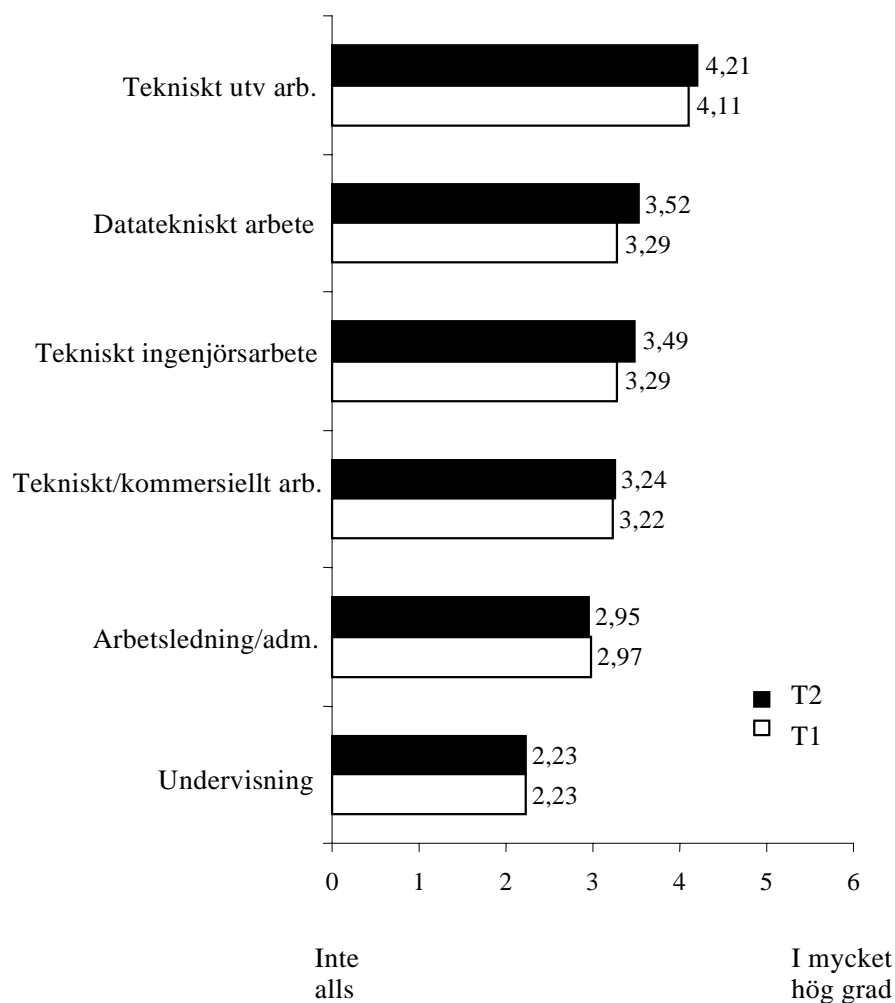
I figur 14 visas medelvärdena för de två mätillfällena för instämmandegraden för de två påståendena ”ingenjörsyrket har hög status därför att teknisk utveckling är viktig för samhället” samt ”ingenjörsyrket har hög status därför att många ingenjörer har arbetsledande befattning”. Uppfattningen om vad som ger yrket hög status förändrades inte över tid vare sig generellt eller i interaktion med grupperna på ett statistiskt signifikant sätt. Könen skilde sig i detta avseende inte statistiskt signifikant vare sig vid T1 eller T2.



Figur 14. Hög status. Ingenjöryrkets status. Instämmandegrad (medelvärden) i påståenden om varför yrket har hög status vid tidpunkten för utbildningens avslutande (T1) och drygt ett år senare (T2) (N=302-304).

Yrkets möjligheter och yrkesambitionernas inriktning

Vissa frågor omkring högskoleingenjörernas yrke gällde inriktningen av deras yrkesmässiga ambitioner och yrkets möjligheter i ett vidare livsperspektiv. När det gäller yrkesambitioner ställdes vid båda mättillfällena frågor om hur mycket man ville satsa på en yrkeskarriär inom de i figur 15 nämnda sex yrkesområdena från ”inte alls” (=0) till ”i mycket hög grad” (=6).



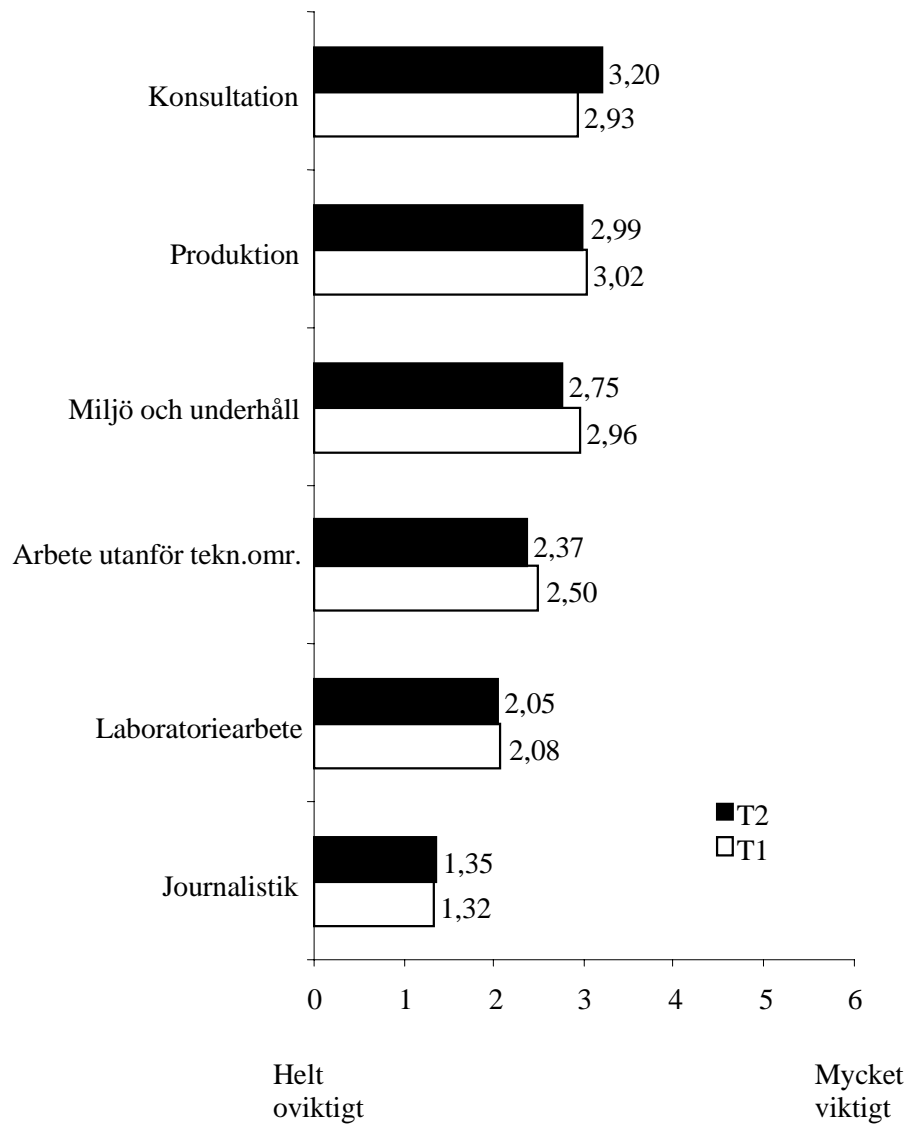
Figur 15. Högskoleingenjörernas bedömningar av hur mycket de vill satsa på yrkeskarriär inom olika yrkesområden. Medelvärden vid tidpunkten för utbildningens avslutande (T1) och drygt ett år senare (T2) (N=300-307).

Som framgår av figur 15 hade ambitionerna att satsa på yrkeskarriär inom de sex områdena i regel inte förändrats särskilt mycket. När det gäller ”rent tekniskt ingenjörsarbete” och ”datatekniskt ingenjörsarbete” har ambitionsnivån dock ökat över mättillfällena (tidseffekt: $F(1,299)=6,79$; $p=0,010$) resp (tidseffekt: $F(1,298)=4,27$; $p=0,040$). Männens tillmätte, jämfört med kvinnorna, ”datatekniskt arbete” större betydelse vid båda mättillfällena ($F(1,303)=13,74$; $p=0,000$) vid T1 resp ($F(1,300)=13,77$; $p=0,000$) vid T2. Vid T1 tillmätte männen ”tekniskt kommersiellt arbete” större betydelse ($F(1,305)=4,67$; $p=0,032$) och vid T2

”undervisning” ($F(1,300)=7,37$; $p=0,007$). I övrigt framkom inga statistiskt säkerställda skillnader vid T1 eller T2.

Hur viktigt det var för högskoleingenjörerna att satsa på områdena "produktion", "konsultation", "laboratoriearbete", "journalistik", "arbete utanför teknikområdet" samt "miljö och underhåll" framgår av figur 16. Intresset för att satsa på ett ”arbete utanför teknikområdet” samt ett ”arbete inom miljö och underhåll” minskade något över mättillfällena (tidseffekt: $F(1,297)=3,90$; $p=0,049$) resp (tidseffekt: $F(1,298)=5,09$; $p=0,025$). I övrigt visade sig inga statistiskt signifikanta förändringar över tid i sig eller vad avser interaktion tid och kön.

Kvinnorna angav, jämfört med männen, högre värden för ”miljö och underhåll” vid båda mättillfällena, ($F(1,304)=19,52$; $p=0,000$) vid T1 resp ($F(1,299)=15,04$; $p=0,000$) vid T2. Beträffande svarsalternativet "arbete utanför teknikområdet" låg kvinnornas skattningar högre vid T 1, ($F(1,303)=4,56$; $p=0,33$).



Figur 16. Högskoleingenjörernas bedömningar av hur viktigt det är att satsa på olika områden. Medelvärden vid tidpunkten för utbildningens avslutande (T1) och drygt ett år senare (T2) (N=301-305).

Högskoleingenjörernas vilja att satsa på yrket i en vidare och mer långsiktig mening belystes genom deras grad av instämmande i fyra påståenden utifrån

frågan ”hur mycket satsar Du på ingenjörsyrket och hur ser Du på Dina utvecklingsmöjligheter?” Av figur 17 framgår ställningstagandena till respektive påståenden vid båda mättillfällena. För två av påståendena var förändringen över tid statistiskt signifikant och innebar en högre grad av instämmande vid T2: ”ingenjörsyrket vill jag satsa på för livet” (tidseffekt $F(1,300)=18,54$; $p=0,000$) och ”ingenjörsyrket ger goda möjligheter att kombinera yrke och familj” (tidseffekt $F(1,294)=6,36$; $p=0,012$). I övrigt framkom inga statistiskt signifikanta förändringar över tid vare sig generellt eller interagerande med kön.

Vid det första mättillfället hade männen angett högre värden ”ingenjörsyrket vill jag satsa på för livet” ($F(1,304)=8,18$; $p=0,005$) och ”ingenjörsarbetet ger mig goda möjligheter att kombinera yrke och familj” ($F(1,302), 9,54$; $p=0,002$). Männens skattningar av påståendet ”mina möjligheter till karriär är goda” var, jämfört med kvinnornas, signifikant högre vid det andra mättillfället ($F(1,301)=7,88$; $p=0,005$).



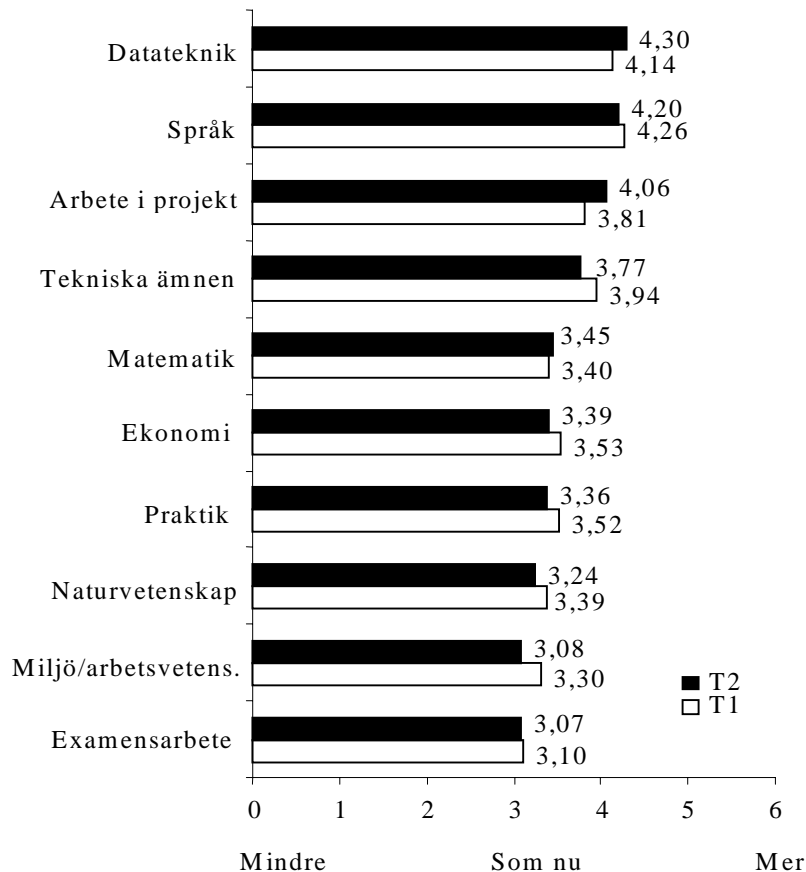
Figur 17. Högscoleingenjörernas bedömningar av hur mycket de vill satsa på sitt yrke i stort och utvecklingsmöjligheter. Medelvärden vid tidpunkten för utbildningens avslutande (T1) och drygt ett år senare (T2) (N=299-306).

Högscoleingenjörernas ansåg, vid båda mättillfällena, att utbildningen borde innehålla mer av merparten av de i figur 18 uppräknade ämnen, främst "språk" och "datateknik". Lägst värden vid båda mättillfällena hade "miljö/arbetsvetenskap" och "examensarbete".

Behovet av att satsa mer på "datateknik" (tidseffekt $F(1,302)=7,42$; $p=0,007$) och "arbete i projekt" ökade över tid (tidseffekt $F(1,302)=5,02$; $p=0,026$). Däremot minskade behovet av att satsa på "miljö/arbetsvetenskap" (tidseffekt $F(1,298)=4,16$; $p=0,042$). Kvinnorna skattningar minskade över tid för "examensarbete" (interaktion kön och tid $F(1,300)=4,88$; $p=0,028$). I övrigt

visade sig inga statistiskt signifikanta förändringar över tid generellt eller i interaktion mellan tid och kön.

Kvinnorna hade högre värde, jämfört med männen, vid båda mättillfällena för "språk" vid T1 ($F(1,302)=19,67$; $p=0,000$) resp vid T2 ($F(1,302)=19,67$; $p=0,000$) samt för "miljö och arbetsvetenskap" ($F(1,302)=4,24$; $p=0,40$) resp ($F(1,301)=10,11$; $p=0,002$). Vid T1 hade männen högre värde för "datateknik" ($F(1,304)=4,72$; $p=0,031$). I övrigt framkom inga statistiskt säkerställda skillnader vid T1 eller T2.



Figur 18. Högskoleingenjörernas bedömningar av hur mycket ingenjörsutbildningen borde innehålla av olika ämnesområden. Medelvärden vid tidpunkten för utbildningens avslutande (T1) och drygt ett år senare (T2) (N=303-306).

En fråga gavs endast vid T2, nämligen "hur mycket anser Du att utbildningen borde innehålla av muntlig och skriftlig framställning (N=303, M=3,97, s=1,24). Ingen statistisk säkerställd skillnad framkom mellan män och kvinnor. På en fråga

om hur lång utbildningen till högskoleingenjör borde vara (N=304) ansåg en majoritet av de som svarade att den borde vara treårig (77%). Resten tyckte att utbildningen borde vara tvåårig (15%) eller fyraårig (8%).

Sammanfattning och diskussion

I det följande sammanfattas och diskuteras de ovan redovisade undersökningsresultaten. Inledningsvis berörs högskoleingenjörernas bakgrundssituation och väg ut i arbetslivet varefter uppmärksamheten riktas mot deras arbetserfarenheter. Det gäller den psykiska och fysiska belastningen i arbetet, kontrollen över arbetsvillkoren, arbetssocialisationen och lärandet i arbetet samt det psyko sociala arbetsklimatet. Därefter fokuseras högskoleingenjörernas värderingar och förhållningssätt relativt arbete och deras handlingsbenägenhet, hälsa och välbefinnande. Slutligen berörs yrkesutbildningens relevans i arbetslivet och andra mer yrkesinriktade frågor. Avslutningsvis diskuteras resultaten generellt i förhållande till andra undersökningsresultat.

Bakgrunds- och arbetssituation

Högskoleingenjörerna hade uppnått en stabilare social och ekonomisk situation vid det andra mättillfället än vid det första. En högre andel var vid det andra mättillfället sammanboende, hade etablerat eget boende och klarade sin ekonomi i högre grad själva. Etableringen i arbetslivet föreföll att ha förlöpt utan uppenbara hinder och svårigheter. En relativt stor andel av högskoleingenjörerna hade fortsatt sin utbildning efter det första mättillfället. Ungefär en av sju av samtliga hade varit arbetslösa någon gång under den studerade perioden i betydelsen av att de då ville ha arbete men inte fått något.

Huvuddelen av dessa uppfattade dock att de under sin arbetslöshet hade kunnat ersätta arbetet relativt väl med andra aktiviteter. Drygt hälften av högskoleingenjörerna hade emellertid haft arbete efter det första mättillfället. Bland dessa arbetade ungefär nio av 10 heltid och ungefär sex av 10 hade tillsvi vidare anställning. En majoritet av de arbetande var verksamma med uppgifter som förefaller vanliga bland ingenjörer. Sammanlagt 93 högskoleingenjörer var således verksamma med data, produktion eller konstruktion. Betydligt färre arbetade t.ex. med administration och undervisning.

Valet av arbetsområde var, som framgått, oftare planerat än slumpmässigt. Introduktionen i arbetsuppgifterna skedde i knappt vart femte fall genom organiserad handledning eller genom mentorskap. De aktuella arbetsuppgifterna inbegrep i stor omfattning data och teknik och i ganska stor utsträckning förändrings- och utvecklingsarbete men betydligt mindre av t.ex. undervisning eller miljö- eller arbetsvetenskap. Som framgått ägnade sig männen i högre grad än kvinnorna åt undervisning samt åt förändrings- och utvecklingsarbete.

Arbetserfarenheter: Psykisk och fysisk belastning samt kontroll

Den arbetsbelastning man erfarit hade av de flesta uppfattats som lagom stor eller mindre belastande än så. Men nästan fyra av 10 uppfattade ändå arbetsbelastningen som oftast alltför stor. Detta talar för att arbetsbelastningen hade en betydande omfattning vilket också indikeras av att nästan hälften av högskoleingenjörerna upplevde tidspress under halva sin arbetstid eller mer än så. Samtidigt var erfarenheterna av arbetet i andra avseenden mindre problematiska. Man var inte särskilt osäker på att man kommer att klara av sitt arbete och hade inte heller i någon större utsträckning erfarit kritik för sitt sätt att sköta arbetet. Ej heller kände man sig särskilt splittrad av alltför många arbetsuppgifter och man upplevde inte heller i någon högre grad att den egna arbetstakten varit alltför beroende av andra människor. I än lägre grad hade högskoleingenjörerna upplevt sig som diskriminerade genom att tilldelas monotona eller tunga arbetsuppgifter beroende på att de var unga.

Belastningen i arbetet kan också avläsas i vilken grad man upplever psykisk och fysisk trötthet efter arbetsdagens slut, trötthet som uppfattas vara arbetsrelaterad. Den övergripande tendensen var här dock att man inte upplevt särskilt hög grad av belastning. Svårighetsgraden i arbetet upplevdes av de flesta som lagom och endast i ett fall av tio som för stor. Det faktum att nästan två av 10 sett sina arbetsuppgifter som alltför lätta kanske kan ses som ett ur lärandesynpunkt större problem. Kvinnorna tenderade att ha upplevt högre psykisk belastning i arbetet i vissa fall men endast statistiskt säkerställt när det gäller oro för att besparings- och nedskärningsåtgärder skall genomföras på arbetsplatsen.

De fysiska belastningarna i arbetet framstår som relativt begränsade. Mest vanligt var erfarenheter av besvärande buller, besvärande värme samt av upprepade ensidiga rörelser. Dessa relativt låga besvärnivåer avspeglar närmast ingenjörsyrket som ett inte påtagligt fysiskt betungande yrke. Erfarenheterna av fysiskt belastande arbetsuppgifter var större vid det första mättillfället, t.ex. när det gäller tunga lyft, smutsig miljö, och att dagligen vara svettig. Dessa erfarenheter är dock rimligen relaterade till andra typer av arbetsuppgifter än av ingenjörsarbete, t.ex. extrajobb vid sidan av studierna.

Den psykiska arbetsbelastningen har visats vara relaterad till den kontroll individen uppfattar sig ha möjlighet till i sitt arbete (se t.ex. (3; 39)). Kontrollen i och över arbetsvillkoren skattades, som framgått, högst när det gäller möjligheterna att lära sig nya saker och utvecklas i yrket samt den skicklighet arbetet kräver. Denna typ av kontroll kan närmast jämföras med vad Karasek & Theorell kallar "skill discretion" (39) eller det som Aronsson benämner aktivitetskontroll (4) nämligen det utrymme organisationen ger individen när det gäller metoder för att utföra arbetsuppgifter.

Andra aspekter av kontroll skattades något lägre. Det gäller t.ex. möjligheterna att påverka beslut som har relevans för det egna arbetet, huruvida man har mycket att säga till om i arbetet och, än mer, friheten att bestämma vad som skall göras i arbetet. Det gäller då i högre grad möjligheterna att kontrollera beslut om arbetets innehåll i stort och tidsmässiga förläggning vilket mer refererar till vad Karasek

och Theorell benämner "decision authority" (39) och som närmar sig kontrollen över de spelregler som konstituerar själva kontrollstrukturen (4). Könsskillnader visade sig mer tydligt i två avseenden: Männerna uppfattade större möjligheter att besluta vad som skall göras i arbetet och att arbetet kräver mer av skicklighet än vad kvinnorna gjorde.

Arbetsocialisation, lärande och utbildning; psykosocialt arbetsklimat

Lärandet i och via arbetet har undersökts på delvis olika sätt. Dels har ljuset riktats mot utbildnings- och avancemangsvillkor i mer traditionell mening. Dels har därutöver uppmärksamheten riktats mot lärande och utvecklingsvillkor i vidare mening. Det senare sammanhänger med den arbetsrelaterade kontroll som berörts ovan. Lärandet i vidare mening har emellertid dessutom att göra dels med arbetssocialisationen, dels med den mer långsiktiga personliga utvecklingen. Arbetsocialisationen handlar om internalisering av arbetsrelaterade normer, roller och värderingar och har på så vis att göra med lärande i vidare mening. Den personliga utvecklingen sammanhänger t.ex. med i vilken utsträckning arbetet gör det möjligt att utveckla sin kompetens stegvis mot högre nivåer.

Som framgått av resultatredovisningen tenderade läromöjligheterna som regel att uppfattas positivt. Det gällde främst möjligheterna att få vägledning av mer erfarna arbetskamrater ifråga om sättet att utföra arbetsuppgifterna vilket förutom direkta instruktioner också kan tänkas ha att göra med socialisationen av rollbeteenden. De positiva bedömningen av lärobetingelser avsåg också bl.a. att arbetsuppgiften gett kunskap att kunna klara även andra arbetsuppgifter, d.v.s. möjligheter att kunna generalisera kunskaper. Det senare har, i sin tur, att göra med möjligheter till stegvis kompetensutveckling och den mer långsiktiga personliga utvecklingen. Sådana aspekter bedömdes överlag positivt. Det gäller t.ex. stödet för att lära sig nya och svårare saker liksom den utsträckning i vilken man tyckt sig ha fått i "uppdrag att utföra svårare uppgifter när man lärt sig enklare uppgifter". Däremot skattades den vägledning och faktiska återkoppling (feed back) man fått av sin närmaste chef lägre. Det gäller t.ex. hur tillfredsställande chefen ger besked om hur väl arbetet utförs, eller ger värdefulla råd om utförandet av arbetsuppgifterna.

Mötet på arbetsplatsen över generationsgränserna förefaller ha utfallit väl och inte gett upphov till några påtagliga konflikter eller motsättningar. Man hade t.ex. inte uppfattat att det förelegat generationsrelaterade skillnader i arbetsmoral i någon större utsträckning. Kontakterna med de äldre uppfattades dessutom ha varit lärorika. Det mer direkta och personliga stöd man kan utläsa i påståenden som "en eller flera av dem (de äldre) bryr sig om hur det går för mig" eller att de äldre "...följer med intresse hur jag utvecklas i arbetet", skattades emellertid lägre. En tendens till könsskillnad kan utläsas i att kvinnor i vissa avseenden uppfattat mer av vägledning och stöd än vad männen hade gjort. Kvinnorna uppfattade mer av vägledning av mer erfarna arbetskamrater i hur arbetet skall utföras samt mer av möjligheter till kontakt med personer som tidigare utförde deras arbete.

Kvinnorna uppfattade också i högre grad än männen att en eller flera av de äldre arbetskamraterna på arbetsplatsen bryr sig om hur det går för dem.

Den handledning och introduktionsutbildning som erhållits uppfattades inte ha bidragit till ett bättre arbetsutförande i någon större utsträckning. Behovet av kunskap för att kunna vidareutvecklas kom samtidigt fram tydligt i resultaten. En majoritet av högskoleingenjörerna uppfattade ett behov av fortsatt upplärning inom yrket. Samtidigt bedömdes dock möjligheterna att vidareutvecklas i arbetet/yrket eller att avancera till högre kompetens vara ganska begränsade. De möjligheterna skattades bara ungefär "genomsnittligt" högt, d.v.s. omkring tre i den ofta använda sjugradiga skalan från noll till sex.

Som framgått av resultatredovisningen avser det psykosociala arbetsklimatet i detta sammanhang olika arbetsrelaterade upplevelser. Det gäller t.ex. gemenskapen med arbetskamrater, uppfattningen om gemensamma mål, toleransen ifråga om olika åsikter samt uppfattningen om personalpolitiken. Som framgått uppfattade sig högskoleingenjörerna som i hög grad accepterade i sin arbetsgrupp. Något lägre än så fastän ändå ganska högt skattades toleransen för olika åsikter och i hur hög grad man uppfattat att de anställda arbetar mot samma mål. Ytterligare andra aspekter av det psykosociala arbetsklimatet skattades ännu något lägre. Det gäller bl.a. graden av värdegemenskap och upplevelsen av "vikänsla" på arbetsplatsen, i vilken utsträckning man upplevde att det är "högt till tak" samt i bedömningen hur bra personalpolitiken varit. Avsevärt lägre än så skattades dock möjligheterna att påverka beslut om verksamhetens inriktning.

Möjligheterna att knyta kontakter utöver arbetsgruppen i snävare mening och att etablera kontakter utanför arbetsplatsen och den lokala arbetsorganisationen exempelvis i form av nätverk kan ses som viktigt både ur psykosocial- och lärandesynpunkt. Högskoleingenjörerna uppfattade sig ha goda möjligheter att lära känna sina arbetskamrater. Möjligheterna att arbeta direkt samman med andra personer i organisationen och att lära känna nya arbetskamrater skattades lägre. Än lägre uppfattades möjligheterna ha varit att handla oberoende av sin chef och att knyta kontakter utanför sin lokala arbetsgrupp. Möjligheten till kontakter skattades således lägre ju mer dessa gick utöver arbetsgruppen i snäv mening och ju vidare dessa kontakter sträckte sig.

Värderingar och livsstilar

Som framgått av resultatredovisningen var de kännetecken för att ha uppnått vuxenstatus, som högskoleingenjörerna betraktade som de viktigaste, relativt stabila över tid. Ungdomstidens övergång i vuxenlivet uppfattades vid bägge mättillfällena karakteriseras av i första hand existentiella kännetecken: Att man har funnit sin identitet och att man vet vad man vill med sitt liv. Samtidigt minskade den vikt som tillmättes mer konkreta sociala-samhälleliga och formella-juridiska kännetecken över de två mättillfällena: Att vuxenheten följer av att man är klar med sin utbildning eller av att man uppnått myndighetsålder.

Uppfattningarna om vad som karakteriserar ungdomsperioden var än mer stabila över tid. De för ungdomstiden mest utmärkande kännetecknen, som

handlar om att man vill utforska världen och kämpa för att lyckas, förblev således i stort lika viktiga över de två mättillfällena. Både vad gäller högskoleingenjörernas inställning till vuxenlivet och till ungdomstiden förblev således de kännetecken på vuxenhet som uttrycker en aktiv och sökande inställning de viktigaste över tid. Könsskillnaderna var relativt få. De kom, som framgått, till uttryck i att kvinnorna vid det andra mättillfället skattade "vuxenkriterierna" att ha flyttat hemifrån och att ha bildat familj högre än vad männen gjorde.

Som framgått av resultatredovisningen skattade kvinnorna socialt-samhälleliga kännetecknen som viktigare kriterier för etableringen i vuxenlivet än vad männen gjorde vid det andra mättillfället. I linje med den tendensen ligger möjligen också att kvinnorna vid det andra mättillfället skattade påståendet "jag funderar på samhällsfrågor" som mer utmärkande för ungdomstiden. De kvinnliga högskoleingenjörernas övergång i vuxenlivet tycks således i vissa avseenden innefatta mer av sociala och samhälleliga förtecken än vad som var fallet bland deras manliga kollegor. Samtidigt visade resultaten också att kvinnornas inställning präglades mer av osäkerhet än männens. Kvinnorna instämde i högre grad än männen i påståendet att "jag är osäker på mig själv" vid båda mättillfällena.

Även uppfattningarna om vilka förebilder som tillmättes störst betydelse för sättet att tänka och de egna åsikterna var i stort sett stabila över tid. Föräldrar, vänner förblev de viktigaste förebilderna fastän betydelsen av den tredje viktigaste förebilden, uppväxtkamraters betydelse, minskade över tid. Även ifråga om förebilder visade sig, som framgått, könsskillnader. Männen tillskrev uppväxtkamrater och vänner större betydelse som förebilder vid det andra mättillfället. Kvinnorna skattade samtidigt andra än de i svarsalternativen angivna förebilderna högre. Det är möjligt att kvinnornas ovan berörda tydligare sociala-samhälleliga orientering påverkat också deras val av förebilder i en riktning som inte fångas upp av de använda svarsalternativen. Den föreliggande dataanalysen möjliggör dock ingen närmare penetrering av vilka förebilder det i så fall handlar om.

Stabiliteten över tid gällde i relativt hög grad även fritidsintressen och "livsstilar" som detta kommer till uttryck i musikintresse och föreningsaktivitet. Rockmusik och popmusik förblev således de mest omtyckta musikformerna vid båda tillfällena. Vissa könsskillnader bestod över tid, som männens större intresse för hårdrock och kvinnornas större intresse för visor. De vanligaste föreningsaktiviteterna, d.v.s. i sport/idrottsföreningar och hobbyföreningar, förblev de viktigaste över tid fastän andelen aktiva här tenderade att öka något. Det gällde också fackföreningsaktiviteten som vid det andra mättillfället dock inte aktivt engagerade mer än en mycket låg andel av samtliga.

Preferenser för postmaterialistiska värderingar avser en prioritering av livskvalitet och självförverkligande snarare än materialistiska värden som t.ex. ekonomisk tillväxt. Postmaterialistiska värderingar brukar betraktas som relativt stabila över livsloppet när de väl etablerats under uppväxten (37; 38). De

postmaterialistiska värderingarna förändrades inte heller, som framgått av resultatredovisningen, över tid. Det gällde inte heller intresset för miljöfrågor som brukar associeras med en postmaterialistisk värderingsprofil. Denna stabilitet över tid innebar samtidigt att kvinnornas högre grad av postmateriella preferenser och större miljöintresse kvarstod över måttillfällena.

Förhållningssätt till arbete, handlingsstruktur och hälsa

Värderingen av arbetets roll i livet förblev också oförändrat hög över tid. Kvinnor tillmätte vid det andra måttillfället arbetet högre värde än vad männen gjorde, vilket också framkommit bland svenska ungdomar (17). Även värderingarna av ideala drag i arbetet var i de flesta fallen stabila över tid. Det gällde exempelvis de högst skattade dragen i ett idealt arbete som handlar om sociala relationer på arbetsplatsen: Att vara uppskattad av chef och arbetskamrater, att ha många trevliga arbetskamrater samt att ha en rättvis och förstående chef.

Vissa ideala drag i arbetet värderades dock, som framgått, högre över tid. Det gällde aspekter som sammanhänger med det intellektuella utbytet och med självförverkligande: Att ständigt få lösa problem och att arbetet bidrar till att man utvecklar sin personlighet. Dessa aspekter är närmare besläktade med postmaterialistiska än med materialistiska värderingar. Samtidigt ökade värderingen av att arbetsinsatsen "verkligen kan påverka min lön" vilket knyter an till en materialistisk värdestruktur. Som framgått minskade samtidigt preferenserna för andra mer materialistiskt besläktade värden i arbetet över tid som sammanhänger med att "arbetet är lugnt, tryggt och välordnat"

De till synes postmaterialistiskt relaterade värderingarna av vad som utgör ideala drag i arbetet är närmast anknutna till vad som inom arbetspsykologisk forskning brukar kallas en inre arbetsmotivation ("intrinsic motivation"); de materialistiska värderingarna refererar mer till en s.k. yttre arbetsmotivation ("extrinsic motivation"). Samtidigt visar resultaten att de inre arbetsmotivationella drivkrafterna, som de kan utläsas i uppfattningarna om vad som utmärker ett idealt arbete, är av olika kvalitativ karaktär: Självförverkligande och intellektuellt utbyte av arbetet utgör t.ex. andra drivkrafter än altruism och sociala relationer fastän alla dessa kan hänföras till den inre arbetsmotivationen.

Såsom framgått av resultatredovisningen var högskoleingenjörerna benägna att handla aktivt och målinriktat och den benägenheten kvarstod över tid. Detta kom till uttryck exempelvis i ett ganska långt framtidsperspektiv, i en långsiktig målinriktning, i att tonvikten lades på nu-situationen och framtiden snarare än det förflutna, såväl som i en benägenhet att genomföra sina planer och lära sig av sina erfarenheter. Högskoleingenjörerna uttryckte också en optimistisk syn på framtiden, en optimism som tenderade att öka under den studerade tidsperioden. Sammantaget ger dessa resultat uttryck för en god handlingskompetens.

Det psykiska välbefinnandet ökade mellan måttillfällena. Ett ökat välbefinnande i övergången från skolan till arbetslivet visade sig också bland sjuksköterskorna i den med den föreliggande studien koordinerade undersökningen (33) samt i en

australisk studie (53). Förklaringen till ett ökat välbefinnande i samband med övergången från studier till arbete kan ligga både i den större ekonomiska självständighet arbetet medger och att anknytningen till produktionslivet i samhället kan tänkas förstärka den sociala identiteten. Även möjligheten att utöva det yrke man valt att satsa på, i många fall långsiktigt, kan på goda grunder antas få positiva effekter på välbefinnandet. Ifråga om den fysiska hälsan rapporterades, som framgått, en genomgående låg besvärshänsyn. Frekvensen fysiska besvär minskade i vissa fall också över tid. Kvinnorna angav dock generellt mer besvär än männen vilket vid båda mättillfällena gällde muskelvärk, svimningskänsla, ryggbesvär och huvudvärk. Liknande könsskillnader framkom i den koordinerade sjuksköterskestudien (30; 33).

Utbildningen och yrket

Högskoleingenjörerna var relativt tillfredsställda med sin utbildning när det gäller den pedagogiska utformningen i stort och vad avser integreringen av praktisk och teoretisk kunskap. Denna inställning förändrades inte över tid i ljuset av nya erfarenheter i t.ex. arbetslivet. Man var dock mer tillfredsställd när det gäller hur väl man genom utbildningen kände sig förberedd för sitt arbete än man var när det gäller hur mycket utbildningen banat väg för en mer personligt integrerad kompetens. Den utsträckning i vilken man bedömde att utbildningen gett sådan kompetens bedömdes dock vara högre vid det andra mättillfället än vid det första. Det gäller förmågan till kritisk granskning och vetenskapligt förhållningssätt, insikten om teknikens viktiga samhällsroll samt den personliga utvecklingen och mognaden. Man kände sig någorlunda väl förberedda att klara av arbetet som högskoleingenjör och kände sig ganska trygga med de kunskaper utbildningen hade gett.

Män och kvinnor skilde sig inte i någon större utsträckning i sina bedömningar av utbildningens värde. Vid det andra mättillfället bedömde dock männen att utbildningen ökat deras förmåga till kritisk granskning och vetenskapligt förhållningssätt i högre grad än vad kvinnorna gjorde; kvinnorna bedömde, å sin sida, i högre grad än männen att de teoretiska och praktiska momenten kompletterat/befruktat varandra väl. Inom utbildningen efterlystes mer av främst datateknik, språk och projektarbete samt av tekniska ämnen. Det behov man bedömde att utbildningen borde fylla av kunskaper inom datateknik och av att kunna arbeta i projektform ökade över tid medan motsvarande bedömda behov av miljö- och arbetsvetenskap minskade över mättillfällena. Kvinnorna uttryckte mer behov av språk och miljö- och arbetsvetenskap än vad männen gjorde vid båda mättillfällena.

När det sedan gäller högskoleingenjörernas inställning till och integrering i yrkesrollen samt de problem och möjligheter yrket uppfattas erbjuda, kort- och långsiktigt, var inställningen generellt positiv. Man tyckte sig i hög grad t.ex. kunna rekommendera yrket till andra, liksom, fastän i något lägre grad, att ingenjörsyrket motsvarade förväntningarna. Det senare gällde dock i högre grad för männen än för kvinnorna. Högskoleingenjörerna ansåg inte att yrket innebär

sociala påfrestningar i någon större utsträckning och än mindre att yrket på lång sikt är psykiskt eller fysiskt påfrestande, fastän kvinnorna bedömde den fysiska påfrestningen som större än vad männen gjorde. Skattningarna av yrkets status förblev också höga över de två mättilfällena. Generellt sett betraktades inte yrkets status som lågt i någon större utsträckning på grund av skäl som att man exempelvis "arbetar så litet med människor" eller att "ingenjörer anses förstöra miljön". Man tenderade dock att instämna mer i sådana påståenden över tid. Högskoleingenjörerna instämde i högre grad i de påståenden som gäller olika anledningar till att yrket kan tänkas ha en hög status: Därför att teknisk utveckling är viktigt för samhället eller för att "många ingenjörer har en arbetsledande befattning".

Andra aspekter av yrket som högskoleingenjörerna tog ställning till gällde, som framgått, deras yrkesmässiga ambitioner och yrkets möjligheter i ett längre tidsperspektiv. Man instämde inte otvetydigt i påståendet att yrket utgör en livssatsning. Möjligheterna att göra karriär och att arbeta utomlands sågs som ganska goda. Man instämde dock i lägre grad i påståendet att yrket "...ger goda möjligheter att kombinera yrke och familj". Man uppfattade ingenjörsyrket i högre grad som en livssatsning vid det andra mättilfället än det första vilket även gäller möjligheterna att kombinera yrke och familj. Könsskillnader kom, som framgått, till uttryck bl.a. i att männen vid det andra mättilfället såg mer positivt på sina karriärmöjligheter än vad kvinnorna gjorde. Kvinnorna värderade yrkets som en livssatsning lägre än vad männen gjorde vid det första mättilfället liksom möjligheterna att kombinera yrke och familj men den skillnaden återfanns inte vid det andra mättilfället.

Avslutande jämförelser och reflektioner

Avslutningsvis skall studiens resultat relateras till dels de inledningsvis nämnda undersökningarna av sjuksköterskor och svenska ungdomar (31) samt till vissa andra empiriska rön. Jämförelserna mellan högskoleingenjörerna och sjuksköterskorna gäller i första hand deras värderingar och hur dessa förändrats i mötet med arbetslivet. Sjuksköterskorna visade sig omfatta en mer postmaterialistisk värdeorientering än högskoleingenjörerna, för vilka dock arbetet tenderade att spela en mer central livsroll än bland sjuksköterskorna. Ingenjörernas skattningar ligger nära skattningarna bland svenska ungdomar i allmänhet vad gäller postmaterialistiska preferenser medan sjuksköterskornas visade en högre preferensnivå i denna riktning.

Sjuksköterskorna betonade också inre kvalitéer i sina skattningar av ideala drag i arbetet, såsom självförverkligande och altruism, mer än vad högskoleingenjörerna gjorde. De senare lade istället större tonvikt vid yttre eller instrumentella aspekter av arbetet såsom förmåner och karriär. Könjämförelser över yrkesgrupperna och bland svenska ungdomar visade att könsskillnaderna var mer uppenbara än skillnaderna mellan yrkesgrupperna. Sociala relationer skattades t.ex. överlag högre som ideal av kvinnorna och förmåner/karriär skattades nästan genomgående högre bland männen i samtliga grupper.

När det gäller jämförelser mellan mäns- och kvinnors värderingar är forskningsresultaten något motstridande. Olikheter har ibland framhållits (7; 8; 43) medan likheterna i andra fall betonats (12; 44; 51). Likheterna förefaller framträda tydligare när olika arbetsvärden eller arbetsattribut rangordnas (42) än när genomsnittliga skattningsskillnader fokuseras. Olikheter i värderingar mellan könen hävdas ibland formas redan i den tidiga primärsocialisationen. En sådan uppfattning implicerar att det rör sig om relativt stabila värderingsstrukturer som inte antas förändras påtagligt av t.ex. faktiska arbetserfarenheter. Empiriska resultat från andra studier talar samtidigt för arbetsvärderingars föränderlighet (44; 47).

Jämförelserna mellan högskoleingenjörerna och sjuksköterskorna visade dock en ganska komplex bild i dessa avseenden (31). Vissa arbetsvärderingar tycks förändras mer av arbetsförhållanden än andra och vissa arbetsvärderingar förefaller också mer könsrelaterade än andra. Självförverkligande och inflytande över arbetet som arbetsideal påverkades exempelvis mindre av arbetsförhållandena än de ideal som betonade förmåner/karriär och altruism. Arbetsideal som betonade sociala relationer samt karriär och förmåner visade sig vara mer könsrelaterade än t.ex. arbetsideal som självförverkligande, inflytande och självständighet. Könsskillnader av delvis liknande slag bland kvinnor och män också inom samma yrkesområde har påvisats även i en annan undersökning (7).

Mindre förväntade könsskillnader över yrkesgrupperna sjuksköterskor och högskoleingenjörer var att arbetet genomsnittligt spelade en mer central roll i livet bland kvinnor än bland män. Männerna bland sjuksköterskorna tenderade dock att uppvisa en något mindre "konstypisk" värderingsprofil än kvinnorna bland ingenjörerna. I jämförelse med "majoritetskönet" inom respektive yrkesområde tenderar männen bland sjuksköterskorna att uppvisa mer negativa bedömningar av sina utbildnings- och arbetserfarenheter än vad kvinnorna bland högskoleingenjörerna gjorde. Som minoritetskönen i yrket har dock kvinnor i ingenjörsyrket i USA beskrivits ställas inför integreringssvårigheter i de där också i normativ och subkulturell mening mansdominerade miljöerna (41).

De två yrkesgruppernas arbetserfarenheter skilde sig i vissa avseenden tydligt. Sjuksköterskorna rapporterade högre nivåer av psykisk belastning i arbetet men också mer stöd av arbetskamrater och kontroll i arbetet än vad högskoleingenjörerna gjorde. De senare hade å andra sidan erfarit ett mer positivt psykologiskt klimat på arbetsplatsen. Däremot skilde sig inte yrkesgrupperna tydligt åt i sina skattningar av möjligheterna till stegvis lärande i arbetet eller vad gäller den feedback de uppfattade sig få av de närmaste cheferna ifråga om t.ex. sättet att utföra sitt arbete.

Värderingarna visade sig vara mer stabila över mättillfällena bland ingenjörerna än bland sjuksköterskorna. Arbetsförhållandenas påverkan på arbetsvärderingarna visade sig vara ganska differentierad. Altruism påverkades t.ex. positivt av graden av stöd från närmaste chef men också av psykisk belastning i arbetet. Kontrollen i arbetet påverkade värderingen av förmåner/karriär i positiv riktning över tid.

Yrkesgrupperna påverkades också olikartat. Värderingar av sociala relationer samt förmåner och karriär som ideal stärktes av viss psykisk belastning i arbetet bland sjuksköterskorna men inte bland högskoleingenjörerna.

Jämförelserna mellan de två yrkesgrupperna aktualiserar slutligen frågor om jämförbarheten dem emellan. De två yrkesgrupperna valdes, som nämnts i rapportens inledning, för att de tänktes representera olika arbets- och socialisationsvillkor. En aspekt av socialisationen gäller yrkenas art och grad av professionalisering. I amerikanska studier har inte sällan ingenjörer slentrianmässigt betraktats som en profession i samma mening som t.ex.forskare, en uppfattning som dock har problematiserats (1; 46; 49). Ingenjörerna har framhållits skilja sig från forskare värderings- och attitydmässigt och även när det gäller professionskriterier som t.ex. sammanhänger med grad av autonomi, och identifiering med yrket (se t.ex.(40)). Den betydelse som professionaliseringens art och grad spelar för de svenska högskoleingenjörernas socialisation in i arbetsliv, arbetsorganisation och yrke liksom vid jämförelser med sjuksköterskorna har inte närmare berörts i denna studie men finns anledning att uppmärksamma i fortsatta fördjupade analyser.

Sammanfattning

Hagström, T., Johansson G. Högskoleingenjörers arbetserfarenheter och värderingar. En uppföljning drygt ett år efter yrkesutbildningen.

Syftet var att nå kunskap om högskoleingenjörernas arbets- och yrkessocialisation i belysning av deras värderingar, kön, samt arbetserfarenheter. Ett frågeformulär besvarades av 55 kvinnor och 252 män i slutet av yrkesutbildningen och drygt ett år senare. En ganska hög andel hade fortsatt sin utbildning efter första mättillfället. Sociala aspekter som arbetsideal förblev de viktigaste över den studerade perioden och kvinnorna värderade t.ex. arbetslagets betydelse högre än männen gjorde. Ideal som gäller möjligheter till problemlösning, självförverkligande såväl som lön och materiella förmåner ökade i betydelse medan betydelsen av altruism minskade. Den psykiska arbetsbelastningen uppfattades som alltför stor av en stor minoritet medan möjligheterna till lärande i arbetet som regel uppfattades positivt, liksom relationerna mellan yngre och äldre. Kvinnorna hade uppfattat mer av vägledning i arbetet än vad männen gjort men kvinnorna upplevde ett lägre psykiskt välbefinnande. Socialisationen diskuteras i termer av genusskillnader och yrkessocialisation.

Nyckelord: Ingenjörer, ungdomar, kön, värderingar, yrkessocialisation, arbetserfarenheter.

Summary

Hagström, T., Johansson, G. Engineers' work experiences and values. A follow-up study slightly more than one year after the trainee period.

The aim of the study was to highlight the occupational socialisation of engineers taking into account, besides gender, their experiences and values. 252 male and 55 female subjects completed questionnaires at the end of their trainee period and roughly one-year afterwards. Social aspects were the most important work values at both occasions and women rated e.g. the importance of a good work team higher than did men. The judged importance of problem solving-, self-realisation-, salary- and material benefit aspects of an ideal work increased over time but the importance of altruism decreased. Mental strain was rated as too high among a large minority. However the learning possibilities at work was perceived as rather good as well as the relation between young and old people. Women experienced more of guidance at work than did men but women's level of mental well being was lower. The socialisation is discussed in terms of gender and occupation.

Key words: Engineers, youth, values, gender, professional socialisation, work experience.

Referenser

1. Allen AJ. Distinguishing engineers from scientists. In Katz R (Eds). *Managing professionals in innovative organizations*. Ballinger publishing company, Cambridge, Massachusetts (1989)
2. Anshelm Olson B, Gamberale F. Ungdomars arbetsvillkor idag och i morgon. *Arbetsmiljöinstitutet* 1989;19 (1989).
3. Aronsson G. Kontroll och handling. In Aronsson G, Berglind H (Eds). *Handling och handlingsutrymme*. Studentlitteratur, Lund (1990) 69-93.
4. Aronsson G, Berglind H (Eds). *Handling och handlingsutrymme*. Studentlitteratur, Lund 1990.
5. Aronsson G, Sjögren A. *Samhällsomvandling och arbetsliv. Omvärldsanalys inför 2000-talet*. Arbetsmiljöinstitutet Fakta från Arbetsmiljöinstitutet (1994).
6. Banks MH, Clegg CW, Jackson PR, Kemp NJ, Stafford EM, Wall TD. The use of the General Health Questionnaire as an indicator of mental health in occupational studies. *Journal of Occupational Psychology* 53 (1980) 187-194.
7. Betz M, O'Connell L. Work orientations of males and females: Exploring the gender socialization approach. *Sociological Inquiry* 59, nr 3 (1989) 318-329.
8. Beutel AM, Marini MM. Gender and values. *American Sociological Review* 60 (1995) 436-448.
9. Davies RV. Vocational interests, values, and preferences. In Dunette MD, Hough LM (Eds). *Handbook of industrial and organizational psychology*. Consulting Psychologists Press, Palo Alto, CA (1991) 833-871.
10. Dose JJ. Work values: An integrative framework and illustrative application to organizational socialization. *Journal of Occupational and Organizational Psychology* 70 (1997) 219-240.
11. Easterlin RA, Crimmins EM. Private materialism, personal self-fulfillment, family life, and public interest. The nature, effects, and causes of recent changes in the values of American youth. *Public Opinion Quarterly* 55 (1991) 499-533.
12. Fiorentine R. Increasing similarity in the values and life plans of male and female college students? Evidence and implications. *Sex roles* 18, Nos 3/4 (1988) 143-158.
13. Flanagan SC. Changing Values in Advanced Industrial Societies. Inglehart's Silent Revolution from the Perspective of Japanese Findings. *Comparative Political Studies* 14 (1982) 403-444.
14. Frese M, Zapf D. Action as the core of work psychology. In Triandis HC, Dunette MD, Leaetta MH (Eds). *Handbook of industrial and organizational psychology*. Consulting Psychologists Press Inc, (1994)
15. Gamberale F, Anselm Olson B, Lindblom Häggqvist S, Tesarz M. "Det goda arbetet". En enkätundersökning bland gymnasieungdomar. *Arbetsmiljöinstitutet Arbete och Hälsa* 1992;13 (1992).
16. Gamberale F, Hagström T, Tesarz M. Vad är ett bra arbete? Uppfattningar bland gymnasieungdomar (Work motivation among high school students). Solna, Sweden: National Institute of Occupational Health *Arbete och Hälsa* 1993;22 (1993).
17. Gamberale F, Sconfienza C, Hagström T. Värderingar och förhållningssätt till arbete bland ungdomar i Sverige. En kartläggning av ett representativt urval. *Arbetslivsinstitutet Arbete och Hälsa* 1996;19 (1996).
18. Gamberale R, Bracken R, Mardones S. Work motivation among high school students before and during the economic recession in the Swedish labour market. (1995) 287-294.
19. George MJ, Jones RG. Experiencing Work: Values, Attitudes and Moods. *Human relations* 50 (1997) 393-416.

20. Goldberg D. *The Detection of Psychiatric Illness by Questionnaire*. Oxford Univerisy Press, London 1972.
21. Graaf ND, Evans G. Why are the young more postmaterialist? A cross-national analyses of individual and contextual influences on postmaterial values. *Comparative Political Studies* 28 (1996) 608-635.
22. Hagström T. Ungdomar-arbete. Ett socialisationsperspektiv. *Arbete och hälsa* 1989:19 (1989) 30-39.
23. Hagström T. Handlandets villkor. In Aronsson G, Berglind H (Eds). *Handling och handlingsutrymme*. Studentlitteratur, Lund (1990) 141-158.
24. Hagström T. Ungdomars livsstilar och förhållningssätt till arbete. En intervjuundersökning. *Arbetsmiljöinstitutet Arbete och Hälsa* 1990:42 (1990).
25. Hagström T. Ungdomars livsstilar och arbetslivets krav. En forskningsöversikt. *Arbetsmiljöinstitutet, Solna Arbete och Hälsa* 1991:19 (1991).
26. Hagström T. Hela havet stormar. Om morgondagens arbetsmarknad. In Myrman I (Eds). *Årsbok om ungdom*. Statens ungdomsråd, Stockholm (1994)
27. Hagström T . Ungdomars förhållningssätt till arbete. Ett handlingsteoretiskt perspektiv. I Hagström T (Ed). *Ungdomar i övergångsåldern--handlingsutrymme och rationalitet på väg in i arbetslivet*. Studentlitteratur, Lund. I tryckning.
28. Hagström T, Berg G, Westerberg G. Gymnasieelevers förhållningssätt till arbete. *Enheten för psykofysiologi, Arbetsmiljöinstitutet* 1992:36 (1992).
29. Hagström T, Gamberale F, Sconfienza C. Det goda arbetet. Ungdomars villkor nu och i framtiden. Beskrivning av frågeformulär. *Arbetslivsinstitutet* 10 (1996).
30. Hagström T, Gamberale F, Sconfienza C, Westerholm P. Sjuksköterskors värderingar och förhållningssätt till arbete och yrke. *Arbetslivsinstitutet Arbete och Hälsa* 1995:8 (1995).
31. Hagström T, Kjellberg A. Work values and early work socialization among nurses and engineers. In Isaksson K, Hogstedt C, Eriksson C, Theorell T (Eds) *Health hazards and challenges in the new working life*. Plenum Press, London. In preparation..
32. Hagström T, Sconfienza C. Ingenjörers värderingar och förhållningssätt till arbete och yrke. *Arbetslivsinstitutet* 1996:21 (1996).
33. Hagström T, Westerholm P. Sjuksköterskors arbetserfarenheter och värderingar. En uppföljning cirka ett och ett halvt år efter yrkesutbildningen. *Arbetslivsinstitutet* 6 (1998).
34. Hagström T., Gamberale F. Young people's work motivation and value orientation. *Journal of Adolescence* 18 (1995) 475-490.
35. Howard A. *The Changing Nature of Work*. Jossey-Bass Publishers, San Francisco 1995.
36. Inglehart R. *The silent revolution. Changing Values and Political Styles Among Western Publics*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey 1977.
37. Inglehart R. *Culture Shift in Advanced Industrial Society*. Princeton University Press, New Jersey 1990.
38. Inglehart R. *Modernization and Postmodernization. Cultural, economic and political change in 43 societies*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey 1997.
39. Karasek R, Theorell T. *Healthy work*. Basic Books, Inc., Publishers, New York 1990.
40. Kerr S, Von Glinow MA. Issues in the Study of "Professionals" in Organizations: The Case of Scientists and Engineers. *Organizational behavior and human performance* 18 (1977) 329-345.
41. Kirkham K, Thomson P. Managing a diverse work force: Women in engineering. In Katz R (Eds). *Managing professionals in innovative organizations*. Ballinger publishing company, Cambridge, Massachusetts (1989)
42. Lacy WB, Bokemeier JL, Shepard JM. Job attribute preferences and work commitment. *Personnel psychology* 36 (1983) 315-329.

43. Marini MM, Fan PL, Finley E, Beutel AM. Gender and Job Values. *Sociology of Education* 69 (1996) 49-65.
44. Mottaz C. Gender Differences in Work Satisfaction, Work-Related Rewards and Values, and the Determinants of Work Satisfaction. *Human Relations* 39 (1986) 359-378.
45. Reimer B. No values-New Values? Youth and Postmaterialism. *Scandinavian Political Studies* 11 (1988) 347-359.
46. Ritti R. Work goals of scientists and engineers. *Industrial relations* 7 (1968) 118-131.
47. Schulenberg J, Vondracek FW, Kim JR. Career certainty and short-term changes in work values during adolescence. *The career development quarterly* 41 (1993) 268-284.
48. Sconfienza C, Gamberale F. Unga mäns och kvinnors arbetssituation. *Arbetslivsinstitutet* 1997;27 (1997).
49. Shapira Z, Griffith T. Comparing the work values of engineers with managers, production, and clerical workers: A multivariate analysis. *Journal of Organizational Behavior* 11 (1990) 281-292.
50. SOU. Hälften vore nog. Om kvinnor och män på 90-talets arbetsmarknad. Slutbetänkande av Utredningen om kvinnors arbetsmarknad. *Arbetsmarknadsdepartementet* 1996:56 (1996).
51. Tolbert P, Moen P. Men's and Women's Definitions of "Good" Jobs. *Work and Occupation* 25 (1998) 168-194.
52. Van Deth JW, Scarbrough E. The Concept of Values. In Van Deth JW, Scarbrough E (Eds). *The impact of values*. Oxford University Press, Oxford (1995) 21-46.
53. Volpert W. Work and personality development from the viewpoint of the action regulation theory. In Leymann HK, H. (Eds). *Socialisation and Learning at Work*. Avebury Gower Publishing Company Limited, Aldershot (1989) 215-233.
54. Winefield AH, Tiggemann M. Employment status and psychological well-being: A longitudinal study. *Journal of Applied Psychology* 75 (1990) 455-459.

BILAGA 1

Tabell

Variabel		T2		T1	
		M	s	M	s
38	Att man känner sig uppskattad av både chef och arbetskamrater	3,13	0,66	3,07	0,70
32	Att ha ett arbete med många trevliga arbetskamrater	3,03	0,76	3,03	0,79
08	Att ha en rättvis och förstående chef	3,01	0,75	3,07	0,82
01	Att jag får tänka och agera självständigt	2,98	0,67	3,01	0,72
04	Att jag kan vara stolt över mitt arbete	2,89	0,82	2,98	0,86
02	Att det finns möjlighet att avancera	2,88	0,89	3,02	0,86
20	Att jag får utnyttja min fantasi och kreativitet	2,85	0,77	2,79	0,85
39	Att jag har en trygg anställning och regelbunden inkomst	2,78	0,88	2,82	0,95
25	Att jag klarar av arbetet bra så jag inte får skuldkänslor	2,75	0,81	2,76	0,86
29	Att min arbetsinsats verkligen kan påverka min lön	2,73	0,82	2,57	0,85
37	Att den fysiska miljön är bra t ex bullerfritt och bra lokaler	2,69	0,90	2,74	0,92
31	Att arbetet ger mig en känsla av att ha utfört något värdefullt	2,65	0,76	2,75	0,79
24	Att arbetet bidrar till att utveckla min personlighet	2,55	0,90	2,43	0,93
12	Att få arbeta i ett väl samspelt arbetslag	2,47	0,78	2,55	0,82
28	Att arbetet innebär uppskattning från andra människor	2,41	0,74	2,44	0,79
10	Att jag ständigt skall lösa nya problem	2,30	0,89	2,14	0,89
19	Att jag får vara med och fatta viktiga beslut	2,25	0,81	2,25	0,84
21	Att jag får hög lön och andra materiella förmåner	2,24	0,84	2,21	0,93
30	Att mina kunskaper och förmåga ständigt sätts på prov	2,20	0,84	2,12	0,86
15	Att jag har mycket att säga till om	2,19	0,84	2,22	0,80
33	Att arbetet är miljövänligt	2,18	0,93	2,26	0,93
11	Att i arbetet få träffa många människor	2,14	0,83	2,21	0,86
27	Att mitt arbete kommer till nytta för andra människor	2,13	0,85	2,12	0,85
03	Att klara arbetet själv utan andras hjälp	2,01	0,98	2,10	0,94
23	Att ingen ska tala om för mig vad jag ska tänka och göra	1,96	0,95	2,04	1,13
40	Att min familj och vänner värderar mitt arbete högt	1,96	0,94	1,93	0,87
22	Att genom mitt arbete kunna hjälpa andra människor	1,95	0,90	1,98	0,93
13	Att kunna lägga ner hela sin själ i arbetet	1,92	0,89	1,96	0,89
18	Att jag kan visa andra att jag är duktig	1,91	0,88	1,84	0,96
06	Att arbetet är lugnt, tryggt och välordnat	1,86	0,91	2,01	1,07
09	Att jag känner mig oersättlig	1,70	0,95	1,69	0,93
16	Att jag kan utföra arbetet när och var jag vill	1,67	0,87	1,71	0,92
35	Att få planera och genomföra mitt arbete utan andras inblandning	1,64	0,81	1,65	0,88
26	Att genom mitt arbetet bidra till en mänskligare värld	1,62	0,90	1,68	0,94
07	Att arbetet är nyttigt för samhället	1,60	0,88	1,81	0,99
05	Att jag har ansvar för andra	1,50	0,85	1,63	0,83
36	Att jag får stora möjligheter att nå en hög social ställning	1,47	0,88	1,58	0,91
34	Att kunna göra ett bra jobb utan att behöva ansvaret för andra	1,46	0,78	1,59	0,85
17	Att jag är i ledande ställning	1,45	0,79	1,47	0,83
14	Att jag slipper jobba skift eller övertid	1,11	0,90	1,28	0,98