

# ***Brandingenjörer i arbetslivet***

***- en undersökning av dem som genomgått brand-  
ingenjörutbildningen och några av deras arbetsgivare***

---

Eva Fasth och Margareta Nilsson Lindström

## **Innehåll**

1. Brandingenjörernas utbildning och arbetsliv - sammanfattning och slutsatser	3
2. Presentation av undersökningen	5
Bakgrund	5
Frågeställningar	9
Metod	10
3. Kraven i arbetslivet och färdighetsträningen i utbildningen	12
Presentation av de brandingenjörer som deltagit i undersökningen	12
Brandingenjörernas bedömning av arbetslivets krav	14
Brandingenjörernas bedömning av färdighetsträningen i utbildningen	15
Arbetsgivarnas krav på färdigheter	16
Arbetslivets krav i relation till utbildningens färdighetsträning	17
4. Olika sektorer – olika yrkesroller	19
Brandingenjören i kommunal räddningstjänst	19
Brandingenjören som teknisk konsult	20
5. Brandingenjörernas bedömningar av utbildningens styrkor och svagheter	23
Styrkor	23
Svagheter	26
Sammanfattning	31
Litteratur	32
Bilagorna utgörs av separata PDF-filer.	
Bilaga 1. Nätenkäten	
Bilaga 2. Enkät till arbetsgivare	

# 1. Brandingenjörernas utbildning och arbetsliv - sammanfattning och slutsatser

Utifrån denna brandingenjörers- och arbetsgivarundersökning kan vi konstatera att brandingenjörsutbildningens främsta styrkor är

- *den breda tekniska ämneskunskapen,*
- *det kritiskt - analytiska förhållningssättet, samt*
- *den sociala gemenskapen under utbildningstiden.*

Flertalet brandingenjörer uttrycker att de är mycket nöjda med utbildningen som helhet. De är emellertid kritiska i bedömningarna av hur enskilda färdigheter tränats i utbildningen, framförallt de färdigheter som förknippas med arbetsledande positioner och yrkesroller.

Resultaten av undersökningens kvantitativa del (kapitel 3 och 4) visar, att de för alla högskoleutbildningar *allmänna färdigheterna* som att självständigt lösa problem, tänka kritiskt, göra skriftliga presentationer bedöms av brandingenjörerna som mycket viktiga i arbetslivet. De är också, vad avser dessa färdigheter, mycket nöjda med den färdighetsträning de fått i utbildningen. Vad beträffar andra allmänna färdigheter, som att argumentera och övertyga och att göra muntliga presentationer, bedömer de att arbetslivets krav är höga, men de är inte i lika hög grad tillfredställda med hur dessa färdigheter tränats i utbildningen.

Av de *akademiska färdigheterna* är det endast att förstå motiv för individers och grupperns agerande, som minst ca 50% av brandingenjörerna bedömer som väldigt eller ganska viktiga i arbetslivet. Övriga akademiska färdigheter är av mindre vikt. Den färdighet som störst andel är mycket eller ganska nöjda med, vad gäller träningen i utbildningen, är att använda kunskaper i forskningsmetodik och statistik.

Arbetslivets krav på *professionella färdigheterna* är höga. Samtliga av dessa bedöms av ca 50% eller mer som ganska eller mycket viktiga. Utbildningsmässigt sett är flertalet brandingenjörer endast nöjda med träningen i att tillämpa kunskaper i brandteknik. De är över lag mindre nöjda med den träning i professionella färdigheter som utbildningen gett. Mindre än 25% är nöjda med utbildningen i följande färdigheter

- *att leda förändringsarbete,*
- *att arbeta tillsammans med personer med annan utbildning,*
- *att förklara för icke-specialister,*
- *att planera, genomföra och kontrollera verksamhet,*
- *att handleda, instruera, utbilda, samt*
- *att medverka i förändringsarbete.*

10 av brandingenjörernas arbetsgivare besvarade i en enkät frågan om vilken betydelse de olika färdigheterna har i arbetslivet. Arbetsgivarna ställer höga krav på samtliga *allmänna färdigheter*. De lägger även stor vikt vid flera av de *professionella färdigheterna*. Däremot har merparten av arbetsgivarna inte några höga krav vad gäller de *akademiska färdigheterna*.

Brandingenjörerna besvarade också öppna frågor om utbildningens styrkor och svagheter (kap 5). Svaren på dessa frågor refererar till de tre delmålen i utbildningens målbeskrivning (jfr kap 2, s 5). Flertalet brandingenjörer menade att svagheter i utbildningen framförallt hänförde sig till att de saknade vissa kurser. De moment i utbildningen som framförallt efterfrågades, sammanfattades under rubrikerna *förvaltningskunskap* och *ledarskapsutbildning*.

Under temat *verklighetsanknytning*, ett uttryck som förekommit i flera av de öppna svaren, behandlades synpunkter på hur den teoretiska utbildningen i betydligt högre grad borde kopplas till verkliga situationer. En av brandingenjörerna menade, att det faktum att man som nyutbildad "kan räkna på allt" inte inger någon trygghet i yrkeslivet, om inte kunskapen redan under utbildningen applicerats på praktiska situationer.

Förhållandet utbildning och yrkesliv framstod som en annan problematisk länk. I sina krav på utbildningen utgick brandingenjörerna i hög grad från den sektor de själva arbetar inom. En del av konsulterna tyckte, att utbildningen i alltför hög grad förberedde för arbeten inom kommunala och statliga sektorn. Vissa av dem som arbetade inom räddningstjänsten ansåg, att utbildningen hade en slagsida mot konsultverksamhet. Utbildningen ska förbereda för yrkesverksamhet inom samtliga sektorer (jfr. utbildningens syfte, kap. 2), men att utbildningen skulle kunna motsvara samtliga sektorers behov är förmodligen inte realistiskt. Däremot är det säkert givande för kvalitetsutvecklingen, att föra en diskussion om brandingenjörsutbildningen och dess innehåll ur ett sektorsperspektiv.

Flertalet av brandingenjörerna arbetade inom kommunal räddningstjänst och konsultbranschen. När vi sammanställer resultaten utifrån dessa båda sektorer framträder bilden av *brandingenjören i räddningstjänsten* och *brandingenjören som brandteknisk konsult* (kap. 4). Dessa båda grupper skiljer sig åt vad beträffar brandingenjörernas ålder, kön, lönenivå och huruvida de gått Räddningstjänstutbildning eller ej. När det gäller kompetenskrav, lägger de betoningen på olika färdigheter. Brandingenjörerna i kommunal räddningstjänst upplever stora krav på att planera, genomföra och kontrollera verksamhet, göra muntliga presentationer, leda och medverka i förändringsarbete, handleda, instruera och utbilda. Flera av dessa färdigheter hänför sig till rollen som arbetsledare i en operativ verksamhet. De brandtekniska konsulterna däremot framhåller kraven på att tänka kritiskt, göra skriftliga presentationer, hålla tidsplaner, tillämpa kunskaper inom brandteknik och arbeta tillsammans med personer med annan utbildning.

I denna undersökning har brandingenjörsutbildningen utvärderats som en integrerad helhet. Utbildningen vid LTH och vid Räddningsverkets skola i Revinge har sålunda inte separerats, när brandingenjörerna bedömt färdighetsträningen i utbildningen, dess styrkor och svagheter. Resultaten måste således tolkas utifrån detta helhetsperspektiv, vilket bl.a. medför att brandingenjörernas bedömningar inte självklart kan hänföras till den ena eller andra delen av utbildningen. Däremot är det vår förhoppning att resultaten ska kunna utgöra ett värdefullt diskussionsunderlag i dialogen mellan de utbildningsansvariga i Lund och i Revinge.

## 2. Presentation av alumniundersökningen

Inledningsvis tecknar vi en bakgrund som innefattar en kortfattad beskrivning av Avdelningen för brandteknik, utvecklingen av brandingenjörsutbildningen och av dess nuvarande innehåll, samt en kort sammanfattning av de viktigaste resultaten av tidigare utvärderingar.

Efter bakgrundsbeskrivningen följer en presentation av undersökningens frågeställningar och sist ett metodavsnitt som behandlar urval av alumni och arbetsgivare, metod och tillvägagångssätt.

### **Bakgrund**

Utbildningen av brandingenjörer startade 1986 och omfattade då 100 poäng vid Lunds tekniska högskola (LTH). År 1994 förlängdes utbildningen till 140 poäng vid LTH (inkl 10 veckors praktik), samt ett års frivillig utbildning i Räddningstjänst (RUB) vid Räddningsverkets skola i Revinge (inkluderande 8 veckors praktik).<sup>1</sup> Utbildningen i Revinge ger kompetens som befäl. Motiven till att förlänga utbildningen var dels att nya moment som t ex riskhantering skulle inkluderas, dels att de blivande brandingenjörerna skulle få möjlighet att "mogna" och att reflektera. Förutom tekniska och naturvetenskapliga inslag, innehåller utbildningen moment i kommunikation, ekonomi, statistik, arbetsmiljö, samhällsplanering, samt offentlig organisation och administration.

Målen för utbildningen (enligt Högskoleförordningen, bilaga 2 Examensordning) är:

"För att erhålla brandingenjörsexamen skall studenten ha

- tillägnat sig kunskaper i tekniska, naturvetenskapliga, humanistiska, ekonomiska och samhällsvetenskapliga ämnen
- förvärvat kunskaper om och färdigheter i att utnyttja och vidareutveckla metoder och tekniker avseende riskhantering och samhällsplanering samt befolkningsskydd och räddningstjänst....
- förvärvat kunskapsmässiga förutsättningar, att efter något års yrkesverksamhet inom sitt område, kunna vara arbetsledare inom befolkningsskyddet och räddningstjänsten."

Syftet med brandingenjörsutbildningen är att den skall

"...förbereda för yrkesverksamhet med anknytning till brandskydd, riskhantering inom räddningstjänst och inom exempelvis industri, statliga organ, försäkringsväsende och i konsultföretag....Utbildningen skall ge träning i att identifiera, formulera, lösa och presentera problem, samverka och kommunicera

---

<sup>1</sup> Utbildningen omfattar i huvudsak skadeförebyggande verksamhet, skadeavhjälpande verksamhet (operativ räddningstjänst), beteendevetenskap och olika moment inom kunskapsområdet liv och hälsa. Se vidare hemsida för Räddningsverket.

med olika grupper, söka och kritiskt utvärdera information, kommunicera på minst ett främmande språk.”

I planen sägs vidare att

”...för att erhålla formell kompetens som räddningschef, ställföreträdande och/eller befäl i utryckningsstyrka, måste brandingenjörsexamen kompletteras med Statens Räddningsverks praktiska utbildning i räddningstjänst.”

En ny civilingenjörsutbildning, ett program omfattande 80 poäng i riskhantering har startats (2001). Programmet kräver förkunskaper motsvarande 100 poäng inom brandingenjörsutbildningen eller annan civilingenjörsutbildning. De som genomgått brandingenjörsutbildningen har företräde till denna vidareutbildning.<sup>2</sup>

Vid Avdelningen för brandteknik, LTH, finns två professorer, en adjungerad professor, två lektorer, en adjungerad lektor, tre adjunkter och sju doktorander. 14 personer har disputerat med inriktning mot brandteknik sedan 1968 (varav några med annan grundexamen än brandingenjörsexamen). Till utbildningen antas för närvarande varje hösttermin 50 studenter. Av dessa kommer drygt hälften från icke-akademiska hem. Antagningspoängen var 17,0 ht 1998 och har inför ht 2000 stigit till 18,26. Utbildningen finns endast i Lund. Andelen kvinnliga studerande bland de nyantagna är 22%. Målet är att kvinnorna skall utgöra 35%.

Det finns idag ca 300 högskoleutbildade brandingenjörer i Sverige. Hälften av dessa arbetar inom den kommunala räddningstjänsten med bl.a. förebyggande brandskydd, metodutveckling utbildning och administration. 32% arbetar privat inom industri, konsult och försäkringsbolag med bl.a. skadeförebyggande åtgärder, brandtekniska beräkningar och riskbedömningar. Resterande 18% arbetar inom myndigheter och verk med tillsyn, utbildning och forskning.

Tidigare utvärderingar

Den första utvärderingen gjordes år 1991 (Gestrelius, 1991). Denna syftade till att utvärdera Räddningstjänstutbildningen (RUB) som ges av Räddningsverkets skola i Revinge. Syftet med RUB är att

”Brandingenjörer skall ges förutsättningar för att planera, leda och utveckla och utvärdera räddningstjänsten i fred och krig.”

Utvärderingen genomfördes före den större omläggningen av utbildningen 1994. Den första RUBen genomfördes vt 89/ht 89 och då deltog 10 brandingenjörer. I den andra 1990 deltog 24 brandingenjörer. Dessa ingick i utvärderingen tillsam-

---

<sup>2</sup> Utbildningen innehåller 40 poäng obligatoriska kurser i riskanalysmetoder, statistiska metoder för säkerhetsanalys, grundkurs i ekonomi, människa – teknik - organisation och hantering av risker, juridik inom säkerhet, hälsa och miljö, riskekonomi samt riskhanteringsprocesser. Dessutom ingår 20 p valfria kurser inom arbetsmiljöteknik, brandfysik, brandteknik, ekologiska risker, energisystem, industriell ekonomi, kemiteknik och samhällsplanering. Programmet avslutas med 20 p examensarbete.

mans med de närmsta cheferna till de som genomgick utbildningen 1989, samt åtta lärare från LTH.

Utvärderingens slutsatser sammanfattas under olika teman:

**- *Betydelsen och nyttan av räddningstjänstutbildningens skilda huvudavsnitt***

Stor enighet råder om att de sju brandavsnitten (insatsmiljöer, räddningsteknik, räddningstaktik, ledning, ledarskap, planering, fysisk träning) har stor betydelse för räddningstjänsten.

Mest positiva omdömen får huvudavsnittet ledarskap.

**- *Brandingenjörslinjens utbildning och RUB sedda som en helhet***

Ett bättre samband är önskvärt mellan teori och praktik i allmänhet. En förklaring till att detta inte fungerar tillfredsställande är, att räddningstjänst är ett nytt kunskaps- och tillämpningsområde. LTH - lärarna saknar de praktiska kunskaperna och RUB lärarna har oftast inte någon högskoleutbildning.

Räddningscheferna menar att samhällets och industrins utveckling leder till ökade krav på teknisk högskoleutbildning för brandingenjörer. De pekar på att "högre kompetens hos brandingenjörerna att göra riskanalyser med rätt balans mellan ekonomi och säkerhet skulle ge stora vinster för samhället." Räddningscheferna förordar en fyraårig brandingenjörsutbildning med LTH som huvudman för hela utbildningen och med fjärde året förlagt till Räddningsskolan.

**- *Kompetensbegreppet och brandingenjörsutbildningen***

Såväl kognitiva kompetenser som kunskaper och intellektuella färdigheter krävs i befattningar med exempelvis problemlösande, arbetsledande och utvecklande arbetsuppgifter. Här ställs det stora krav på brandingenjörerna. Socioaffektiva kompetenser, som t.ex. samarbete, kräver social förmåga och goda kommunikationsfärdigheter. Utvecklingen av brandingenjörernas socioaffektiva kompetenser bör omfatta både teoretiska studier och tillämpningsmöjligheter i form av t ex spel och simuleringar.

År 1995 rapporterades den andra utvärderingen (Blomquist, Larsson, 1995).

Denna tog sin utgångspunkt i integreringen av de två utbildningsgivarna (LTH och Räddningsverket), samt de långsiktiga effekterna av utbildningen i förhållande till räddningsledarrollen/yrkesrollen. Intervjuer gjordes med 9 yrkesverksamma brandingenjörer, 3 chefer till dessa, fyra lärare vid LTH och Revinge, samt 5 studerande från LTH och 5 studerande från Revinge.

Utredarna konstaterar att de blivande brandingenjörerna lärde sig rätt saker både i Lund och Revinge, men däremot saknades ämnesanknytning eller en röd tråd mellan utbildningsgivarna. Den studiesociala miljön i Lund fungerade bra. Den pedagogiska formen (PBL) i Revinge uppskattades och utvärderarna ansåg att denna pedagogiska metod borde tillämpas även vid LTH, som kritiserades för "korvstoppning". Vidare gavs ett gott betyg åt utbildningens effektivitet i relation till räddningsledarrollen.

Den tredje utvärderingen rapporterades 1997 (Persson, A, 1997). Utvärderingen omfattar uppföljningsintervjuer med 35 slumpmässigt valda yrkesverksamma brandingenjörer som genomgått räddningstjänstutbildningen 1992-95, en enkätundersökning av samma personer om utbildningens nytta, samt en utvärderings-

enkät från utbildningen 1996. Sammanfattningsvis pekar utvärderaren på följande brister:

- förbereder dåligt för rollen som arbetsledare
- svag integration
- lärarna har inte tillräcklig kompetens.

Utbildningen har bidragit till de studerandes personliga utveckling och utbildningens beteendevetenskapliga moment har ökat förståelsen för andra personers handlande och värderingar. Utvärderingen uttrycker önskemål om mer personlig feedback i utbildningen. 62% av intervjupersonerna anser att de har haft nytta av utbildningen och då gäller det framför allt planering och utveckling av utbildning, ledarskap, beteendevetenskap och informationsteknik.

I utvärderingen analyseras räddningstjänstutbildningen utifrån att den befinner sig i tre spänningsfält:

### 1. Förhållandet mellan teori och praktik

Kritiken av RUBen handlar i hög grad om att utbildningen inte i tillräcklig grad eller på ett dåligt sätt speglar arbetet inom räddningstjänsten. "Lärare och studenter bör vara involverade i en fortlöpande reflektion kring förhållandet mellan teori och praktik." Förslag till åtgärder är att utveckla ett samarbete med andra utbildningar vid räddningsskolan, med kommunala räddningstjänsten och med andra relevanta institutioner, samt tillskapa en "utvärderingspanel" och även utvärderas av externa bedömare (som föregås av en intern självvärdering).

2. Spänningen mellan de studerandes yrkeskvalificering och vetenskapliga och personliga utveckling.

3. Konfrontationen mellan PBL och traditionell undervisning.

Utbildningsansvariga vid Räddningsverket bemöter Perssons utvärdering genom att peka på följande utvecklingsområden:

- Räddningsverket satsar på kompetensutveckling av personalen på Revinge.
- Det kommer att finnas individuella PM från kursdeltagarna för utvärdering och reflektion kring olika moment.
- En fortsatt utveckling sker mot att fler kurser ska genomföras med PBL. Lärarna har genomgått utbildning i PBL och samtliga kurser kommer fr.o.m. 98 att vara problembaserade.
- Det har inrättats ett utbildningsråd för RUB i syfte att stödja planering av framtida RUB ur olika perspektiv och på olika nivåer.

I de två första utvärderingarna ges positiva omdömen om ledarskap och utbildningens effektivitet i relation till räddningsledarrollen. Den tredje utvärderingen innebär å andra sidan att en brist i utbildningen är att den dåligt förbereder för rollen som arbetsledare. Den mest väsentliga och genomgående kritiken rörde det bristande sambandet mellan teori och praktik, som har uttryckts på olika sätt; utbildningen speglar inte tillräckligt arbetet inom räddningstjänsten, det saknas en röd tråd mellan utbildningen i Lund och utbildningen i Revinge, samt svag integration mellan utbildningens olika delar.



Positiva omdömen ges om den studiesociala miljön i Lund och den pedagogiska formen i RUB (PBL), liksom om utbildningens bidrag till såväl personlig utveckling som en ökad förståelse för andra personers handlande och värderingar.

## **Frågeställningar**

Våra utgångspunkter för undersökningen är bl.a. arbetslivets förändring och ”nya” förväntningar på akademikers yrkesroller, med en betoning på kommunikationsfärdigheter, förändringsbenägenhet och social kompetens.<sup>3</sup>

Brandingenjörerna har tagit ställning till följande *allmänna (övergripande) färdigheter*:<sup>4</sup>

- självständigt kunna lösa problem
- tänka kritiskt
- argumentera och övertyga
- göra skriftliga presentationer
- göra muntliga presentationer
- kommunicera på engelska.

De bedömer också *akademiska färdigheter*, vilka trots sin allmänna karaktär är beroende av vilken fakultet/program/ämnesområde som undersöks. För *brandingenjörerna* har följande akademiska färdigheter undersökts:

- skriva artiklar/utredningar/promemorior
- förstå olika kulturyttringar
- förstå motiv för individers/gruppers agerande
- upptäcka och analysera etiska problem
- arbeta med internationella frågor
- använda kunskaper i forskningsmetodik och statistik
- vidareutveckla kunskaper/forska inom huvudämnet

I våra undersökningar ingår även bedömningar av *professionella färdigheter*,<sup>5</sup> varav följande är gemensamma för flertalet alumniundersökningar:

- handleda/instruera/utbilda
- använda IT för insamling, bearbetning eller analys av information
- medverka i förändringsarbete
- leda förändringsarbete
- förklara för icke-specialister

---

<sup>3</sup> Jfr Nilsson, K-A (1999) *Arbetslivets krav på kommunikationsfärdigheter*, Utvärderingsenheten, rapport nr 98:205.

<sup>4</sup> Dessa färdigheter betecknas i Högskolelagen och prop. 1999/2000:28 som allmänna färdigheter. SOU 2001:13, *Nya villkor för lärandet i den högre utbildningen*, föreslår en ändring i högskolelagen som innebär en utökning av de färdigheter som den grundläggande utbildningen ska ge, vilket följs upp i den senaste propositionen 2001/02:15, *Den öppna högskolan*, som föreslår tilläggen ”beredskap att möta förändringar i arbetslivet”, samt att ”utbyta kunskaper även med personer utan specialkunskaper inom området.”

<sup>5</sup> Indelningen i allmänna, akademiska och professionella färdigheter är inte absolut, utan varierar mellan utbildningar. För systemvetare är IT-användning en akademisk färdighet, för en engelsklärare är färdigheten att kommunicera på engelska en professionell färdighet.

För *brandingenjörerna* tillkommer en bedömning av följande professionella färdigheter:

- tillämpa kunskaper från brandteknik<sup>6</sup>
- hantera olika sociala situationer
- planera, genomföra och kontrollera verksamhet
- hålla tidsplaner
- arbeta tillsammans med personer med annan utbildning

*Studiens övergripande frågeställning är:*

Hur bedömer de före detta studenterna och deras arbetsgivare de färdigheter utbildningen förväntas ha gett i relation till arbetslivets krav ?

I denna undersökning av brandingenjörerna tillkommer ytterligare två frågeställningar:

Finns det skillnader/likheter mellan de krav kvinnliga respektive manliga brandingenjörer möter i arbetslivet och hur bedömer kvinnorna och männen den färdighetsträning de fått i sin utbildning?

Finns det något samband mellan huruvida de före detta studenterna genomgått Räddningstjänstutbildningen eller ej och de krav på kompetens de möter i arbetslivet och hur de bedömer sin utbildning?

## **Metod**

En för oss principiellt viktig utgångspunkt är, att alumniuppföljningarna skall genomföras av Utvärderingsenheten och initiativtagarna (ansvariga på fakultetsprogram eller ämnesnivå) tillsammans. Avdelningschef Robert Jönsson vid Brandteknik och adjungerad professor Lars Fredholm har varit våra samarbetspartners. Samarbetet har gällt frågeformulärets innehåll (se bilaga), bearbetning av data, samt synpunkter på vårt preliminära manus. Av Robert Jönsson har vi dessutom erhållit viktig muntlig information, samt fått den mailinglista över alumni, de före detta studenterna, som utgjort underlag för vilka som kom att ingå i undersökningen.

Efter överenskommelse med programansvarig beslöts att samtliga som avlagt brandingenjörsexamen, skulle ingå i undersökningen. Både äldre och yngre, arbetslivserfarna och mindre arbetslivserfarna brandingenjörer har medverkat. Det bör emellertid noteras att endast tre examensårgångar som genomgått den förlängda utbildningen från år 1994, ingår i undersökning. Vi var också överens om att använda oss av en *nätenkät*, eftersom vi hade tillgång till de examinerades nät-

---

<sup>6</sup> Att *tillämpa kunskaper från brandteknik* är en sammanfattande benämning för de utbildningsmål som rör "att utnyttja och vidareutveckla metoder och tekniker avseende riskhantering och samhällsplanering samt befolkningsskydd och räddningstjänst..." (se kap 2, s 5).

adresser. Högst 15 av de utbildade brandingenjörerna finns inte med på denna lista.

I syfte att testa frågorna i nätenkäten genomfördes en pilotstudie med 10 brandingenjörer. Därefter skickade vi ut 297 enkäter med två påminnelseomgångar. Vissa datatekniska problem,<sup>7</sup> samt att en del av våra brandingenjörer sannolikt arbetar på arbetsplatser där besvarande av enkäter är spärrat, kan ha påverkat svarsfrekvensen negativt. Vi har fått in 11 svar i papperskopia, förmodligen beroende på nätproblem av olika slag. En del har, av okänd anledning, skickat in sina svar mer än en gång. En del korrespondens har även förekommit angående problem med att svara över nätet.

Totalt har 186 svar inkommit (rensat från dem som svarat mer än en gång). Svarsfrekvensen är 62%. Någon bortfallsanalys är inte möjlig att göra, inte ens vad gäller kön eftersom vissa nätadresser inte innehåller namn. Det var inte heller obligatoriskt att uppge namn, eftersom vi ville att de svarande skulle kunna välja att vara anonyma. Bortfallet består sannolikt av en oproportionellt stor andel av de äldre (jfr kapitel 3, s 9), dvs. de som genomgått utbildningen längre tillbaka i tiden och därför inte längre har utbildningens innehåll i färskt minne.

I likhet med SCB gör vi vanligtvis uppföljningsundersökningar 3-5 år efter avlagd examen, eftersom vi utgår ifrån att SCB har gjort sedvanliga metodprovningar avseende tidsintervall. Vad gäller äldre alumni sätter glömskan in, det som varit negativt förbleknar och därmed förstärks möjligen tendensen att rapportera det som varit positivt. En alltför lång tid på arbetsmarknaden medför, att det kan finnas vissa svårigheter att urskilja vad som tränats under utbildningstiden och vad som tränats/lärts på nuvarande arbeten eller tidigare arbeten. Det är dock inte heller oproblematiskt att genomföra alumnistudier alltför snart efter avlagd examen. Yngre alumni har kanske inte något arbete överhuvudtaget, alternativt har ett arbete som inte svarar mot utbildningen.

10 av brandingenjörernas arbetsgivare har i en enkät (se bilaga) bedömt färdigheternas betydelse i arbetslivet. Endast 4 av dessa bedömde också träningen i utbildningen och vi har därför valt att inte redovisa deras svar i detta avseende.

---

<sup>7</sup> CITU som upplätit en av sina servrar för enkäten har varit utsatta för hackers!

### 3. *Kraven i arbetslivet och färdighetsträningen i utbildningen*

#### *Presentation av de brandingenjörer som deltagit i undersökningen*

86% av de 186 brandingenjörer som besvarat enkäten är män. Åldersmässigt fördelade sig de svarande enligt följande: 6% var födda mellan 1951 och 1960, 58 % var födda mellan 1961 och 1970 och resterande 36% var födda 1971 eller senare.

79% hade genomgått RUB. 65%, hade även läst andra ämnen vid universitet/högskola:

- 12% har uppgett avbrutna eller fullföljda studier vid teknisk högskola om minst 80 poäng (varav två går på forskarutbildningen i brandteknik och en har fullföljt en forskarutbildning). De vanligaste tekniska utbildningarna är byggnadsingenjör (80p) samt Väg och vatten civilingenjör). Någon enstaka har läst till drifttekniker resp. skyddsingenjör.
- 14% nämner kurser som är direkt relaterade till verksamheten som brandingenjör i allmänhet (kortare kurser). Exempel på de vanligast förekommande är beredskapshänsyn i samhällsplaneringen, riskanalys, riskhantering, samhälls- och trafikplanering, modern säkerhetsadministration, farligt gods.
- 16% har uppgett ett eller flera samhällsvetenskapliga ämnen och 15% har läst någon juridisk kurs.

De yrkesverksamma brandingenjörerna besvarade en fråga som gällde inom vilka olika områden de arbetat sedan de avslutat sin utbildning. De ombads också ordna dessa områden i tidsföljd (Tabell 1).

Tabell 1: *Vanligaste arbetsområde samt första arbetsområde efter examen*

Område	Andel (%) som arbetat inom	Andel (%) som haft sitt första arbete inom
Kommunal Räddningstjänst	67	46
Statliga Räddningsverket	26	16
Brandteknisk konsult	33	21
Industri	7	4
Försäkringsmäklare	5	2
Försäkringsbolag	4	1
Övrigt	18	10

Första kolumnen i tabellen 1 ovan skall inte summeras till 100%, eftersom flera har varit anställda på mer än en arbetsplats. Brandingenjörerna har i medeltal haft 1,6 arbeten efter sin utbildning. Andra kolumnen summerar till 100%, då basen är antalet första arbetsplatser.

Hela 67% av de utexaminerade har någon gång arbetat inom kommunal räddningstjänst. Det är också vanligt att de börjar sin brandingenjörskarriär denna sektor. 33% har arbetat (eller arbetar som) brandteknisk konsult och 21% börjar sin arbetslivsbana som sådan. 26% har någon gång arbetat inom statlig räddningstjänst och 16% startar sin bana där. Kategorin övrigt innefattar bl.a. forskning (vid univ./högskola), egen företagare och anställningar inom Boverket, Flottan, Länsstyrelsen, Marinen, Statens provningsanstalt, VVS konsult.

- 51% menar att de i stor utsträckning kan utnyttja den kompetens de erhållit genom utbildningen.
- 45% anser att de endast i viss utsträckning kan utnyttja denna kompetens (oavsett arbetsområde).
- 85% svarar att de i sitt arbete inte känt sig tvingade att göra oetiska saker.
- 49% har i viss uträkning varit tvungna att prioritera andra intressen än medborgarnas. Detta beror sannolikt på att de har ett arbete som inte har medborgarnas intressen som främsta syfte.
- 47% säger sig inte varit tvungna att prioritera andra intressen.

Den lägsta månadslönen är 20 tkr och den högsta är 80 tkr. 33% tjänade upp till 25 tkr i månaden, 37% hade från 25tkr och upp till 30 tkr i månaden och resterande 30% tjänade 30 tkr eller däröver.

## Brandingenjörernas bedömning av arbetslivets krav

I tabell 2 nedan redovisas hur stor andel av brandingenjörerna, som angett att färdigheten kräver väldigt mycket eller väldigt mycket/ganska mycket för att utföra nuvarande arbetsuppgifter.

Tabell 2. *Färdigheternas betydelse i arbetslivet.*

	Väldigt mycket	Väldigt mycket/ ganska mycket
<b>Allmänna färdigheter</b>		
Självständigt lösa problem	68%	97%
Tänka kritiskt	58%	90%
Argumentera och övertyga	54%	92%
Göra skriftliga presentationer	47%	74%
Göra muntliga presentationer	33%	74%
Kommunicera på engelska	10%	21%
<b>Akademiska färdigheter</b>		
Förstå motiv för individers och grupper agerande	24%	55%
Skriva artiklar, utredningar PM	15%	41%
Förstå olika kulturyttringar	13%	32%
Använda kunskaper i forskningsmetodik/statistik	10%	22%
Vidareutveckla kunskaper/forska inom huvudämnet	8%	22%
Arbeta med internationella frågor	6%	17%
Upptäcka och analysera etiska problem	3%	15%
<b>Professionella färdigheter</b>		
Förklara för icke-specialister	52%	81%
Arbeta tillsammans med personer med annan utbildning	46%	82%
Hålla tidsplaner	35%	75%
Hantera olika sociala situationer	35%	68%
Planera, genomföra och kontrollera verksamhet	34%	73%
Använda IT för insamling, bearbetning eller analys av information	25%	59%
Tillämpa kunskaper från brandteknik	25%	49%
Medverka i förändringsarbete	23%	63%
Handleda, instruera, utbilda	21%	51%
Leda förändringsarbete	13%	48%

Ett relativt tydligt mönster framgår om vi utgår ifrån andelarna som bedömt kraven på en färdighet som väldigt mycket/ganska mycket förekommande. Vi konstaterar att samtliga *allmänna färdigheter*, förutom att kommunicera på engelska, bedöms av 74% eller mer som viktiga för att kunna genomföra arbetsuppgifterna. Likaledes bedöms de *professionella färdigheterna* som viktiga; samtliga uppges av cirka 50% eller mer.

De *akademiska färdigheterna* bedöms i regel av fler än 50% som mindre användbara för att utföra de nuvarande arbetsuppgifterna. Undantaget är att förstå motiv för individers och grupper agerande. Sammanfattningsvis anser sig brandingenjörerna främst behöva allmänna färdigheter och professionella färdigheter i sin yrkesutövning.

## **Brandingenjörernas bedömning av färdighetsträningen i utbildningen**

Brandingenjörerna har besvarat frågan om i vilken utsträckning de är nöjda med hur motsvarande färdigheter tränats. I tabell 3 nedan anges andel som uppgett att de är mycket nöjda respektive mycket nöjda/ganska nöjda med utbildningen (av de som haft erfarenhet av färdighetsträning i utbildningen). Andelen som uppgett att färdighetsträning inte förekommit överhuvudtaget redovisas också.

Tabell 3. **Färdighetsträningen i utbildningen**

	Mycket nöjd	Mycket/ganska nöjd	Förekom ej
<b>Allmänna färdigheter</b>			
Självständigt lösa problem	31%	77%	0%
Tänka kritiskt	31%	72%	1%
Göra skriftliga presentationer	21%	69%	1%
Göra muntliga presentationer	8%	46%	2%
Argumentera och övertyga	2%	24%	7%
Kommunicera på engelska	1%	17%	13%
<b>Akademiska färdigheter</b>			
Använda kunskaper i forskningsmetodik/statistik	10%	41%	6%
Skriva artiklar, utredningar, PM	6%	34%	3%
Förstå motiv för individers/gruppers agerande	10%	33%	15%
Vidareutveckla kunskaper/forska inom huvudämnet	5%	31%	10%
Arbeta med internationella frågor	1%	11%	35%
Upptäcka och analysera etiska problem	2%	10%	31%
Förstå olika kulturyttringar	2%	5%	40%
<b>Professionella färdigheter</b>			
Tillämpa kunskaper från brandteknik	30%	68%	1%
Hålla tidsplaner	16%	56%	2%
Använda IT för insamling, bearbetning och analys av information	10%	50%	9%
Hantera olika sociala situationer	6%	26%	18%
Medverka i förändringsarbete	3%	24%	22%
Handleda, instruera, utbilda	5%	20%	10%
Planera, genomföra och kontrollera verksamhet	4%	16%	8%
Förklara för icke-specialister	4%	14%	14%
Arbeta tillsammans med personer med annan utbildning	3%	12%	17%
Leda förändringsarbete	1%	11%	28%

Brandingenjörerna är relativt nöjda med den färdighetsträning utbildningen gett i de *allmänna färdigheterna*, förutom i att kommunicera på engelska och att

argumentera och övertyga. Vi kan också notera att flertalet anser att de fått en färdighetsträning.

För de *akademiska färdigheterna* är bilden annorlunda. För tre av färdigheterna är det 33% eller mer som är nöjda (att använda kunskaper i forskningsmetodik/statistik, att skriva artiklar, utredningar, PM, samt att förstå motiv för individers och gruppers agerande). Andelarna som uppger att någon färdighetsträning inte förekommit varierar från 3% och upp till 40%.

Brandingenjörerna är endast nöjda med färdighetsträningen för tre av de *professionella färdigheterna* (att tillämpa kunskaper från brandteknik, att hålla tidsplaner, samt att använda IT).

### **Arbetsgivarnas krav på färdigheter**

I samband med 15 års jubiléet för brandingenjörsutbildningen delade vi ut en kort enkät (se bilaga) till de arbetsgivare som var närvarande (ca 15). Tio besvarade enkäten dock var det endast fyra som besvarade frågan om i vilken utsträckning de var nöjda med den färdighetsträning som förekommit i utbildningen. Ett skäl till att så få besvarade denna fråga är troligen att de inte känner till utbildningen tillräckligt; t.ex. har de kanske inte själva gått utbildningen. Sex av de tio svarande var verksamma inom konsultbranschen, en inom kommunal räddningstjänst, en inom statliga räddningsverket, en inom industrin samt en inom försäkringsbranschen.

8 eller 9 av arbetsgivarna uppger att brandingenjörerna i mycket stor eller i ganska stor utsträckning ska behärska **allmänna färdigheter**:

- självständigt lösa problem
- tänka kritiskt
- argumentera och övertyga
- göra skriftliga presentationer
- göra muntliga presentationer
- kommunicera på engelska

Även några av de **professionella färdigheterna** är lika viktiga:

- hantera olika sociala situationer
- förklara för icke-specialister
- använda IT
- handleda, instruera, utbilda
- hålla tidsplaner
- tillämpa kunskaper från brandteknik

Däremot anses inte någon av de **akademiska färdigheterna** vara viktig i lika stor utsträckning.

En jämförelse mellan vad arbetsgivarna anser vara av stor betydelse och vad brandingenjörerna anser vara viktiga krav på färdigheter visar en relativt stor överensstämmelse. Arbetsgivarna ställer dock högre krav på att kommunicera på engelska, att använda IT, att tillämpa kunskaper från brandteknik samt på att handleda, instruera, utbilda.



Två av arbetsgivarna (en inom kommunal räddningstjänst och en inom konsultbranschen) har gett förslag på hur utbildningen skulle kunna förändras:

” RUB-året bör snarast ges ett djupare och mer kvalificerat innehåll... Grunder för ledarskap bör ges större utrymme. Bättre grund för att utveckla ledarskap för att bli chef över hela verksamheten. Förändringsproblematiken bör måhända belysas mer.”

” Brandkonsultbranschen är fortfarande omogen och underdimensionerad. Detta innebär att många unga och duktiga men oerfarna brandingenjörer kommer ut i tyvärr rätt fyrkantig och traditionell konsultvärld med oftast betydligt äldre och mer erfarna El, VVS konsulter m.m. Många klarar detta och kan säga jag vet inte m.m. men risken är uppenbar att den unge brandingenjören gömmer sig bakom beräkningar och utredningar. Det senare är katastrofalt både för brandingenjören och för branschens trovärdighet. En bättre förberedelse för dessa situationer skulle behövas.”

### ***Arbetslivets krav i relation till utbildningens färdighetsträning***

I nedanstående diagram visas medelvärdena för brandingenjörernas bedömningar av arbetslivets krav i kombination med tillfredsställelsen med den färdighetsträning som förekommit i utbildningen. I medelvärdena för bedömning av utbildningen ingår inte de som svarat ”förekom ej”. Om en relativt stor andel svarat ”förekom ej” (se föregående avsnitt) innebär detta, att bedömningen av tillfredsställelsen med utbildningen bör tolkas mer negativt än vad som visas i diagrammet, åtminstone i de fall som arbetslivet i hög utsträckning kräver just denna färdighet alternativt att färdigheten ingår som ett mål för brandingenjörsutbildningen.

De fem svarsalternativen (se frågorna 9, 10 i bilaga) har överförs till skala 1-5 där 3 representerar varken eller och 5 väldigt mycket. Vi har utgått ifrån värden under 3 som ”negativa” värden och över 3 som ”positiva”.

För 9 av de 23 undersökta färdigheterna har arbetslivet höga krav och tillfredsställelsen med utbildningen är också hög. Ytterligare två färdigheter utgör gränfall för att hamna i den positiva delen av diagrammet (övre högra delen), nämligen att argumentera och övertyga, samt att hantera olika sociala situationer. Medelvärdet för tillfredsställelsen med utbildningen är strax under 3.

Fyra av de sex allmänna färdigheterna tillhör således den positiva delen; att självständigt lösa problem, tänka kritiskt, göra muntliga presentationer och göra skriftliga presentationer. Vidare tillhör två av de akademiska färdigheterna den positiva delen; att förstå motiv för individers/gruppers agerande, samt att skriva artiklar, utredningar, PM. I denna positiva del återfinns endast tre av de professionella färdigheterna, att tillämpa kunskaper från brandteknik, att använda IT och att hålla tidsplaner.

Brandingenjörerna anser sig vara relativt tillfredsställda med den färdighetsträning de fått i att tillämpa kunskaper i forskningsmetodik/statistik och att vidareutveckla kunskaper/forska i huvudämnet, men de uppger samtidigt att arbetslivet/deras arbetsuppgifter inte kräver så mycket av dem i dessa avseenden.

För tre av färdigheterna gäller att arbetslivets krav är relativt låga och likaledes är tillfredsställelsen med utbildningen låg. Dessutom uppger drygt 30% att någon färdighetsträning inte har förekommit vad gäller två av dessa färdigheter - att upptäcka och analysera etiska problem, samt att arbeta med internationella frågor (jfr. utbildningens syfte kapitel 2, s. 5).

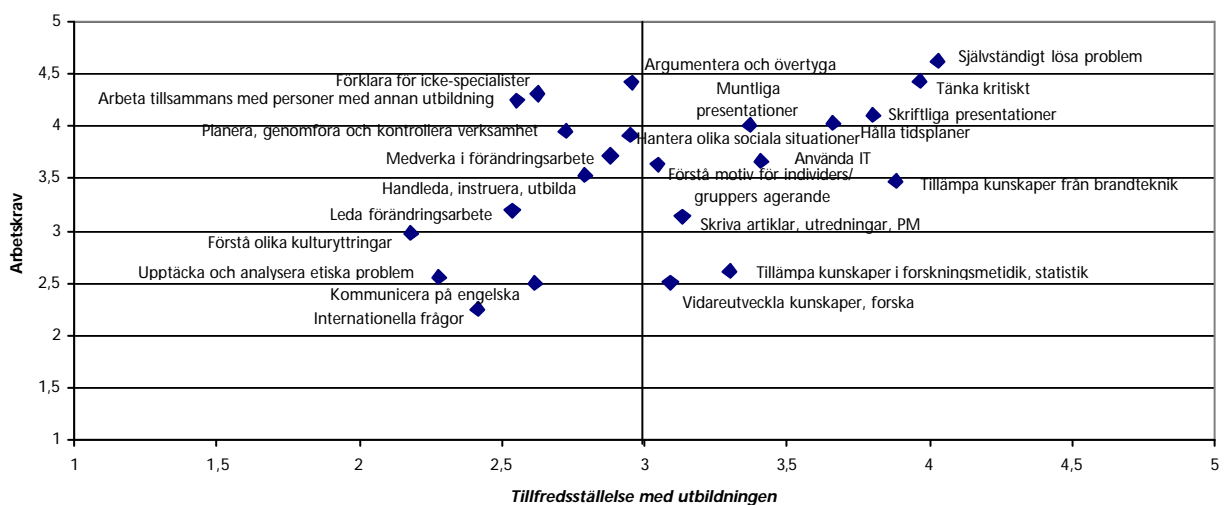
I den för utbildningen "problematiska" delen i diagrammet (övre vänstra delen), som innebär höga krav från arbetslivet och en förhållandevis låg tillfredsställelse med den färdighetsträning som getts, återfinns i huvudsak professionella färdigheter. Dessa är

- att förklara för icke-specialister,
- att arbeta tillsammans med personer med annan utbildning,
- att planera, genomföra och kontrollera verksamhet,
- att medverka i förändringsarbete,
- att leda förändringsarbete, samt
- att handleda/instruera/utbilda.

För några av dessa färdigheter är det dessutom en relativt stor andel av brandingenjörerna som sagt att det inte förekommit någon träning av dessa färdigheter i utbildningen.

Om vi relaterar färdigheter ovan till målsättningen med utbildningen (jfr. kap 2, s.5), så kan vi bl.a. se att färdighetsträning i arbetsledning bör vara av stor betydelse, liksom färdighetsträning som rör utveckling/förändring, vilket anges som nyckelbegrepp för brandingenjörens arbetssätt.<sup>8</sup>

*Alumnis bedömning av arbetets krav och utbildningens färdighetsträning*



<sup>8</sup> Nyckelord för brandingenjörernas sätt att arbeta är förutseende, utveckling, förändring, anpassning, flexibilitet och kvalificerad problemlösning, enligt broschyren "Brandingenjör", 1998.

## **4. Olika sektorer - olika yrkesroller**

De två största sektorerna för brandingenjörer är kommunal räddningstjänst och konsultbranschen. Våra undersökningsresultat visar att de som arbetar inom respektive sektor skiljer sig åt i väsentliga avseenden. Arbetslivet ställer dock likartade krav på de båda typerna av brandingenjörer när det gäller att

- självständigt lösa problem
- argumentera och övertyga
- förklara för icke-specialister
- hantera olika sociala situationer
- förstå motiv för individers och grupper agerande
- förstå olika kulturyttringar
- upptäcka och analysera etiska problem

I andra avseenden är skillnaderna små

- tänka kritiskt
- använda IT
- vidareutveckla kunskaper/forska inom huvudämnet
- arbeta med internationella frågor

### ***Brandingenjören i kommunal räddningstjänst***

Av de brandingenjörer som besvarat vår enkät arbetar drygt 90 personer för närvarande inom kommunal räddningstjänst. Den typiske brandingenjören i kommunal räddningstjänst säger sig, i motsats till sin konsultkollega, endast utnyttja sin kompetens i viss utsträckning. Det finns dessutom vissa tendenser som pekar på att friheten att utnyttja kompetensen är något mindre i kommunal räddningstjänst, att de är något mindre tvingade att göra oetiska saker och att de i mindre utsträckning måste prioritera andra intressen än medborgarens.

Brandingenjörerna inom kommunal räddningstjänst är vanligtvis chef/arbetsledare inom operativ verksamhet. Deras arbetsuppgifter kan t.ex. bestå av tillsyn, förebyggande brandskydd, utrednings- och utvecklingsverksamhet, samt projektledning. De anser, att deras arbetsuppgifter kräver mer av följande färdigheter än vad de brandtekniska konsulterna anser om motsvarande färdigheter (skillnaderna är i samtliga fall mellan 20 och 30%). Noterbart är att det rör sig i stort sett enbart om professionella färdigheter som att

- planera, genomföra och kontrollera verksamhet
- göra muntliga presentationer
- medverka i förändringsarbete
- leda förändringsarbete
- handleda, instruera och utbilda.

De som arbetar inom kommunal räddningstjänst är i större utsträckning än övriga (ca 50% i jämförelse med ca 14% för t.ex. brandteknisk konsult) lågavlönade (under 25tkr). De lågavlönade har lägre krav på sig bl.a. vad gäller flera av de allmänna färdigheterna, liksom på färdigheter som kan relateras till arbetsledande funktioner. Det finns vidare en tendens till att de yngre brandingenjörerna mer sällan än de äldre arbetar inom kommunal räddningstjänst.

Nästan samtliga (98%) har genomgått RUB, vilket närmast är en självklarhet eftersom RUB är ett krav för att bli befäl inom räddningstjänsten. Av de åtta färdigheter som i arbetslivet rankats högst,<sup>9</sup> är de som genomgått RUB i stor utsträckning nöjda endast med den färdighetsträning de fått i sin utbildning vad gäller att självständigt lösa problem, tänka kritiskt, samt att göra skriftliga presentationer.

Inom den kommunala räddningstjänsten arbetar både män och kvinnor. Denna sektor är emellertid den helt dominerande för de kvinnliga brandingenjörerna. Närmare 70% av dessa arbetar här. Den typiska kvinnliga brandingenjören inom kommunal räddningstjänst har "mellanhög" lön (25 -29 tkr). Endast 13% av kvinnorna har en lön på 30 tkr eller däröver. De anser att de endast i viss mån kan utnyttja den kompetens de erhållit i utbildningen. Likaledes anser 50% av kvinnorna att de endast i viss utsträckning har friheten att utnyttja sin kompetens. Nästan lika vanligt är emellertid att de anser sig ha denna frihet i stor utsträckning. De kvinnliga brandingenjörerna känner sig i likhet med sina manliga kollegor inte alls tvingade att göra oetiska saker. De anser inte alls att de måste prioritera andra intressen än medborgarnas

Kvinnorna anser i högre grad än männen (oavsett vilken sektor på arbetsmarknaden som männen finns inom) att deras arbetsuppgifter kräver väldigt mycket av att

- tänka kritiskt
- argumentera och övertyga
- förklara för icke-specialister
- hantera olika sociala situationer, samt
- förstå motiv för individers och gruppers agerande.

Flertalet av dessa färdigheter förknippas med kvinnliga förmågor och kunskaper och de är tillika en kombination av allmänna och akademiska färdigheter.

### ***Brandingenjören som teknisk konsult***

Drygt 40 av de som besvarat vår enkät arbetar som tekniska konsulter. Konsultbranschen är i högsta grad en manlig värld, mer än 90% av de brandtekniska konsulterna är män. Att arbeta som konsult innebär att möjligheten till hög lön är betydligt större än för de som arbetar inom kommunal räddningstjänst. Ca 60% av konsulterna har en månadslön på 30 tkr eller mer. Den typiske tekniske kon-

---

<sup>9</sup> Dessa färdigheter är att självständigt lösa problem, argumentera och övertyga, tänka kritiskt, arbeta tillsammans med personer med annan utbildning, förklara för icke-specialister, planera, genomföra och kontrollera verksamhet, göra skriftliga och muntliga presentationer.

sulten anser, att han faktiskt utnyttjar den kompetens han erhållit i utbildningen i stor utsträckning och likaledes har han stor frihet att utnyttja denna kompetens i sitt arbete. Han känner sig inte alls tvingad att göra oetiska saker, men det finns däremot en tendens till att han i viss mån känner sig tvungen att prioritera andra intressen än medborgarnas.

De brandtekniska konsulterna arbetar i huvudsak med olika typer av riskanalys, rådgivning och byggnadstekniskt brandskydd. De anser i högre grad än de som arbetar inom kommunal räddningstjänst, att deras arbetsuppgifter ställer höga kompetenskrav avseende följande färdigheter (skillnaderna i andelar överstiger 15%):

- tillämpa kunskaper från brandteknik (här är skillnaden så stor som 55%)
- göra skriftliga presentationer (en skillnad på ca 30%)
- hålla tidsplaner (en skillnad på ca 30%)
- skriva artiklar, utredningar, PM
- använda kunskaper i forskningsmetodik/statistik
- kommunicera på engelska.

De högre kompetenskraven utgörs av en kombination av allmänna, akademiska och professionella färdigheter.

När det gäller tillfredsställelsen med den färdighetsträning de fått i utbildningen, är konsulterna mer nöjda än de som arbetar inom kommunal räddningstjänst endast när det gäller att använda kunskaper i forskningsmetodik/statistik (en skillnad på endast tio procentenheter).

Drygt hälften av de brandtekniska konsulterna har inte genomgått RUB. De brandtekniska konsulterna utgör drygt 60% av samtliga de respondenter som inte gått räddningstjänstutbildningen. Vi utgår därför ifrån att konsulterna har vissa uppfattningar gemensamma med denna icke-RUB grupp.<sup>10</sup>

De tekniska konsulterna respektive de som ej gått RUB gör likartade bedömningar av färdigheterna i arbetsliv och utbildning.

De som inte genomgått RUB uppger att arbetsuppgifterna ställer höga krav (mer än 70% svarar väldigt mycket eller ganska mycket på frågan) på åtta av färdigheterna<sup>11</sup> och mer än 50% anser att de är mycket nöjda eller ganska nöjda med den utbildning de fått i fem av dessa:

- självständigt lösa problem
- hålla tidsplaner
- göra skriftliga presentationer
- tillämpa kunskaper i brandteknik
- tänka kritiskt.

---

<sup>10</sup> Dessutom arbetar drygt 20% av de som inte genomgått RUB inom sektorn Övrigt, vilket kan innebära arbetsuppgifter som liknar konsulternas. Således kan sammanlagt 80% av de som ej genomgått RUB förväntas ha erfarenhet av någon form av konsultverksamhet.

<sup>11</sup> Färdigheterna är att självständigt lösa problem, hålla tidsplaner, tänka kritiskt, argumentera och övertyga, arbeta tillsammans med personer med annan utbildning, göra skriftliga presentationer, förklara för icke-specialister, tillämpa kunskaper inom brandteknik.

De är samtidigt *mindre* tillfredsställda (än de som genomgått RUB) med färdighetsträningen i (av de färdigheter som arbetslivet ställde höga krav på) att argumentera och övertyga, att arbeta tillsammans med personer med annan utbildning samt att förklara för icke-specialister.

De (som inte genomgått RUB) är *mer* tillfredsställda (svarar mycket nöjd i större utsträckning än de som genomgått utbildningen) med färdighetsträningen i att:

- självständigt lösa problem
- tillämpa kunskaper från brandteknik
- använda kunskaper från forskningsmetodik/statistik
- vidareutveckla kunskaper/forska inom huvudämnet
- använda IT för insamling, bearbetning och analys av problem.

.

## 5. Brandingenjörernas bedömningar av utbildningens styrkor och svagheter

### Styrkor

95 brandingenjörer (av 186) har besvarat den öppna frågan om utbildningens styrkor.<sup>12</sup> Flera av svaren tyder på att brandingenjörerna i denna fråga försökt anlägga ett helhetsperspektiv på utbildningen. Uppfattningen om utbildningen som helhet kan vara annorlunda än om de enskilda delar, som de tagit ställning till i frågorna om kompetenskrav och färdighetsträning, påpekar en av dem.

”Utbildningen är grunden för det jag arbetar med idag. Även om svaren på enskilda frågor inte varit så bra så är helheten mycket bra.”  
(ej RUB)

Vad som avses med helhet växlar emellertid från person till person. Brandingenjören i citatet ovan har ej genomgått RUB och avser således utbildningen vid LTH. Andra inkluderar även RUB i sin helhetsbedömning.<sup>13</sup>

”Sett som en helhet LTH+Revinge+praktik så är det bredden i utbildningen med ledarskap-pedagogik-beteendevetenskap kombinerat med djupa fackkunskaper inom brandteknik som skapar en väldigt bra bas för arbetslivet när man inte enbart är specialist utan arbetar med skiftande arbetsuppgifter inkl. arbetsledning.”

Flertalet tycks dock vilja utvärdera utbildningen vid LTH och RUB som olika delar.

”Den problembaserade utbildningen (RUB) kunde periodvis kännas trög när diskussioner fastnade i basgruppen. Efteråt har jag många gånger varit tacksam för den erfarenhet det gav att förstå hur knutar i grupp kan lösas och få arbetet att gå vidare. LTH studierna ger en bred kunskap som för det mesta varit tillräcklig för de arbeten jag haft och med den har jag också vetat hur jag skall söka vidare kunskap när något fattas.”

Den teoretiska delen vid LTH (100 poäng alternativt 140 poäng för dem som påbörjat utbildningen år 1994 eller senare) har en stor del av brandingenjörerna (79%) byggt på med den frivilliga och mer praktiskt inriktade delen Räddningstjänstutbildningen, RUB. I flertalet citat blir det tydligt hur dessa utbildningens olika delar fokuserar olika kunskaper och färdigheter. Kopplingarna dem emellan belyses i regel inte. Utbildningen framstår därigenom som bestående av komplementära delar, snarare än som en integrerad helhet.<sup>14</sup>

<sup>12</sup> Jfr den bilagda nätenkäten, fråga 11.

<sup>13</sup> Detta faktum gör att vi konsekvent kommer att ange om den citerade brandingenjören ej genomgått RUB (ej RUB).

<sup>14</sup> Förhållandet LTH och RUB har problematiserats i tidigare utvärderingar, jfr Blomquist, Larsson (1995).

## Utbildningens innehåll

I många svar betonas utbildningens *bredd* och att den ger en bra orientering i många ämnen. Förutom gedigna kunskaper inom brandområdet har den, som en av brandingenjörerna uttrycker det, bidragit till en "bred kunskapsbank i tekniska ämnen" "Man har lite koll på det mesta", menar en av dem.

"Beroende på vilket arbete jag har idag så använder jag olika delar av min kompetens. Under utbildningen så lärde jag mig litet om mycket. Vad jag sedan fick fördjupa mig i beror på vilket arbete jag valt."

Kunskapsbredden har, för personen ovan, utgjort en bra grund för den fördjupning och specialisering som arbetslivet kräver. Likaså har den, som framgår av andra svar, bidragit till valmöjligheter när det gäller yrkeskarriär.

Utbildningen håller hög standard ur ett internationellt perspektiv, menar de brandingenjörer som har erfarenhet från arbeten utomlands. De använder uttryck som "välrenommerad", "högt ansedd utanför LTH:s väggar".

"Jag arbetar för närvarande i Australien. Jämfört med andra motsvarande utbildningar i världen håller den i Lund en väldigt hög nivå." (ej RUB)

"Eftersom jag jobbar utomlands har jag kommit i kontakt med en hel del brandingenjörer som är utbildade vid andra universitet/institutioner i världen t ex Nya Zeeland, Australien, Hong Kong, Irland och England. Tycker att ingenjörerna från Lund har en väldigt bra kunskap som står sig mycket bra internationellt. Kan till och med hävda att utbildningen i Lund tillhör de bästa i Världen." (ej RUB)

"Akademiskt mycket bra utbildning. Internationellt sett den bästa." (ej RUB)

Förutom rena ämnes- och metodkunskaper betonar flera brandingenjörer betydelsen av vad vi benämner högskoleutbildningars *allmänna färdigheter*:

"Bra plattform att stå på. Tror att det absolut viktigaste med utbildningen är *skolning i att förhålla sig till problem* och lösa dem (ingenjörsmässiga lösningar)."

"Man lär sig inte bara lösa problem utan man lär sig även att "hitta" problemen vilket är minst lika viktigt. Man kan lösa ett problem oavsett vad problemet handlar om, det är själva *"problemlösningsmetodiken"* man lärt sig, inte direkta fackkunskaper."

"I princip går inget av det jag jobbar med idag att direkt härleda till några kunskaper som jag fick i brandteknik (med undantag för kursen offentlig organisation, juridik och andra icke-tekniska kurser). Dock är jag väl medveten om att det *sättet att arbeta* och vissa av de grundläggande kunskaperna naturligtvis är den grund som jag står



på och framför allt var den grund som gjorde att man kunde få mer tillämpbara kunskaper på RUB:en.”

”Utbildningen har gett mig verktygen för *att kritiskt granska* fakta, nya metoder och regelverk. I början av karriären var det svårt då man fick börja att studera igen. Inga direkta svar fanns utan jag var tvungen att ta ansvar för mitt eget kunskapande.”

”Jag tycker att efter brandutbildningen i Lund har jag en gedigen kunskap om brandförlopp som kan vara väldigt bra då det gäller att få igenom vissa brandtekniska lösningar. Det som är viktigast är nog *hur man uttrycker sig i skrift och tal*. I brandingenjörsutbildningen är det mycket att skriva rapporter etc vilket är bra.” (ej RUB)

Att självständigt lösa problem, tänka kritiskt och att göra skriftliga presentationer är de allmänna färdigheter som brandingenjörerna är mest nöjda med i utbildningen. Dessa färdigheter värderas också högt i arbetslivet. Den muntliga färdighetsträningen är de emellertid nöjda med i något mindre utsträckning än med de tidigare nämnda färdigheterna (jfr diagrammet s 15).

Flera beskriver brandingenjörsutbildningens förhållande till yrkeslivet i termer av ”plattform”, ”trygghet”, ”utgångspunkt för nya kunskaper”.

”Ger en bra baskunskap (vetenskaplig), vilken senare utgör ett fundament för den nya kunskap/erfarenhet man samlar på sig i arbetslivet.”

Liksom för personen i citatet ovan, fungerar utbildningen för flera brandingenjörer som en plattform för ett *livslångt lärande* i olika yrken och positioner i arbetslivet. Likaså, som belyses av citaten nedan, utvecklas under utbildningen en *professionell identitet*.<sup>15</sup>

”Jag har fått kunskap som gör mig trygg i min yrkesutövning gentemot andra yrkeskategorier.”

”Akademiskt tänkande, möjlighet att ”spela på samma spelplan” som andra akademiker på olika poster i samhället.”

### Sociala aspekter

En viktig aspekt av utbildningen är den sociala miljö brandingenjörerna upplevt under sin studietid. Vad en av brandingenjörerna benämner som utbildningens *”småskalighet”* betraktas av flera som något mycket positivt. Dels innebär den lilla institutionen en närhet i förhållandet student-institution, en närhet som betecknas som unik. Den innebär grunden för ett gott arbetsklimat. Flera beskriver den gemenskap de upplevt under utbildningen som att ”alla känner alla”, ”man känner sig inte anonym”.

---

<sup>15</sup> Med profession avses här yrke vars status och auktoritet grundar sig på en akademisk utbildning.

”Liten klass, litet yrkeskollektiv – ”alla känner alla”: Kan naturligtvis vara en nackdel den dan man gör bort sig rejält!”

De *familjära relationernas* baksidor framträder i en del svar. Att ”alla känner alla” kan också vara till nackdel på arbetsmarknaden. En liten yrkesgrupp innebär, förutom en stark gemensam identitet, också tendenser till uteslutning av dem som inte stämmer med gruppnormen. Familjaritetens fördelar tycks dock överväga för flertalet. Till fördelarna hör att man ”blivit uppbackad”, ”känt att man brytt sig om”. En av brandingenjörerna har erfarenhet av civilingenjörsutbildningarna.

”Bra med del lilla gruppen som gav mer identitet än civilingenjörsutbildningarna som var en anonym massa elever.” (ej RUB)

Småskaligheten innebär, förutom familjariteten, en stor flexibilitet och känsla av att ”det mesta går att lösa”. Känslan av samhörighet som utvecklas på den lilla institutionen, känslan av att tillhöra ett yrkeskollektiv med entydig professionell identitet leder till att ett starkt *kontaktnät* byggs upp under utbildningen. Detta nät har en fortsättning i en alumniverksamhet. Alumnis mailkontakt med institutionen innebär, som en av dem uttrycker det

”...att man fortfarande har ett utbyte av kunskap och information tio år efter examen.”

## **Svagheter**

Den öppna frågan om svagheter i utbildningen har besvarats av 107 (av 186) brandingenjörer.<sup>16</sup> I stor utsträckning har de som angett svagheter även påpekat styrkor.<sup>17</sup> De svagheter som de huvudsakligen pekat på behandlas nedan under rubrikerna Verklighetsanknytning, Förvaltningskunskap och Ledarskapsutbildning.

### Verklighetsanknytning

Flera brandingenjörer, närmare en tredjedel av dem som besvarat frågan om svagheter i utbildningen, menar att kopplingarna mellan olika moment i utbildningen och mellan utbildning och yrkesliv borde göras tydligare och förstärkas. Vad gäller bristen på kopplingar mellan *teori och praktik* inom ramen för utbildningen, är detta ett förhållande som på olika sätt kommenteras av flera.

”Utbildningen saknade oftast koppling till verklighetens situationer – man visste inte varför detta var viktigt och hur detta skulle kunna användas. Vi fick lära oss en massa lösningar utan att få reda på vilket problem de skulle lösa.”

---

<sup>16</sup> Jfr den bilagda nätenkäten, fråga 12.

<sup>17</sup> En minoritet, 21 personer, har enbart angett svagheter.

”För lite kopplingar till praktiska problemställningar där eleverna kan få arbeta med dessa på ett uttömmande sätt. För lite koppling mot forskning och utvecklingsfrågor.”

”Kopplingarna mellan teorin och problem/lösningar i verkligheten. Efter att jag börjar jobba har jag insett tillämpningen och nyttan av flera kurser. Hade jag kunnat få ett uns av den kopplingen och förståelsen tidigare hade jag fått ut mycket mer av mina studier.”

”Knyta upp teori och praktik i större omfattning/utsträckning. T ex bör man dra nytta av de bränder/olyckor som inträffar i närområdet och åka ut till en brandplats i samband med passiva system. Detta skulle leda till bättre förståelse för teorierna. Lära sig grunder i BBR eftersom dessa regler tillämpas mycket ute i verkligheten, det är nog bara på LTH som man inte använder dem.”

”Mycket av det vi lärde oss i Lund är så teoretiskt att det inte går att använda i verkligheten. Det som går att använda är så tidskrävande att det inte finns tid att använda det.”

”I vissa fall väldigt långt från verkligheten. Svårt att applicera sina kunskaper på något annat än fortsatt forskning. Verklighetskopplingen är i vissa fall undermålig (att t ex jobba mot företag).”

”Utbildningen blev många gånger alltför teoretisk inom de brandtekniska ämnesområdena med lite för lite verklighetsförankring. Teori skulle kombineras med praktiska försök eller demonstrationer i högre grad för att öka förståelsen.”  
(ej RUB)

Kopplingarna *utbildning och yrkesliv* beskrivs ofta som otillräckliga eller svaga. När det gäller kopplingen till olika sektorer i arbetslivet, ger brandingenjörerna ett intryck av att mena att utbildningen borde gett mer kunskap om just den sektor de själva arbetar inom och mindre om andra sektorer.

”I stort tycker jag att utbildningen är bra, men med mitt nuvarande arbete inom den privata sektorn tycker jag att fokus ligger för mycket på kommunal och statlig del.”

”Borde vara mer av hur man genomför ett konsultuppdrag med upphandling, projektmöten osv.”

”Studierna vid LTH bör vara mer inriktade på att ge kunskaper även för ett arbete inom offentlig sektor. Idag är det mycket inriktat på ämnen som i stora delar berör privat sektor och forskning.”

”Alldeles för stor fokusering på konsultmarknaden!”

Brandingenjörerna i denna studie har haft en begränsad rörlighet på arbetsmarknaden, åtminstone utifrån det faktum att de i genomsnitt haft 1,6 olika arbeten

under sin yrkeskarriär. Detta är förmodligen en av orsakerna till den sektorsfokusering som svaren tyder på.

Många brandingenjörer hävdar att det finns ett glapp mellan de kunskaper som lärs ut i utbildningen och vad som krävs i arbetslivet. Nedan beskriver tre av dem sina upplevelser av att som nytexaminerad komma ut i arbetslivet.

”Vi har inte fått en tydlig bild på vilket djup det har varit på vissa kunskaper. I efterhand kan man se att vissa saker har vi spetskompetens på annat finns mycket att lära sig mer om. Jag säger inte att vi ska ha spetskompetens på allt men vi ska veta var vi står när vi kommer ut i arbetslivet.”

”Lite övning på verkliga applikationer i arbetslivet, första tiden fick ägnas åt att lära sig applicera kunskaperna till arbetsuppgifterna.”

”En jobbig erfarenhet var att komma ut med taggat självförtroende och en kunskap att kunna räkna på ”allt”, men alla frågade bara efter lagkrav och standarder och det hade vi mycket lite av i utbildningen.” (ej RUB)

Några av dem menar att bristen på verklighetsanpassning berott på att lärare och instruktörer inte personligen hade kontakt med arbetslivet.

”Utbildningen var inte anpassad efter verklighetens/arbetsmarknadens krav. Lärare och instruktörer med erfarenhet från verkligheten var sällsynta, sålunda var återkopplingen från verkligheten lika med noll. Allt jag skulle kunna för mitt arbete har jag lärt mig efter examen (on-the-job-training).”

Brandingenjörerna nedan sammanfattar sina erfarenheter av kopplingen utbildning och arbetsliv i följande reflektioner.

”Grundutbildningen (LTH o RUB) fångar inte in yrkesrollen för en ganska stor andel av de utexaminerade.”

”Under utbildningen såg jag inte vilken roll en brandingenjör kan ha i en kommun. helhetssyn och systemsyn saknas. Kanske borde det finnas entydigare koppling mellan människa och teknik. Tekniken kan inte lösa alla problem.”

”Utbildningen ger inte en realistisk bild av hur brandsverige fungerar. I verkligheten räknas väldigt lite och bedöms efter praxis desto mer. *Utbildningen ligger flera år före verkligheten*, vilket är bra, men även hur det går till i praktiken bör ingå i utbildningen.”

Att utbildningen ligger steget före, är exempel på positiv kritik av utbildningen som helhet. Flertalet av brandingenjörerna kritiserar inte helheten, utan ger exempel på specifika kurser som utbildningen borde kompletteras med, för att verklighetsanknytningen skulle förbättras. De kurser som föreslagits är t.ex. kurser i BBR, ventilationssystem, förebyggande brandskydd, byggprocesser, bygglagstiftning, riskhantering, försäkringar, juridik, pedagogik.

En del brandingenjörer menar att utbildningen borde byggas ut till en civilingenjörsutbildning. En civilingenjörsutbildning ger en annan position på arbetsmarknaden, både status- och inkomstmässigt. Speciellt ur ett internationellt perspektiv vore detta en stor fördel, menar en av dem som arbetar utomlands.

### Förvaltningskunskap

En stor del av brandingenjörerna (67%) har tjänstgjort eller tjänstgör inom den kommunala räddningstjänsten. För flera av dessa innebar de första åren i arbetslivet, att de måste lära sig förstå och hantera kommunal organisation och förvaltning.

”Jag saknade utbildning i hur en kommun fungerar både politiskt, tjänstemannamässigt och ekonomiskt.”

”För oss som jobbar kommunalt behövs mer förvaltningskunskap el motsvarande. Vi vet inte mycket om hur arbetet bedrivs i kommunala förvaltningar.”

”Om man ska arbeta som räddningschef så skall utbildningen innehålla mycket mer förvaltningskunskap, ekonomi och personalfrågor etc.”

Vad gäller kommunal förvaltning är detta således ett kunskapsområde som flera upplevt som en brist i utbildningen. En del av dem beskriver också hur det tagit dem flera år i början av deras yrkeskarriär att ta igen detta kunskapsglapp.

### Ledarskapsutbildning

Ett annat kunskapsområde som flera brandingenjörer behandlat i sina svar är behovet av och bristen på ledarskapsutbildning.<sup>18</sup>

”Eftersom jag arbetar inom den kommunala sektorn tycker jag att det saknas en hel del av arbetsledarskapsutbildning, hur man gör i vardagliga situationer. Många av oss hamnar i arbetsledarroller vilket innebär att man förväntas kunna lagar och avtal för både semestrar, ledigheter och löner.”

”Men även inom dessa områden (kommunal, statlig sektor) kommer man som brandingenjör ofta ut i någon form av chefsställning och då räcker det inte med att vara specialist man skall kunna agera som chef/ledare och den delen får man inte mycket av på brandingenjörsutbildningen. Som chef/ledare måste man kunna arbeta med människor, managementfrågor, förändringsarbete mm och detta behövs det mer av under utbildningstiden.”

---

<sup>18</sup> Jfr Persson (1997) som redovisar en intervju- och enkätundersökning av yrkesverksamma brandingenjörer. Utvärderingen pekar på brister i utbildningen vad gäller att förbereda studenterna för deras kommande roll som arbetsledare.

”I princip samtliga b-ing. i kommunal tjänst fungerar som någon form av chef man ansvar för ekonomi, personal, utveckling osv. Dessa bitar är i realiteten helt frånvarande från utbildningen.”

”Skulle vilja ha bättre befälsteknik. Var ute under sommaren då all verksamhet i praktiken var nerlagd och kände inte att jag fick tillräckligt av förebyggande eller operativ ledning av de 8 veckorna.”

”Den ledarskapsutbildning vi fick var till stor del baserad på kunskaper, teorier och möjligheterna att omsätta teorier i praktiska situationer var begränsad. Jag jämför med den ledarskapsutbildning jag erhöll i Armén som yrkesofficersaspirant och konstaterar att den ledarskapsutbildningen på det sättet var överlägsen brandingenjörsutbildningens. I de förändringsarbeten jag bedrivit har jag huvudsakligen tagit utgångspunkt i och känt trygghet från försvarets ledarskapsutbildning. Där borde finnas en del att hämta till brandingenjörslinjen.”

Ledarskapsutbildningen framställs som ett angeläget utbildningsmoment, framförallt av dem som arbetar inom kommunal räddningstjänst. Att leda och övertyga, att hantera personalfrågor och kunskaper i arbetsrätt är viktiga delar i denna utbildning. Men ledarskapsutbildningen får inte stanna vid teoretisk kunskap utan kräver även praktiskt träning, menade personen i citatet ovan.<sup>19</sup>

De krav brandingenjörerna upplever i rollen som chef och kanske framförallt i rollen som ledare kommer också till uttryck i deras påpekande av att även de ”mjukare” ämnena måste få en plats i utbildningen.

”I min befattning och i övrigt som representant för en myndighet, krävs mer av de ”mjuka” delarna som retorik, psykologi o dyl.”

”Etiska frågor beaktas inte alls, vilket borde tas upp i ett så viktigt område som brandskydd. Likaså ledarskap och projektledning saknas också i utbildningen.”

”Brandingenjörsutbildningen var tekniskt inriktad vilket kanske inte är så konstigt för en teknisk utbildning. Men eftersom det finns många sociala faktorer i arbetslivet, argumentation mm kan jag tycka att det var lite snålt med det. Samtidigt är det nog ett område som faktiskt i viss mån får komma med åren ute i verkligheten.”

Brandingenjören i citat ovan betonar erfarenheternas betydelse när det gäller att fungera socialt i yrkeslivet. Det stora behovet av en förberedande utbildning inför rollen som arbetsledare uttrycks emellertid av flera.

---

<sup>19</sup> Argumentera och övertyga är en allmän färdighet som av flera respondenter bedömts som mycket viktig i arbetslivet. Dock är endast var fjärde ganska eller mycket nöjd men hur denna färdighet tränats under utbildningen.

Planera, genomföra och kontrollera verksamhet är en professionell färdighet som, liksom att argumentera och övertyga, visar på en stor diskrepans mellan alumnis bedömningar av hur viktig den är i arbetslivet och hur nöjd man är med utbildningens färdighetsträning.

## **Sammanfattning**

Utbildningens styrkor är

- den breda tekniska ämneskunskapen,
- det kritiskt - analytiska förhållningssättet som framförallt bygger på träning i allmänna färdigheter som att självständigt lösa problem och att tänka kritiskt, samt
- yrkesidentiteten som under utbildningstiden utvecklas genom en stark gruppgemenskap.

De svagheter som brandingenjörerna upplevt utgår i hög grad från de första åren i arbetslivet. För flera av dem som började sin yrkeskarriär inom kommunal räddningstjänst, har kunskapsbristen varit besvärande på områden som kommunal förvaltning och ledarskap. De har, både teoretiskt med kanske framförallt praktiskt, upplevt sig dåligt förberedda för rollen som chef och ledare. Ytterligare en svaghet i utbildningen, som flera av studiens alumni reflekterar över, är kopplingarna mellan teori och praktik, samt mellan utbildning och arbetsliv. Teoretisk kunskap bör koppas till verkliga situationer och utbildningens inriktning och innehåll bör i högre utsträckning förbereda studenterna för deras roll till i arbetslivet, menar brandingenjörerna.

## **Litteratur**

Blomquist L, Larsson, A (1995) *Utvärdering av brandingenjörsutbildningen*, IDEKO

Gestrelius K, (1991) *Räddningstjänstutbildning för brandingenjörer - en utvärdering*. Institutionen för pedagogik och specialmetodik, Lärarhögskolan i Malmö. Lunds Universitet

Högskoleförordningen, Bilaga 2 Examensordning, UFB 3 1999/2000

Nilsson, K-A (1999) *Arbetslivets krav på kommunikationsfärdigheter*, Utvärderingsenheten, Lunds universitet, rapport nr 98:205

Persson, A (1997) *Räddningstjänstutbildning för brandingenjörer - en utvärdering*, Evaluation Studies 1997:1, Department of Sociology, Lund University

Proposition 1999/2000:28 *Studentinflytande och kvalitetsutveckling i högskolan*, Utbildningsdepartementet

Proposition 2001/02:15, *Den öppna högskolan*, Utbildningsdepartementet

SOU 2001:13 *Nya villkor för lärandet i den högre utbildningen*



## BRANDINGENJÖRER I ARBETSLIVET

Sätt kryss i rutan för valt svarsalternativ. Texta tydligt. Använd helst kulspetspenna med svart eller blå färg eftersom svaren kommer att scannas in för bearbetning.

### Bakgrundsuppgifter

1. Kön	<input type="checkbox"/> kvinna	<input type="checkbox"/> man
2. Födelseår	19__ __	
3. Har du genomgått Räddningsutbildningen (RUB) i Revinge?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nej
4. Har du läst andra ämnen vid universitet/högskola?		
	<input type="checkbox"/> nej	
	<input type="checkbox"/> ja, vilket vilka? _____	
	_____	

5. Inom vilka områden har du arbetat efter din brandingenjörsutbildning? Ordna i tidsföljd; 1 för det första arbetet, 2 för det andra etc.			
___	Kommunal räddningstjänst		
___	Statliga räddningsverket		
___	Brandteknisk konsult		
___	Industri		
___	Försäkringsmäklare		
___	Försäkringsbolag		
___	Övrigt. Vad? _____		
6. I vilken utsträckning....	I stor utsträckning	I viss utsträckning	Inte alls
a) Kan man i din verksamhet utnyttja den kompetens du erhållit under din utbildning?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Har du frihet att utnyttja din kompetens?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Har du blivit tvingad att göra saker du uppfattar som oetiska?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Har du varit tvungen att prioritera andra intressen än medborgarens?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Vilken är din nuvarande månadslön (omvandlat till heltid, exklusive ob- och jour-tillägg.)?
_____ kronor/månad

**Nuvarande arbetsuppgifter (denna fråga besvaras av alla som förvärvsarbetar)**

8. Beskriv dina nuvarande huvudsakliga arbetsuppgifter!

---



---



---

9. I vilken utsträckning innefattar ditt nuvarande arbete att du skall kunna

	inte alls				väldigt mycket
* självständigt lösa problem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* tänka kritiskt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* argumentera och övertyga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* förklara för icke-specialister	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* göra skriftliga presentationer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* göra muntliga presentationer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* skriva artiklar/utredningar/promemorior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* kommunicera på engelska	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* hantera olika sociala situationer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* förstå olika kulturyttringar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* upptäcka och analysera etiska problem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* arbeta med internationella frågor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* använda IT för insamling, bearbetning eller analys av information	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* planera, genomföra och kontrollera verksamhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* arbeta tillsammans med personer med annan utbildning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* förstå motiv för individers/gruppers agerande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* handleda/instruera/utbilda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* hålla tidsplaner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* tillämpa kunskaper från brandteknik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* använda kunskaper i forskningsmetodik och statistik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* vidareutveckla kunskaper/forska inom ditt huvudämne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* medverka i förändringsarbete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* leda förändringsarbete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* annat. Vad? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Bedömning av utbildningen (denna fråga besvaras av samtliga)**

10. Hur <u>bedömer du</u> den färdighetsträning du fick på <u>brandingenjörsutbildningen</u> vad gäller att kunna:	mycket missnöjd			mycket nöjd			förekom inte
* självständigt lösa problem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* tänka kritiskt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* argumentera och övertyga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* förklara för icke-specialister	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* göra skriftliga presentationer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* göra muntliga presentationer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* skriva artiklar/utredningar/promemorior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* kommunicera på engelska	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* hantera olika sociala situationer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* förstå olika kulturyttringar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* upptäcka och analysera etiska problem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* arbeta med internationella frågor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* använda IT för insamling, bearbetning eller analys av information	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* planera, genomföra och kontrollera verksamhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* arbeta tillsammans med personer med annan utbildning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* förstå motiv för individers/gruppers agerande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* handleda/instruera/utbilda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* hålla tidsplaner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* tillämpa kunskaper från brandteknik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* använda kunskaper i forskningsmetodik och statistik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* vidareutveckla kunskaper/forska inom ditt huvudämne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* medverka i förändringsarbete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* leda förändringsarbete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* annat. Vad? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Styrkor/svagheter i din brandingenjörsutbildning.**

11. Ange styrkor i din brandingenjörsutbildning, som inte framkommit av svaren ovan!
_____
_____
_____
_____
_____

12. Ange svagheter i din brandingenjörsutbildning, som inte framkommit av svaren ovan!

---

---

---

---

---

---

---

13. Övriga synpunkter:

---

---

---

---

---

---

---

*För att ytterligare förtydliga och fördjupa kunskapen om brandingenjörer i arbetslivet är vi intresserade av att intervjua några som besvarat denna enkät, kanske också några arbetsgivare. Därför är vi mycket tacksamma om du vill lämna namn- och adressuppgift för ev. vidare kontakt.*

Namn: \_\_\_\_\_

Adress: \_\_\_\_\_

Tel: \_\_\_\_\_

E-post: \_\_\_\_\_

Namn och adress till din nuvarande arbetsgivare:

Namn: \_\_\_\_\_

Adress: \_\_\_\_\_

Tel: \_\_\_\_\_

*mars 2001/LTH/Utvärderingsenheten*

**TACK FÖR DIN MEDVERKAN!**

## ARBETSGIVARE FÖR BRANDINGENJÖRER

1. Inom vilket område är du arbetsgivare

- Kommunal räddningstjänst  
 Statliga räddningsverket  
 Konsultverksamhet  
 Industri  
 Försäkringsbranschen  
 Övrigt. Vad ?

2. I vilken utsträckning anser du att den brandingenjör du anställer skall kunna

	inte alls				väldigt mycket
* självständigt lösa problem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* tänka kritiskt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* argumentera och övertyga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* förklara för icke-specialister	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* göra skriftliga presentationer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* göra muntliga presentationer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* skriva artiklar/utredningar/promemorior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* kommunicera på engelska	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* hantera olika sociala situationer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* förstå olika kulturyttringar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* upptäcka och analysera etiska problem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* arbeta med internationella frågor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* använda IT för insamling, bearbetning eller analys av information	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* planera, genomföra och kontrollera verksamhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* arbeta tillsammans med personer med annan utbildning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* förstå motiv för individers/gruppers agerande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* handleda/instruera/utbilda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* hålla tidsplaner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* tillämpa kunskaper från brandteknik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* använda kunskaper i forskningsmetodik och statistik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* vidareutveckla kunskaper/forska inom ditt huvudämne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* medverka i förändringsarbete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* leda förändringsarbete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* annat. Vad? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3 Hur bedömer du den färdighetsträning som brandingenjörsutbildningen gett i relation till de krav du angett ovan?

	mycket missnöjd		mycket nöjd	
* självständigt lösa problem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* tänka kritiskt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* argumentera och övertyga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* förklara för icke-specialister	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* göra skriftliga presentationer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* göra muntliga presentationer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* skriva artiklar/utredningar/promemorior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* kommunicera på engelska	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* hantera olika sociala situationer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* förstå olika kulturyttringar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* upptäcka och analysera etiska problem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* arbeta med internationella frågor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* använda IT för insamling, bearbetning eller analys av information	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* planera, genomföra och kontrollera verksamhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* arbeta tillsammans med personer med annan utbildning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* förstå motiv för individers/gruppers agerande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* handleda/instruera/utbilda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* hålla tidsplaner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* tillämpa kunskaper från brandteknik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* använda kunskaper i forskningsmetodik och statistik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* vidareutveckla kunskaper/forska inom ditt huvudämne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* medverka i förändringsarbete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* leda förändringsarbete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* annat. Vad? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Har du några förslag till förändring av brandingenjörsutbildningen?

---



---



---



---



---



---

*Utvärderingsenheten  
Lunds universitet  
Box 117, 221 00 LUND*

**ISSN 1401-775X**

*Tel: 046-222 94 53  
Fax: 046-222 44 36  
E-mail: [evaluat@evaluat.lu.se](mailto:evaluat@evaluat.lu.se)*

***[www.evaluat.lu.se](http://www.evaluat.lu.se)***



**LUNDS  
UNIVERSITET**