



Sveriges Ingenjörer

Tid, pengar och samverkan

– förutsättningar för ingenjörskompetensen

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	3
INLEDNING	4
BEHOVET AV KOMPETENS	5
DIGITALISERING ÖKAR BEHOVET	
LIVSLÅNGT LÄRANDE FÖR INGENJÖRER	6
NULÄGET FÖR KOMPETENSEN	8
SVAG SATSNING AV FÖRETAGEN TROTS	
STARK KONJUNKTUR	8
UTVECKLINGEN AV KOMPETENSEN	
FRÅN INGENJÖRERNAS PERSPEKTIV	9
DISKUSSION OCH FÖRSLAG	13
INDIVIDEN	13
FÖRETAGEN	13
UNIVERSITET OCH HÖGSKOLOR	14
POLITIKEN	15

TID, PENGAR OCH SAMVERKAN – FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR INGENJÖRSKOMPETENSEN

Sveriges Ingenjörer vill med denna rapport visa på behovet av kontinuerlig kompetensutveckling, kompetenshöjning och i många fall rena kompetensskiften.

Ingenjörer skapar morgondagens innovationer och framtidens hållbara samhälle. Den svenska ekonomins styrka utgår ifrån ett näringsliv med stark tyngdpunkt i teknik inom flera breda branschområden, från råvarubaserade till helt kunskapsbaserade.

För fortsatt teknikutveckling och den pågående digitaliseringen av närings- och arbetslivet är det nödvändigt att kompetensen utvecklas och fördjupas så att såväl gammal som ny verksamhet kan utvecklas i landets olika delar. Förmågan att attrahera kompetens och hålla den uppdaterad utifrån behoven, kommer att vara en viktig faktor, oavsett bransch eller geografi. Kompetens är framtidens råvara.

Sveriges Ingenjörers innovations- och konjunkturrapport visar att företagens satsningar på kompetensutveckling har sjunkit de senaste 5 åren. Endast ett av tre företag har en långsiktig plan för att säkerställa innovationskompetensen på fem års sikt. Sveriges Ingenjörers medlemssenkät 2017 visar att 67 procent av ingenjörerna genomgick någon form av kompetensutveckling under året, men att denna ibland på ingenjörernas initiativ prioriteras ned när den kommer i konflikt med den löpande, kortsiktiga verksamheten. Misstankar finns även om att utveckling av den djupare tekniska kompetensen inte kommer till stånd.

Vidareutbildning i teknik för yrkesverksamma ingenjörer sker från en redan hög nivå. Därför är högskolan, som befinner sig i samhällets kunskapsfront, en viktig aktör. Det är också ett system som redan finns för det livslånga lärandet – dock i blygsam omfattning. Högskolor och universitet skulle kunna spela en mycket större roll.

Tid, pengar och samverkan krävs för att ingenjörskompetensen ska kunna bidra till fortsatt konkurrenskraft.

Sveriges Ingenjörer vill att:

- företagen bättre analyserar sina långsiktiga kompetensbehov och planerar för hur dessa ska mötas.
- det ska vara lönsamt att utbilda sig. Ingenjörerna ska veta att högre kompetens syns i lönekuvertet.
- teknisk kompetensutveckling för de anställda ska redovisas som investeringar i forskning och utveckling och därmed kunna skrivas av.
- samarbetet mellan näringslivet och Sveriges lärosäten måste förbättras, bland annat för att de gemensamt ska se behovet av och utveckla innehållet i lärosätenas kursverksamhet för yrkesverksamma.
- fler ska ha möjlighet att delta i tekniska kurser inom lärosätenas ordinarie program.
- meriteringssystemet för lärare och forskare utvecklas genom att krav ställs på prestation för samverkan i anställningsordningarna.
- regeringen ökar resurserna till universitet och högskolor så att ekonomiskt utrymme finns att utveckla kurser för yrkesverksamma.

Ingen aktör kan på egen hand lösa uppgiften och därför krävs en dialog mellan lärosäten, arbetsgivare och ingenjörskåren.

INLEDNING

Ingenjörer är bärare av den samlade tekniska kunskapen i vårt samhälle. Därmed bär de också på framtidens möjligheter. Kunskap, nyfikenhet och en vilja att bidra kan omsättas i nya tekniska lösningar och innovationer. Detta löser problem, förenklar för människor och ökar vårt välbefinnande genom att bidra till landets konkurrenskraft.

Ingenjörsyrket utvecklas ständigt eftersom mängden kunskap fortsätter att öka. Ingenjörer driver teknikskiften vilka tillsammans med omvärldsförändringar kräver nya arbets sätt och påfyllning av ny kunskap genom hela arbetslivet. Ny teknik skapar helt nya möjligheter att automatisera och effektivisera olika processer och arbetsuppgifter.

Syftet med denna rapport är att belysa situationen för ingenjörernas kompetens. Vilka möjligheter finns i dag för att höja och utveckla den? Vilka hinder? Vad kan olika parter göra för att skapa bättre förutsättningar för ingenjörer att utveckla teknik som gynnar samhällsutvecklingen?

I dag är drygt 185 000 personer med teknisk högskoleutbildning verksamma på den svenska arbetsmarknaden¹. Gruppen växer visserligen för närvarande med ca 6 000 personer netto varje år, men det innebär ändå att det är orealistiskt att lösa efterfrågan på aktuell teknisk kompetens genom fler nyutexaminerade. För att substantiellt öka antalet ungdomar som har intresset, förutsättningarna och motivationen för att bli ingenjörer – i dag tar inte mer än hälften av studenterna examen – fordras ett omfattande arbete som kan ge utdelning först på mycket lång sikt. Nyckeln till att få tillgång till rätt kompetens i dag är därför att se till att de befintliga ingenjörerna och deras kompetens utvecklas – och används – i rätt takt och riktning.

Arbetsgivare som tänker och agerar långsiktigt underhåller och uppgraderar sin maskinpark kontinuerligt utifrån verksamhetens behov och mål. Detta måste göras även med företagets viktigaste tillgång: medarbetarna.

Att kontinuerligt göra sig av med personal som upplevs ha en föråldrad kompetens och försöka ersätta dem genom nyanställda med den senaste kunskapen har visat sig inte vara uthålligt, vare sig för de anställda eller för arbetsgivaren. Satsning på de anställdas kompetens är en investering för framtiden. Ett välfungerande och fortlöpande livslångt lärande för ingenjörer minimerar behovet av särskilda insatser vid omställning.

Kompetensutveckling handlar om både lärande i arbetet och mer organiserad utbildning. Sådan utbildning anordnas av en mängd olika aktörer så som organisationer, föreningar, företag, yrkeshögskolor, folkhögskolor samt universitet och högskolor. I denna rapport har vi valt att fokusera på universitetens och högskolornas roll i det livslånga lärandet.

¹ Uppgifter från SCB avseende personer 25–64, 2016. Av totalt 186 000 personer utgör civil- och högskoleingenjörer drygt 80 procent och disputerade knappt 10 procent. Övriga har en kandidat-, magister- eller masterexamen.

BEHOVET AV KOMPETENS

Kompetens och kunskap är centralt för ett land som Sverige som bygger sin framgång på innovationer². Ingenjörerna är avgörande för företagets förmåga till utveckling och innovation. Vid internationella jämförelser av innovation ligger företagen i Sverige långt framme, men det saknas inte möjligheter till fortsatt systemutveckling.

Forskningsinstitutet Ratio genomförde under åren 2012–2017 forskningsprogrammet *Kompetens för tillväxt*, där den viktigaste slutsatsen var att det största hindret för tillväxt var kompetensbrist. Ratio rekommenderade bland annat att arbetsgivare bör ta en mer framträdande roll i utformningen och genomförandet av utbildning. Mer kraft och resurser behöver också satsas på lärande och kompetensutveckling på arbetsplatserna.

Ingenjörskompetensens stora betydelse för mindre företag belystes i en rapport framtagen av Ramböll på uppdrag av Sveriges Ingenjörer³. Under den sexårsperiod som följde efter att företag i studien hade anställt sin första ingenjör, ökade produktiviteten i snitt med nästan 300 procent och nettoomsättningen med mer än 500 procent. Resultaten bekräftades i pilotprojektet *Den första Ingenjören*, initierat av Sveriges Ingenjörer i Jönköpings län, där ca 30 företag medverkade och tio hittills har anställt sin första ingenjör⁴.

Behovet av ständig utveckling av kompetensen i företagen manifesteras i de kollektivavtal som förhandlats fram mellan fack och arbetsgivare. I kollektivavtalen inom de olika tekniksektorerna slås fast att en viktig förutsättning för att företagen skall kunna bedriva sin verksamhet är att de ständigt besitter erforderlig kompetens. I Teknikavtalet från 2017 stipuleras arbetsgivarens grundläggande ansvar för att behovet av kompetens hos de anställda fortlöpande tillgodoses, men att ansvaret för att så sker delas av arbetstagen.

I avtalen finns även incitament för utveckling av ingenjörernas kompetens. Ökad erfarenhet, fler och mer krävande arbetsuppgifter, ökad kunskap eller kompetens, ökade befogenheter och ett större ansvar ska innebära att en anställd successivt ska kunna höja sin lön.

² Bloomberg Index och Global Innovation Index.

³ Värde av ingenjörer i mindre företag, 2006, Ramböll.

⁴ www.denforstaingenjoren.se

⁵ Enkäten gick ut till förtroendevalda som representerar 92 000 ingenjörmedlemmar i totalt 645 små, medelstora och stora företag. Svarsfrekvensen var 55 procent.

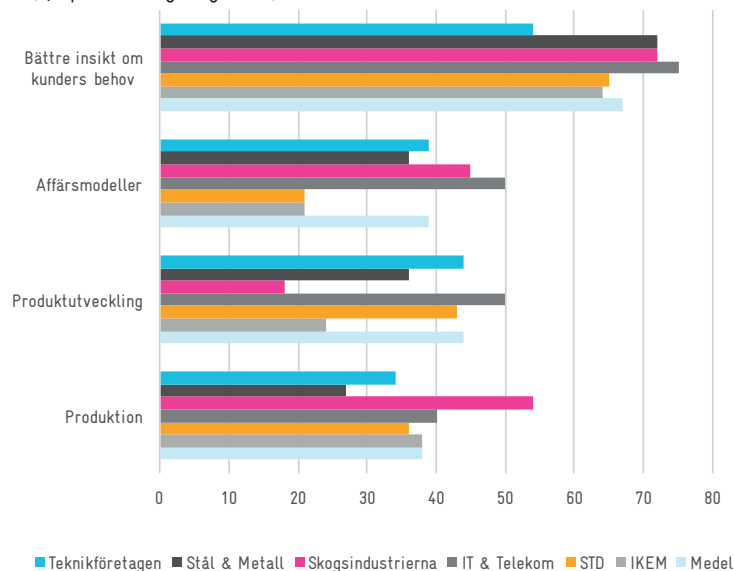
DIGITALISERING ÖKAR BEHOVET

När befolkningen blir alltmer uppkopplad och använder digitala verktyg från tidig ålder förändras livsmönster och beteenden. Det får också implikationer för arbetslivet. Tjänster kan utföras på distans och ske i global konkurrens. Företagen kan också använda ny teknik för att utveckla verksamheten.

Sveriges Ingenjörer genomför två gånger årligen en enkätundersökning riktad till de fackligt förtroendevalda i ca 645 ingenjörstata företag. Resultatet redovisas i förbundets innovations- och konjunkturrapport⁵. I enkäten våren 2017 fick de förtroendevalda göra en bedömning av hur långt företagen kommit när det gäller digitaliseringen i olika delar av sin verksamhet. Svaren från de förtroendevalda skiljer sig åt mellan branscherna (Figur 1). Inom kategorin "skapa kännedom om slutkundens behov" har digitaliseringen kommit markant längre än inom de övriga kategorierna. Det tyder på att det finns en betydande potential för företagen att dra större nytta av de digitala möjligheterna.

Genom ny teknik kan produktionen effektiviseras och de produkter och tjänster företagen erbjuder utvecklas. Den kan vidare bidra till att förbättra arbetssituationen för de anställda och stärka verksamheten generellt. Men för att implementera den i företagets produkter och tjänster krävs att de anställda kontinuerligt utvecklar sin tekniska kompetens.

Hur långt har digitaliseringen kommit på området inom företaget? (4,5 på en fem-gradig skala)



Figur 1. Hur långt har digitaliseringen kommit på området inom företaget? (4,5 på en femgradig skala).

LIVSLÅNGT LÄRANDE FÖR INGENJÖRER

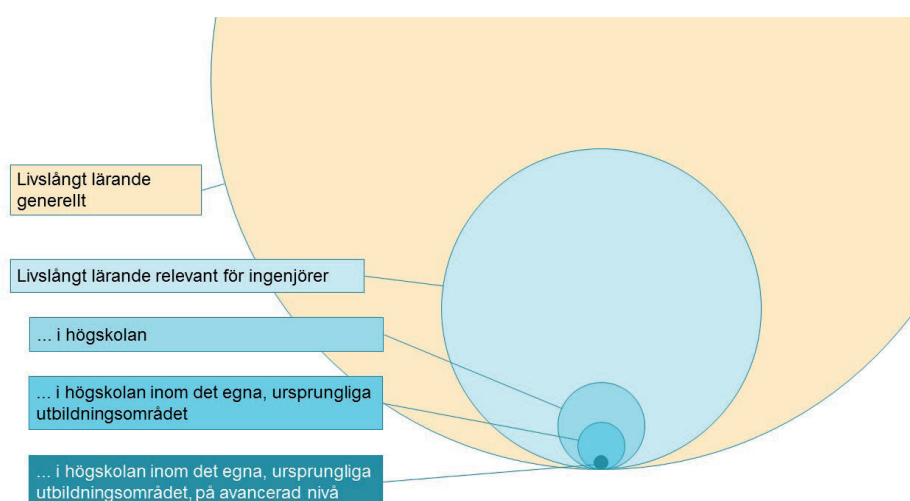
Att lära nytt har många syften. För individen kan det vara ett medel för att nå längre i yrke och karriär, för att göra något helt annat eller för att över huvud taget klara sig på arbetsmarknaden. Ny kunskap och kompetens – även i form av den tillförsikt och det självförtroende nya erfarenheter ger, behövs för att realisera idéer liksom för att starta och bygga företag som säljer nya produkter och tjänster.

Lärandet kan vara organiserat eller oorganiserat, formellt eller informellt, nytto- eller nöjesbetonat, frivilligt eller ofrivilligt, medvetet eller omedvetet, kostsamt eller praktiskt taget gratis. Det kan ske vid vilken ålder som helst, successivt under en följd av år eller från en dag till en annan.

För sitt yrkesliv behöver ingenjörer olika sorters kompetens, allt från generell sådan (så som språk, samarbetsförmåga, förmåga till självreflektion med mera) till djup teknisk kompetens inom det egna ämnesområdet. Behovet av kompetens hos en enskild ingenjör beror på karriärval och framtidsplaner, men självfallet också på vad dennes arbetsgivare behöver. Ingenjörer i befattningar av generalistkaraktär är i större behov av breda kunskaper, som till stor del också kan ligga utanför det rent tekniska området, medan specialister framför allt behöver aktuella kunskaper inom ett smalare område.

Den grundläggande förutsättningen är en god utbildning som samtidigt gör det möjligt för individen att kunna söka och ta till sig ny kunskap och anpassa sig till fortsatta förändringar.

Det är dock varken rimligt eller påkallat att upprätthålla ingenjörers kompetens genom att yrkesverksamma går in och ut ur högskolan under hela sitt yrkesliv (Figur 2). Merparten av lärandet efter den grundläggande högskoleutbildningen kommer inte att ske i direkt regi av högskolan utan i arbetslivet. Det kan ske i det befintliga arbetet, i nya befattningar, genom successiva byten till andra företag i samma eller helt nya branscher.



Figur 2. Livslångt lärande - ingenjörsperspektivet. Många parter är involverade i det livslånga lärandet.

Varje part har huvudansvaret för det som berör de egna intressena. Det offentliga roll är att genom politiken via utbildningssystem och lagstiftning göra det livslånga lärandet möjligt. Ingenjören måste söka vägar för det livslånga lärandet och ta tillvara på de tillfällen till lärande som yppar sig i och utanför arbetslivet. Arbetsgivaren har å sin sida ansvaret för att det ges möjligheter till lärande och utveckling som ligger i dennes eget intresse, och att uppmuntra den anställda ingenjören att ta dessa till vara.

Vidareutbildning i teknik för yrkesverksamma ingenjörer sker från en redan hög nivå. Därför är högskolan, som befinner sig i samhällets kunskapsfront, en viktig aktör. Med sitt uppdrag att samverka med omgivande samhälle har högskolan en roll i att dels förstå samhällets behov av kunskap, dels att stödja det med den kunskap som lärosätena med sina forskare och lärare besitter. Det kan självfallet ske genom utbildning, men även genom att sprida kompetens på annat sätt, till exempel genom att adjungera in personal från företagen eller genom att engagera forskare för visst arbete på företagen. Det ligger ett särskilt värde i att företag mer organiserat söker samverkan med lärosätena. Under senare år har KK-stiftelsen redovisat många sådana framgångsrika samverkansprojekt.

Universitet och högskolor anordnar utbildningar på campus eller på distans, både i form av program och fristående kurser som är avgiftsfria. Därtill finns så kallad uppdragsutbildning. Den tas fram av universitet och högskolor på beställning och bekostnad av externa parter så som företag, myndigheter eller organisationer.

I utredningen *Högre utbildning under 20 år*⁶, beskrivs utvecklingen på lärosätena som en successiv "programmifiering" av utbildningen. Utbildningsplatser på fristående kurser har andelsmässigt minskat och platser på program ökat.

Möjligheten att köpa in uppdragsutbildning utnyttjas i dag främst av statliga institutioner och inte av företag. Av lärosätenas poänggivande utbildning utgörs en blygsam andel av uppdragsutbildning (2–3 procent av de så kallade helårsprestationerna), den större delen av den på grundnivå. Även icke-poänggivande uppdragsutbildning förekommer, men redovisas inte med samma systematik. Ett alternativt mått på den samlade omfattningen ges av intäkterna de genererar. Totalt uppgick de till knappt 1,4 miljarder 2014. I fasta priser har nivån varit relativt konstant under perioden 2002–2014⁷. Varför möjligheten att köpa in uppdragsutbildning utnyttjas i så låg grad av företag, men även generellt, är något som skulle behöva studeras mer.

Ny teknik har gjort det möjligt att ge MOOCs (massive open online courses), kurser på distans som kan genomgå av vem som helst över hela världen. De kan ge ett intyg på genomgången kurs, men inte alltid formella högskolemeriter. MOOCs ges nu även av en del svenska universitet.

⁶ SOU 2015:70. Utredare: Lars Haikola.

⁷ Uppdragsutbildning vid universitet och högskolor, UKÄ 2016:8 samt UKÄ:s databas.

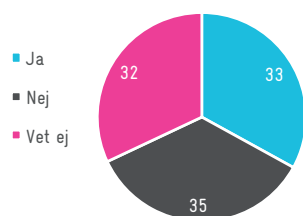
NULÄGET FÖR KOMPETENSEN

SVAG SATSNING AV FÖRETAGEN TROTS STARK KONJUNKTUR

Ingenjörstata företag i industri- och tjänstesektorn befann sig i en stark konjunktur hösten 2017. Resurser bör därför rimligen ha funnits för att investera i kompetensutveckling. Sveriges Ingenjörers innovations- och konjunkturrapport hösten 2017 visar dock att en stor andel av företagen trots detta inte satsar på sin personal i dag, vilket på längre sikt riskerar att drabba innovationsförmåga och konkurrenskraft. Omfattningen av kompetensutvecklingen visar sig också ha fallit de senaste fem åren.

Av diagrammet nedan framgår att endast ett av tre företag har en långsiktig plan för att säkerställa kompetensen för utveckling och innovation på fem års sikt.

Finns en långsiktig plan (5 år eller mer) för att säkerställa att rätt teknisk kompetens finns för innovation och utveckling i företaget? (%)



Figur 3. Finns en långsiktig plan (5 år eller mer) för att säkerställa att rätt teknisk kompetens finns för innovation och utveckling i företaget. Sveriges Ingenjörer innovations- och konjunkturrapport hösten 2017.

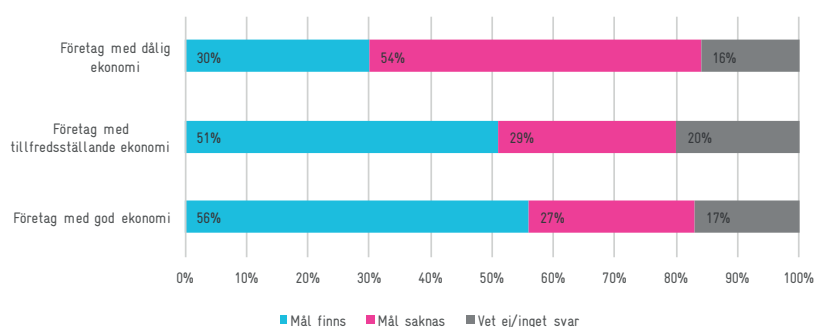
I tabell 1 jämförs företagen i de sex branscher som undersöks i innovations- och konjunkturrapporten med avseende på budget, förändring av kompetensutveckling, om det finns en långsiktig plan samt om företaget har rätt teknisk kompetens. Värt att notera är att kompetensutvecklingen har minskat i omfattning i fyra av sex branscher och att andelen företag med en långsiktig plan är långt mindre än hälften i samtliga branscher.

Bransch	Har budget för kompetensutveckling	Förändring i omfattning de senaste 5 åren	Har långsiktig plan för kompetensutveckling	Har rätt teknikkompetens
IT & Telekom	48 %	-31 %	22 %	74 %
Skogsindustrierna	55 %	4 %	41 %	64 %
Teknikföretagen	56 %	-12 %	30 %	63 %
IKEM	60 %	-10 %	35 %	68 %
STD Teknik & Designföretagen	64 %	18 %	36 %	67 %

Tabell 1. Enkätresultat från Sveriges Ingenjörers innovations- och konjunkturbarometer hösten 2017.

I följande diagram illustreras hur företagens lönsamhet förhåller sig till om de satt tydliga mål för innovation eller inte. Företag med god lönsamhet visar sig i väsentligt högre utsträckning ha satt långsiktiga mål för innovation än företag med dålig ekonomi.

Andel företag med/utan tydliga mål för innovation, efter företagets ekonomiska situation i dag



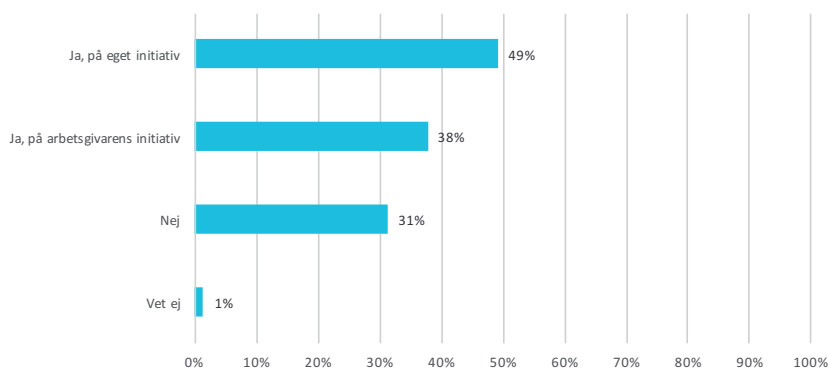
Figur 4. Företag med mål för innovation har bättre lönsamhet. Sveriges Ingenjörers innovations- och konjunkturbarometer våren 2016.

Det finns således goda skäl för arbetsgivarna att planera för kompetensutveckling av de anställda ingenjörerna och sätta tydliga mål för innovation. Det ökar möjligheterna att i rätt tid ha tillgång till rätt teknisk kompetens, samtidigt som det har en positiv effekt på företagets ekonomi.

UTVECKLINGEN AV KOMPETENSEN FRÅN INGENJÖRERNAS PERSPEKTIV

I Sveriges Ingenjörers medlemsenkät 2017 ingick en handfull frågor om förekomsten av och nöjdheten med sin kompetensutveckling under det senaste året⁸.

Har du deltagit i någon form av kompetensutveckling under det senaste året?



Figur 5. Har du deltagit i någon form av kompetensutveckling under det senaste året? Flera möjliga svar ger en svarssumma över 100 procent.

⁸ Antalet frågor begränsas av enkätens totala omfattning. Uppgifterna i avsnittet bygger på svar från drygt 32 000 medlemmar, i såväl privat som offentlig tjänst.

Knappt var femte svarade ja på båda frågorna om vem som hade tagit initiativ till kompetensutvecklingen. Det innebär att totalt ca 67 procent av medlemmarna hade deltagit i kompetensutveckling helt på eget initiativ (29 procent), på arbetsgivarens (19 procent) eller på bägges (19 procent). Skillnaden mellan kvinnor och män var liten, liksom mellan åldersgrupperna⁹. Andelen som deltagit i kompetensutveckling är för svenska förhållanden inte anmärkningsvärt hög¹⁰.

Av de öppna svaren framgår att många ingenjörer ser själva arbetet som en viktig och naturlig del av sin kontinuerliga utveckling. Det gäller även bland dem som svarade att de inte har deltagit i någon kompetensutveckling under året.

Svarsfördelningen, liksom många av de öppna kommentarerna, ger ett tydligt besked om det stora ansvar ingenjörerna känner för sin kompetensutveckling. Det är inte ovanligt att kommentarerna knyter an till frågan om vem som har ansvaret för att kompetensutvecklingen faktiskt kommer till stånd:

”Initiativet kommer från mig. Arbetsgivaren har tyvärr ingen större strategisk inriktning på sin kompetensutveckling av personalen. Det finns dock sällan några hinder att få gå en utbildning vilket är bra.”

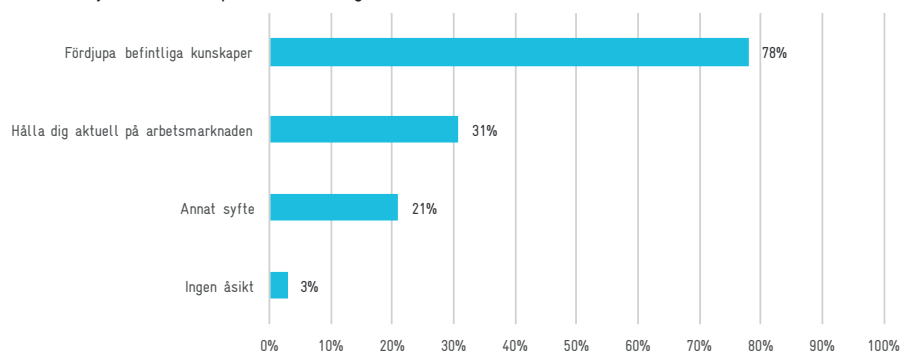
Samtidigt finns röster från medlemmar i verksamheter där planerad kompetensutveckling syns vara självklar:

”En individuell utvecklingsplan sätts alltid upp och där diskuterar jag och chef kompetensutveckling. De flesta aktiviteterna är föreslagna av mig som anställd.”

Oavsett vem som har tagit initiativet, var 50–60 procent nöjda med kompetensutvecklingens omfattning och kvalitet och ca 70 procent nöjda med dess relevans för arbetet. När även alternativet *delvis nöjd* räknas in, stiger andelarna till 90 procent eller mer.

Det främsta syftet med kompetensutvecklingen (flera alternativ kunde väljas) uppgavs vara att fördjupa befintliga kunskaper. Här innefattas lärande med helt olika inriktning, allt beroende på den enskilda medlemmens arbete, befattning och verksamhetsområde. En fingervisning om vad det kan handla om ges i de öppna svaren. Där nämns allt från hållbarhet, ledarskap, administration, verksamhetsutveckling, kvalitetssäkring, konferenser av olika slag till specifik utbildning inom det egna tekniska specialområdet.

Vilket var syftet med kompetensutvecklingen?



Figur 6. Syftet med kompetensutvecklingen. Flera möjliga svar ger en svarssumma över 100 procent.

⁹ Tre större åldersgrupper jämfördes: 25–40, 40–55 samt 55–65 år.

¹⁰ Tema: Vuxnas deltagande i utbildning 2014:3, SCB

De som svarade *Annat syfte* gavs en särskild möjlighet att ge en beskrivning i fritext, vilket det stora flertalet också valde att göra. Vanligast förekommande var breddning och fördjupning av befintlig kunskap (mer eller mindre preciserad) liksom inhämtning av helt nya kunskaper. Många angav även att de deltagit i ledarskapsutbildning i olika form. Därefter var spridningen stor, och liknade den provkarta som nämndes ovan.

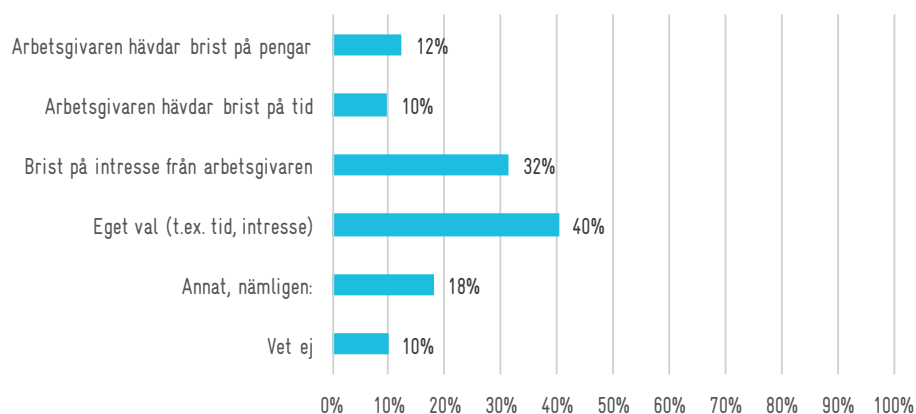
Insikten om att ständig utveckling är en förutsättning för att vara framgångsrik i sitt yrkesliv kommer till uttryck i de öppna svaren till frågorna. Flera anser att det är en självklar del av arbetet.

”Ej aktuellt med formella kompetensutvecklingsaktiviteter under året. Självklart ingår det i jobbet att lära mig nytt hela tiden.”

”Vad är detta för fråga för en akademiker eller tekniker? Det är ju tveiflan tjänstefel att inte ständigt hålla sig uppdaterad inom sitt område! Den som inte gör det på eget bevåg borde se sig om efter ett annat jobb.”

”Det mesta sker i arbetet. Inte så mycket kurser finns då vi jobbar i framkant.”

Ingen kompetensutveckling – Vad beror det på?



Figur 7. Ingen kompetensutveckling – vad beror det på? (Flera möjliga svar ger en svarssumma över 100 procent).

Av de ca 30 procent av medlemmarna som svarade att de inte deltagit i någon kompetensutveckling under året, var ingenjörens eget val den enskilt vanligaste orsaken. Även här var dock flera svarsalternativ möjliga, och en närmare granskning av svaren visar att en lika stor andel (42 procent) uppgav att någon eller flera av orsakerna var kopplade till arbetsgivaren (tid, pengar eller intresse). Av dessa angav 13 procentenheter att såväl arbetsgivarrelaterade skäl som det egna valet var anledningen till den uteblivna kompetensutvecklingen.

Bland dem som angivit ett *Annat skäl* till att de inte hade deltagit i någon kompetensutveckling, svarade var tredje att orsaken var någon form av frånvaro (föräld-

raledighet, sjukdom). Bland kommentarerna fanns dock också ingenjörer som själva hade gjort bedömningen att de av tidsbrist hade varit tvungna att prioritera arbetet, i några fall trots att arbetsgivaren hade givit klartecken till en kompetensutvecklingsinsats. Dessa medlemmar kände sig således föranledda att ta över en del av ansvaret för kompetensutvecklingen, utan invändningar från arbetsgivaren.

”Var anmäld till projektledningskurs men sen blev jag engagerad på 100 procent hos en kund och fick inte tid.”

Resultaten från enkäten kan uppfattas på två diametralt olika sätt. Å ena sidan har en majoritet av medlemmarna deltagit i någon form av kompetensutveckling och de har även varit förhållandevis nöjda med denna. Av de öppna svaren framgår också att en stor del av dem som svarat nej har haft goda skäl för detta, samtidigt som de inte sällan säger att det kommer att bli aktuellt längre fram. Medlemmarna tar stort eget ansvar för att mer formell kompetensutveckling kommer till stånd. Även när så inte sker, inser de och tar vara på de möjligheter till utveckling som ges i själva arbetet. Det kan vara ett bekymmer att hitta – och finna tid för att hitta – externa möjligheter till utveckling inom det egna teknikområdet. Någon efterfrågan på breda och storskaliga lösningar framkommer dock inte. Inget i svaren andas heller oro över bristande förutsättningar för att hantera kommande teknikskiften.

Den andra tolkningen är att medlemmarna tvingas ta ett alltför stort ansvar för sin egen utveckling. Den formella kompetensutveckling det handlar om syns visserligen oftast upplevas som både relevant och tillräcklig, men i de öppna svaren framskyntar att den i stor utsträckning är av generell karaktär, lika för alla, eller har ett snävt fokus på organisations- eller befattningsrelaterade kunskaper snarare än på tekniskt spetskunnande. Till svårigheterna med att hitta mer yrkesspecifik fortbildning hör att arbetsgivaren sällan har någon egen uppfattning om vad och hur sådan utveckling ska kunna ske bland de anställda ingenjörerna.

Den första läsningen ger en bild som tyder på att lärandet på och genom arbetsplatserna är omfattande och att det i allt väsentligt fungerar. I den andra framträder tvärtom ett närmast dysfunktionellt system, där företagen hoppas att ingenjörerna ska lyckas lösa de utmaningar de ställs inför, men där ingenjörerna själva varken finner tid eller möjlighet att utveckla eller bredda sitt egentliga ingenjörskunnande.

Indikationer på en alltför hög arbetsbelastning hos många ingenjörer framkommer även i Sveriges Ingenjörers innovations- och konjunkturrapport. Av de förtroendevalda som svarat på enkäten uppger drygt hälften att arbetsbördan hos deras företag är för stor. Tidsbristen är sannolikt ingen överraskning för företagen¹¹.

¹¹ Se t ex Svenska Teknik & Designföretagens konjunkturrapport *Investeringsignalen*, oktober 2017: "Fullbelagda företag hinner inte forska och utveckla".

DISKUSSION OCH FÖRSLAG

INDIVIDEN

Ingenjörer är oundgängliga för företagets långsiktiga innovationsförmåga liksom för samhället som helhet. För ingenjören innebär livslångt lärande ett tillfredsställande och lönsamt arbetsliv med möjlighet att utnyttja hela sin potential.

Av Sveriges Ingenjörers medlemsenkät framgår att ingenjörerna själva anser att deras kompetensutveckling är viktig. Ändå prioriteras den ned, inte sällan av ingenjören själv, när den upplevs komma i konflikt med den löpande, kortsiktiga verksamheten.

Ingenjören har ett långtgående ansvar för sin egen långsiktiga utveckling i yrkeslivet. Men ansvaret vilar även på företaget. Den samsyn som finns mellan fack och arbetsgivare genom kollektivavtalen om kompetensutveckling bör utgöra en första utgångspunkt för arbetet på företagen. Det fordrar att både företag och anställda ägnar innehållet mer uppmärksamhet och omsätter avtalen i handling.

FÖRETAGEN

Det pris som arbetsgivare får betala för att inte erbjuda och uppmuntra lärande, är att aktuell kompetens saknas när den behövs. Ingenjörer med den specifika kompetens ett företag behöver kan inte plockas ur hyllorna just när de behövs, som i en mataffär. Att röster då höjs för att det måste utbildas fler ingenjörer på grundutbildningen som besitter just den kunskapen är inte hållbart vare sig ur ingenjörernas, arbetsgivarnas eller Sveriges perspektiv.

Sveriges Ingenjörers medlemsenkät skulle kunna uppfattas som att lärandet på och genom arbetsplatserna i allt väsentligt fungerar. Samtidigt framträder en bild av företag som saknar helhetssyn på de mer specifika behoven av kompetens, i dag och i framtiden. På gott och ont faller istället ansvaret för att utveckla eller bredda det egentliga ingenjörskunnandet, liksom att hitta tiden för det, helt på ingenjören själv.

Goda möjligheter bör finnas för ingenjörer att kunna bedriva studier initierade av dem själva. Däremot ska den kompetensutveckling som sker i arbetsgivarens intresse bedrivas under vanlig arbetstid.

De kostnader som uppstår av det livslånga lärandet är både direkta (som själva utbildningen) och indirekta (t.ex. produktionsbortfall). Detta är dock kostnader på kort sikt. Över tid ger höjning och utveckling av de anställdas kompetens avkastning både för företaget och för samhället i stort.

För att veta vilken vidareutbildning som företagets ingenjörer behöver, fordras en grundlig analys utifrån företagets behov och långsiktiga målsättningar. Resurser måste också avsättas för kompetensutvecklingen. Fortfarande hänger dock resultatet på huruvida dessa planer samt budgeten faktiskt används eller inte.

Kompetensutveckling som riktar sig till ingenjörer ska ses som investeringar i forskning och utveckling. Med det synsättet bör kostnader för utvecklingen av företagens kompetens och framtida konkurrenskraft redovisas som just investeringar, istället för som nu utgöra en kostnad som belastar företagets resultaträkning. Satsningar på kompetensutveckling som varar under en längre tid, t.ex. distansutbildning av viss omfattning, skulle därmed kunna skrivas av.

Villkor för att ha tillgång till ingenjörer i världsklass handlar också om att skapa incitament för kompetensutveckling genom en tydlig koppling till ingenjörernas löneutveckling. Ingenjörerna ska veta att högre kompetens syns i lönekuvertet. I det arbetet kan kollektivavtalen om kompetensutveckling tas tillvara i långt större utsträckning av parterna centralt såväl som lokalt.

UNIVERSITET OCH HÖGSKOLOR

Lärosätena kan inte vara rustade för en efterfrågan som ständigt skiftar till både innehåll och omfattning, utan att få någon återkoppling. För att kunna tillhandahålla kurser särskilt riktade till yrkesverksamma måste det finnas en tydlig beställning. Samverkan och kunskap om arbetsgivarbehov är här central, men även samverkan med andra lärosäten för att kunna komplettera varandras kursutbud och på så vis täcka en större bredd av ämnen.

Tätare kontakter mellan lärosäten och näringsliv bidrar till att öka grundutbildningarnas relevans och aktualitet, samtidigt som det kan utveckla utbudet av utbildningar riktade till (eller öppna för) yrkesverksamma ingenjörer. Detta kan i sin tur göra det naturligare för ingenjörerna att ta del av dem och företagen mer benägna att finansiera studierna.

De som skapar utbildningarna på lärosätena är deras anställda lärare och forskare. Arbeta med kurser för yrkesverksamma skiljer sig en del från traditionell undervisning och från kurser som hålls varje år inom de befintliga programmen. Att forskningsmeriter premieras högt för högskoleanställda forskare och lärare är både naturligt och självklart. Men för utbildningar mot yrkesexamina i teknik, där näringslivet är den främsta avnämaren, är det rimligt att åsätta samverkansmeriter ett betydligt högre värde än i dag för forskare och lärare.

Stora företag har större möjligheter att bedriva kompetensutveckling i egen regi, men även att köpa in uppdragsutbildning från högskolor. Små och medelstora verksamheter har ett mer begränsat ekonomiskt utrymme och färre berörda ingenjörer, men inte desto mindre angelägna kompetensutvecklingsbehov. Det måste finnas möjligheter för mindre företag att uppgradera kompetensen hos sina anställda. Om all utbildning riktad till yrkesverksamma sker i form av uppdragsutbildning lämnas inte heller något utrymme för individuella initiativ som inte knyter an till den aktuella anställningen. I dessa fall blir högskolans utbud av fristående kursutbud viktigt. Det ordinarie utbudet av tekniks specifika kurser inom befintliga program bör därför i större utsträckning än i dag vara öppna för yrkesverksamma.

Återkommande utbildning av yrkesverksamma, via ordinarie program och kurser eller i skräddarsydd form, kan bli så mycket mer än att leverera en isolerad tjänst till en enskild. Om den sätts in i det bredare perspektivet *samverkan* inses att den snarare bör betraktas som en av flera möjliga katalysatorer för att uppnå ett större syfte: det kontinuerliga växelspelet mellan högskola och arbetsliv.

Det gäller i synnerhet när utbytet har ett gemensamt syfte för individ och företag. I själva verket är det inte ens säkert att kurser i konventionell mening är bäst ägnade som medium för en typ av kunskapsöverföring som dessutom kan behöva ske i båda riktningar, det råkar bara vara det sätt som enklast låter sig hanteras i finansierbara termer. Distansundervisning är inte heller med självklarhet det bästa för att skapa en bestående relation mellan företag och högskola. Fysiska kontakter dem emellan kan ge mer bränsle för annan form av samverkan när de ingående parterna väl blir varse vad var och en kan bidra med. Chanserna ökar också för att de på olika sätt deltar i och bidrar till undervisningen generellt.

Samverkan mellan högskola och arbetsliv gagnar även studenter i grundutbildningen genom att bidra till ökad förståelse, arbetslivsförberedelse, kvalitet, relevans och till utbildningens själva attraktivitet. Vinsten är ömsesidig, eftersom arbetslivets krav och förväntningar tvingas bli mer realistiska, och anpassas till de särskilda förutsättningar som gäller för högskolan.

Detta är alltså bara indirekt, och inte huvudsakligen, en fråga om att vidareutbilda *någon*. En mer korrekt beskrivning av processen är att den handlar om det livslånga lärandet för *landet*.

POLITIKEN

Det nya system för styr- och resurstilldelning till Sveriges lärosäten som håller på att tas fram¹² föreslås innefatta att regeringen i diskussion med lärosätena tar fram överenskommelser om målsättningar på fyra års sikt. Utredaren har också en positiv syn på samverkan med det omgivande samhället och att sådan måste integreras i både utbildning och forskning. Förslagets inriktning är bra och det är angeläget att politiken förmår vidareföra förslagen till långsiktig politik.

Oavsett hur systemet slutligen kommer att se ut måste regeringen säkra att tillräcklig resursmässig höjd tas för att lärosätena ska ha en rimlig chans att uppfylla sina åtaganden relaterat till det livslånga lärandet. Hänsyn måste tas till de större osäkerheter som är förknippade med utbildning för yrkesverksamma – mindre grupper, färre omgångar, potentiellt lägre prestationsgrad – så att dessa utbildningsinsatser inte fortsatt tvingas stryka på foten till förmån för hela utbildningsprogram riktade till förstagångsstudenter. Likaså kan inte kurser till yrkesverksamma utvecklas på bekostnad av resurser som annars skulle läggas på grundutbildningen.

¹² Styr- och resursutredningen, STRUT, U 2017:05.



Sveriges Ingenjörer

Box 1419, 111 84 Stockholm | Besök: Malmskillnadsgatan 48
Tel 08-613 80 00 | info@sverigesingenjorer.se
sverigesingenjorer.se