



Utredning om livslångt lärande

Förslag för fortbildning av yrkesverksamma ingenjörer,
arkitekter och lärare

Innehåll

Innehåll.....	2
1 Rapporten i korta drag	5
2 The Report in Brief.....	6
3 Inledning.....	7
3.1 Varför ska högskolan bedriva fortbildning?	7
3.2 Om uppdraget.....	7
3.3 Rapportens upplägg	7
3.4 Mina ord.....	8
3.5 Arbetsgång och förutsättningar.....	9
4 Kartläggning och analys av behov	10
4.1 Övergripande behovsbild	10
4.2 Industrirådets rapport om kompetensbehov.....	11
4.3 Sammanfattning av behov från KTH strategiska parter	13
4.3.1 Utbildningsbehov och innehåll.....	13
4.3.2 Efterfrågat format och pedagogisk utformning.....	14
4.3.3 Strukturella utmaningar och organisatoriska behov	14
4.3.4 Förslag på process och pilotprojekt	15
4.3.5 Samverkan, policy och systemnivå.....	15
4.3.6 Sammanfattning.....	15
4.4 Reflexioner om behoven	16
5 Ändamålsenliga utbildningsformat.....	16
5.1 Kursformer	16
5.2 Finansieringsformer.....	17
6 Bedömning av utbudet samt behov av utveckling	18
6.1 Fristående kurser	18
6.2 Uppdragskurser.....	20
6.3 Öppna nätkurser.....	22
6.4 Analys av nuvarande utbud och vägen framåt.....	23
6.4.1 Nuvarande verksamheter	23
6.4.2 Ökat utbud	23
6.4.3 Fortbildningskurser	24
6.4.4 Vägen framåt – första stegen på en oändlig löptur	24
7 Stödprocesser och -resurser samt styrning och uppföljning av utbudet.....	25

7.1	Administrativt stöd	25
7.2	Incitament för medverkan	26
7.3	Kommunikation	26
7.4	Systemstöd.....	27
7.5	Certifikat och märken	28
8	Slutord.....	28
9	Källor.....	30
9.1	Rapporter i sammandrag	30
9.1.1	Internationella rapporter.....	30
9.1.2	Svenska rapporter från myndigheter och intresseorganisationer.....	31
9.1.3	Svenska rapporter från arbetsmarknadsparter	33
9.2	Övriga källor	35
10	Bilagor	37
10.1	Förslag i helhet.....	37
10.1.1	Öka utbudet snabbt.....	37
10.1.2	Förbättrad presentation av utbudet av fortbildningskurser.....	38
10.1.3	Organisation för behov av fortbildning.....	39
10.1.4	Förslag för fristående kurser	39
10.1.5	Förslag för uppdragskurser	42
10.1.6	Strukturella och kulturella förändringar	43
10.2	Utbildningsformat	45
10.2.1	Många olika former för många olika behov.....	45
10.2.2	Mikro och makro	47
10.2.3	Kursformat.....	47
10.2.4	Behov av diagnostiska prov	48
10.3	Handlingsplan.....	50
10.3.1	Ledningsbeslut	50
10.3.2	Pilotstudier och –projekt	51
10.3.3	Verksamhetsutveckling.....	53
10.3.4	Fakultetsutveckling och -utbildning	54
10.3.5	Externa förändringar	55
10.3.6	Tidplan.....	55
10.4	Lärdomar om lärande för yrkesverksamma 2020–2025, fokus 2024	57
10.4.1	Bakgrund: Study Friday.....	57
10.4.2	Från pandemin och framåt	57

10.4.3	En ny ersättningsmodell för kompetensutveckling och livslångt lärande	60
10.4.4	Om vikten av marknadsföring	61
10.4.5	Sammanfattning	61
10.5	Enkät till KTH:s nätverk av alumner	62
10.5.1	Fortbildning snabbt – från behov till handling	62
10.5.2	Sammanställning av svar	63
10.6	Fortbildningsverksamhet vid KTH	68
10.6.1	Radioskolan (Claes Beckman, EECS)	68
10.6.2	Arbetsmiljö och ergonomi (Mikael Forsman, CBH)	68
10.6.3	Lean centrum (Malin Pops Runsten och Andreas Bohlin, ITM)	69
10.6.4	Fastighetsekonomi och -juridik (Ingall Söderberg och Henry Muyingo, ABE)	70
10.6.5	Lärande (Arnold Pears, ITM)	71
10.6.6	Digitalt lärande (Marcus Lithander och Johan Thorbiörnson, ITM)	72
10.6.7	Järnvägsgruppen (Carlos Casanueva Perez, SCI, och Anders Lindahl, ABE)	73
10.6.8	Energiteknik (Björn Laumert, ITM)	74
10.6.9	Avancerad digitalisering (Mattias Wiggberg, ITM, och Jan Gulliksen, EECS).	75
10.6.10	Cybersäkerhet (Gunnar Karlsson och Pontus Johnson, EECS)	76
10.6.11	KTH Executive School (Agneta Rinman)	76
10.7	Förslag och synpunkter från lärare	78
10.7.1	Tillgång till kursinnehåll (Magnus Andersson, SCI)	78
10.7.2	Förslag om utbildning som prenumeration (Johan Thorbiörnson, ITM)	78
10.7.3	Förslag om kurs för lärplattformen OLI Torus (Nihad Subasic, ITM)	78
10.7.4	Synpunkter och förslag om uppdragsutbildning (Linda Söderlindh, ITM)	78
10.8	Framtidens utbildning i KTH Utbildning 2027/2028	80
10.9	Klarar ni det livslånga lärandet?	82
10.9.1	Frågor till den blivande kursdeltagaren	82
10.9.2	Frågor till utbildaren	83
10.10	Utdrag ut förordningar	84
10.10.1	Uppdragsutbildning	84
10.10.2	Öppen nätutbildning	85
10.11	Förteckning över samtal, möten och presentationer	86
10.12	Uppdragsbeskrivning	88

1 Rapporten i korta drag

KTH står inför ett stort och växande behov av fortbildning för yrkesverksamma ingenjörer, arkitekter och lärare. Snabba teknikförändringar, som introduktion av AI, klimatomställning, hållbarhetsarbete och frågor om samhällssäkerhet – från cyberangrepp till civilberedskap – gör fortbildning både angelägen och nödvändig. Utöver att hänga med i nya tekniker och metoder behöver yrkesverksamma kontinuerligt förbättra sina färdigheter. Högskolans ansvar att bidra till ett livslångt lärande är tydligt formulerat i lag och fortbildning vid KTH är därmed både ett lagkrav och ett samhällsansvar.

För att möta dessa behov föreslås att hela kurskatalogen görs tillgänglig för fortbildning, med alla programkurser erbjudna både som fristående kurs och uppdragskurs, vilket också möjliggör samläsning. En startportfölj om cirka sextio kurser bör tas fram för att snabbt kunna möta tydligt identifierade behov, med en successiv utbyggnad därefter. Största delen av fortbildningen bör erbjudas som uppdragskurser; fristående kurser bör ha separata intag för yrkesverksamma och för övriga studenter där det är relevant.

KTH:s ledning behöver tydligt markera att fortbildning är en del av lärosätets uppdrag och detta måste följas av konkreta åtgärder. Verksamhetsstödet för näringslivssamverkan, i samarbete med KTH Executive School och strategiska partners, ska identifiera och prioritera behov. Detta behöver en sammanhållen organisation samt en kontaktpunkt för hela lärosätet för organisationer som önskar köpa platser på uppdragskurser.

Fakulteten spelar en central roll och arbete med fortbildning ska vara lika meriterande som programundervisning, oavsett finansiering. Strategiska forskningsinitiativ och forskningscentra bör erbjuda forskningsnära kurser som samtidigt sprider ny kunskap. Kursutbudet måste vara lättillgängligt, med tydlig information och en AI-baserad studievägledning för att hjälpa arbetsgivare och yrkesverksamma att välja rätt kurser.

Tre centrala vägar framåt framträder tydligt:

1. att öppna hela kurskatalogen,
2. att skapa en startportfölj med efterfrågade kurser och
3. att föra en kontinuerlig dialog med arbetslivet för prioritering och utveckling.

Samtidigt måste fortbildningen erbjudas i flexibla former, vara finansieringsmässigt hållbar och kvalitetssäkrad. Kursutbudet bör kunna anpassas i takt med ny forskning, verksamhetserfarenheter och förändrade samhällsbehov, internationella trender bör beaktas där relevant.

Genom tydlig ledning, nära samverkan med arbetslivet och en snabb tillgång till hela kursutbudet kan KTH etablera en stark och långsiktig roll för det livslånga lärandet.

Rapporten innefattar detaljerade förslag, en handlingsplan för att etablera verksamheten, redovisning av svar från en enkät till KTH:s alumner, sammanställning av pågående fortbildningsverksamhet och möten samt underlag av relevans för uppdraget.

2 The Report in Brief

KTH is facing a significant and growing need for continuing education for professionals such as engineers, architects, and teachers. Rapid technological changes—including the introduction of AI, climate transition, sustainability efforts, and societal security issues ranging from cyberattacks to civil preparedness—make continuing education both urgent and necessary. In addition to keeping up with new technologies and methods, professionals must continuously improve their skills. The university's responsibility to contribute to lifelong learning is clearly stated in law, making continuing education at KTH both a legal obligation and a societal duty.

To meet these needs, it is proposed that the entire course catalogue be made available for continuing education, with all program courses offered both as standalone courses and commissioned courses, enabling joint participation. An initial portfolio of approximately sixty courses should be developed to quickly address clearly identified needs, followed by gradual expansion. Most continuing education should be offered as commissioned courses; standalone courses should have separate admissions for professionals and other students where relevant.

KTH's leadership must clearly signal that continuing education is part of the university's mission, followed by concrete actions. The operational support for industry collaboration, in cooperation with KTH Executive School and strategic partners, should identify and prioritize needs. The faculty plays a central role, and work with continuing education should be as meritorious as program teaching, regardless of funding. Strategic research initiatives and research centres should offer research-based courses that also disseminate new knowledge. The course offerings must be easily accessible, with clear information and AI-based study guidance to help employers and professionals choose the right courses.

Three key paths forward are clearly emerging:

1. opening the entire course catalogue,
2. creating a starter portfolio of in-demand courses, and
3. maintaining continuous dialogue with industry for prioritization and development.

At the same time, continuing education must be offered in flexible formats, be financially sustainable, and quality assured. The course offerings should be adaptable in line with new research, operational experiences, and changing societal needs, and international trends should be considered where relevant.

Through clear leadership, close collaboration with industry, and rapid access to the full course catalogue, KTH can establish a strong and long-term role in lifelong learning.

The report includes detailed proposals, an action plan for establishing the initiative, a summary of responses from a survey of KTH alumni, a compilation of ongoing continuing education activities and meetings, and supporting materials relevant to the assignment.

3 Inledning

3.1 Varför ska högskolan bedriva fortbildning?

Därför att lagen anger det. I Högskolelag (1992:1434) framgår sedan 2021:

5§ Högskolorna ska i sin verksamhet främja ett livslångt lärande.

Förutom detta lagkrav behöver yrkesverksamma ständigt förbättra sina färdigheter och sin kunskap. Även om detta inte förutsätter högskoleutbildning så är det i många fall lämpligt att sådan utbildning utgår från aktuell forskning och kvalitetssäkras på samma sätt som grundutbildningar (som de yrkesverksamma vanligtvis genomgått).

Behoven finns i alla områden men blir mera pressande vid snabba teknikomställningar såsom introduktion av AI, hållbarhet, klimatomställning och samhällssäkerhet i fråga om såväl cyberangrepp som civilberedskap. Alltså ska högskolan bedriva fortbildning eftersom det både är lagkrav och samhällsansvar.

3.2 Om uppdraget

Uppdraget innehåller följande fyra delar (se bilaga *Uppdragsbeskrivning*):

- Kartläggning och analys av behov och målgrupper för livslångt lärande i samhället och industrin.
- Bedömning vilka utbildningsformat som är mest ändamålsenliga för de identifierade målgrupperna.
- Bedömning av hur KTH:s utbud förhåller sig till ovanstående samt en analys av vad som behöver utvecklas för att bättre tillgodose behoven.
- Förslag på processer och resurser, såsom administrativt stöd och systemstöd, som behövs för utbildningen samt på processer för styrning och uppföljning av utbudet.

Denna rapport innehåller kortare och längre avsnitt för de här delarna.

Jag har gjort följande avgränsning i utredningen. Den tar inte upp samhällets behov av folkbildande kurser, eller kurser för bredvidläsning för programstudenter. Den utgår från att utvecklingen av fortbildning inte inverkar negativt på programutbildningarna.

3.3 Rapportens upplägg

Denna rapport redovisar arbetet som gjorts enligt beskrivningen ovan och den följer uppdragets punkter. Presentationen hålls kortfattad och syftar främst till att ge förklaringar och motivation för övergripande förslag.

Konkreta och detaljerade förslag för förändringar och förbättringar finns organiserade i bilagan *Förslag i sammandrag*, vilken ger den snabbaste genomgången av rekommendationerna från utredningen.

Det är min förhoppning att detta arbete ska leda till en utökad verksamhet av fortbildning och ett tillvägagångssätt för detta ansätts i bilagan *Handlingsplan*.

Bilagorna innehåller förslag på kursformer som används av de verksamheter som bedrivs i större omfattning vid KTH. De är översiktliga schabloner som behöver följas upp med kursmallar i vår lärplattform, konkreta exempel samt internutbildning lärare emellan för att höja vår egen kompetens att adressera yrkesverksammas behov. Bilagorna sammanfattar verksamheter som bedriver fortbildning i större volym och förslag som inkommit från enskilda lärare under arbetet (se Fortbildningsverksamhet vid KTH samt Förslag och synpunkter från lärare). Där finns även förordningstexter av relevans (sidan 84) samt bakgrundsmaterial från ett visionsarbete (sidan 80) samt listning av frågor att besvara för det livslånga lärandet (sidan 82).

3.4 Mina ord

Det finns ord som används ofta men som ändå kan behöva tydliggöras för samtal och för denna redovisning. Ett exempel är begreppet *kurs*. Jag använder det för en väl avgränsad del utbildning. Det byggblock som vi skapar program av benämner jag *programkurs*; *fristående kurs* avser en enstaka anslagsfinansierad kurs; liknande eller samma kurs kan ges som *uppdagskurs* och då är det arbetsgivare som betalar för sina anställda deltagare (vilka arbetsgivaren utser). Med *anslag* avses offentlig finansiering som ges upp till ett takbelopp per år för lärosätet och *uppdag* avser köpt utbildning.

Inget av ordvalen säger något om kursers utformning eller omfattning. Programkurser är vanligtvis stora med 160 till 200 timmars förväntat arbete och läses på hel-, halv-, eller kvartsfart (40, 20 respektive 10 timmar i veckan), medan uppdags- och fristående kurser kan vara såväl större som mindre, men vanligtvis mindre, och ges i olika takt.

Begreppet *examination* används här för *alla former* vi har för att formellt styrka tillägnade kunskaper i en kurs (det vill säga i kvalitetssäkrade former) och inte enbart för tentamen. Uppdragsgivare önskar ofta kunskapsprov, trots att de kan ha uppgivit att examination inte är viktig för deras anställda; för högskolan är det dock inte nödvändigtvis en skillnad. När examinationsresultaten rapporteras i databasen Ladok ger de även högskolepoäng.

Utbildningsverksamhet för yrkesverksamma benämner jag *fortbildning*, oavsett format, snarare än det breda begreppet livslångt lärande. Detta stämmer väl med behovet att kompetensutveckla yrkesverksamma ska vara en löpande aktivitet i arbetslivet och inte sporadiska punktinsatser. När det ska betonas att det gäller större omfattning som syftar till nytt arbete eller nya arbetsuppgifter då väljer jag att kalla det *vidareutbildning* och även *omskolning* eller *karriärväxling* (gränsdragningen är dock godtycklig och en kurs kan svara mot flera olika behov hos kursdeltagare). Utbudet från KTH Executive School benämner jag *ledarskapsutbildning* och *-kurser*.

Jag utgår från SUHF:s *Vägledning om mikromeriter*¹ som anger att: "Fristående kurser i den svenska högskolan är mikromeriter". Därför tas inte mikromeriter upp som egen utbildningsform utan enbart i fråga om utmärkelser och *certifikat*, vilka ibland utfärdas av

¹ Sveriges universitets- och högskoleförbund, *Vägledning om mikromeriter*, rek 2024:1, 20 mars 2024.

KTH. Digitala *märken* kan vara viktiga för att manifesteras avklarade utbildningsaktiviteter och benämns just så (inte "badges").

Jag undviker engelska begrepp såsom *upskilling/reskilling* och *learning journey/path/community*.

3.5 Arbetsgång och förutsättningar

Jag har i tidigt skede samtalat med ansvariga för grundutbildning och livslångt lärande vid alla skolor samt med lärare som har fortbildning av betydande omfattning. Jag har konstaterat att det saknas sammanställning över denna verksamhet och har därför stämt av mina kontakter med utbudet av uppdragskurser. Sammanfattningar finns i bilagan *Fortbildningsverksamhet vid KTH*.

Jag har sökt representanter för samtliga strategiska parter och har talat med merparten. Jag har även samtalat med Svenskt näringsliv, Teknikföretagen, TechSverige, Sveriges arkitekter och Sveriges ingenjörer samt med Chalmers tekniska högskola, Linköpings universitet, Uppsala universitet och Nova i Oskarshamns kommun. (Se bilaga *Förteckning över samtal, möten och presentationer* för samtliga kontakter.)

Utöver redovisningar för fakultetsråd och ledningsgrupp har jag medverkat på FEEAF-gruppens² möte den 24 april (på distans), på Storträffen den 20 maj samt deltagit i flera arrangemang avseende vår satsning på samarbeten med lärcentra (där fortbildning kan bli en viktig del). Jag har haft möte med studierektorer och programansvariga den 17 juni. Arbetet har delrapporterats till KTH:s strategiska parter den 17 september, till FEEAF-gruppen den 24 september samt vid grundutbildningsutskottets möte den 26 september.

För arbetet har jag erhållit stöd av Anders Johansson och tackar för gott samarbete! Jag är även tacksam för hjälp av Johan Blaus, Per Fagrell och Rebecca Hollertz för kontakter med strategiska parter. Jag vill tacka alla jag kontaktat vid KTH:s skolor och verksamhetsstöd för samtal, svar på frågor och förslag som främjat arbetet!

² Future Engineering External Advisory Forum, en referensgrupp som samordnas av KTH Näringslivsamverkan.

4 Kartläggning och analys av behov

4.1 Övergripande behovsbild

Men det är något som skaver när man hävdar att man jobbar i en kunskapsorganisation, för att i nästa andetag ange tidsbrist som främsta orsak till att man inte lägger mer kraft på lärande och kompetensutveckling.

Pär Lager, Uppskill och Reskill: Smart kompetensutveckling för dig, ditt team och din organisations, Sanoma utbildning, 2021

Det tar tid att lära sig något väsentligt: nästan 5000 timmar för att bli högskoleingenjör och 8000 timmar för civilingenjör. Men enbart för att examen är avklarad så är inte behovet av utbildning det. Det är denna efterföljande utbildning som vi kallar *fortbildning* och som behövs för alla utexaminerande under hela det yrkesverksamma livet. En enkel uppskattning är att man kan behöva fyra timmar i veckan av strukturerat arbete med utbildning – inte nödvändigtvis högskoleutbildning – vilket svarar mot 160 timmar om året räknat på fyrtio veckor. Under drygt fyrtio års yrkesverksamhet svarar detta mot 240 högskolepoäng, ifall högskolan är den huvudsakliga leverantören (160 timmar svarar mot sex högskolepoäng). Det innebär att behovet av fortbildning i volym skulle vara lika stort som behovet av grundutbildning. Det är inte så det ser ut idag och det är inte så KTH är strukturerat för att leverera. Förslagen i denna rapport syftar till att ändra på detta: Att skapa ett KTH för fortbildning av samma storlek som programuniversitetet KTH, när behoven finns.

Det är få företag som erbjuder anställda 160 timmar för fortbildning om året. Kanske är det rimligt att individen får ta ett delansvar eftersom det även ger nya möjligheter för yrkeslivet utanför den nuvarande arbetsgivaren: hälften var, kan vara en utgångspunkt. I samtal är det inte ekonomin som avgör om en arbetsgivare kan erbjuda 80 timmar betald arbetstid om året för fortbildning, utan det är tiden. Detta fångas av citatet ovan från Pär Lager. Varför efterfrågas utbildning från högskolan och från andra parter utan att organisationerna planerar in det i verksamheten? För det tar tid att lära sig något väsentligt!

Detta exemplifierar det första av tre motsatsförhållanden som finns för att utbilda yrkesverksamma. De är:

1. Ämnesdjup ↔ omfattning
2. Flexibilitet ↔ prioritet
3. Nätbaserat ↔ socialt

Det första är redan belyst och tas upp under mikro- och makro-lärande (se bilaga *Utbildningsformat*). Det andra ansluter till svårigheten att få tid för den anställda att utveckla sig och därför önskas stor flexibilitet så att små tidsluckor och oplanerade tillfällen ska gå att utnyttja för fortbildning. Samtidigt är erfarenheten att flexibiliteten leder till att kursen aldrig får prioritet eftersom den går att skjuta framåt; kanske avslutas den aldrig.

För att ha tid med det som är viktigt men inte brådslande måste man schemalägga det, vilket går på tvärs mot önskemålet om högsta möjliga flexibilitet för fortbildning. Samtidigt förutsätter inplanering av fortbildning att schemat är känt när det är aktuellt att välja kursen:

Den intresserade bör kunna se om den passar in i arbetsschemat eller kunna bereda plats för kursarbetet. Detta är inte alltid fallet och ibland är inte schemat för fristående kurser utlagt förrän vid kursstart.

Flexibiliteten leder även till önskemål om asynkrona nätkurser där det sällan är direktkontakt mellan kursdeltagare och med läraren. Detta ökar tillgängligheten men försvårar den sociala aspekten som ger fördjupad förståelse genom diskussioner och som även höjer motivationen att slutföra en kurs. Krävande utbildning behöver stöd. Personliga tränare – alltså lärare – behövs även när de inte håller lektion utan när de främst driver på lärprocessen och fångar upp svårigheter och missförstånd innan de blir fatala avseende kursens genomförande.

Detta och flera andra sorters stöd tas upp i rapporten. Förslagen strävar efter att balansera dessa olika förväntningar på fortbildning. Det finns därför inte ett format som passar alla individer för alla omständigheter.

4.2 Industrirådets rapport om kompetensbehov

Behov av fortbildning finns, även om omfattningen inte är tydligt uttryckt ännu. Då är frågan vad KTH ska erbjuda i fråga om kurser och kursformat.

Rapporten [*Industrins kompetensbehov 2024–2027 – Efterfrågade yrkesroller och kompetenser*](#) bygger på en mycket omfattande undersökning av svenska företag under 2023 till alla arbetsplatser inom hela Industrirådet (ungefär 10 000 arbetsplatser enligt uppgift från Jesper Hedin, Demoskop). Den visar att rekryteringsbehoven är omfattande, vilka främst ska mötas av yrkesgymnasier samt grundutbildningar hos yrkeshögskolor och högskolor.

En synpunkt som kommer upp är avsaknad av *rätt kompetens* bland arbetstagare, utan att innebörden belyses i undersökningen. Exempelvis inom cybersäkerhetsområdet framförs detta från många företag samtidigt som våra studenter på masterprogrammet i cybersäkerhet inte får svar från dem när de skickar in sina ansökningar. Detta beror på att företagen önskar fem- till tioårs yrkeserfarenhet efter utbildningen. Det är både ett arbetsgivarproblem när man förväntar sig att andra ska ta ansvar för introduktionsjobb och ett ansvar för högskolor som inte tar upp problematiken med företag för att hjälpa sina egna studenter. Högskolan skulle exempelvis kunna erbjuda introduktionsprogram i samarbete med arbetsgivare. (Flera företag erbjuder interna introduktioner, bland andra [*Scania*](#) för ingenjörer med flera olika bakgrunder och [*Knowit*](#) för cybersäkerhet.) Sådan introduktionsutbildning kan vara den första fortbildningen som en nyexaminerad deltar i. Därför tar jag upp detta exempel här.

På grund av svårigheter att rekrytera anställer företag personer med goda personliga egenskaper och utvecklingspotential även om de saknar rätt utbildning. Då behöver dessa personer fortbildning och kanske mera omfattande vidareutbildning för att utvecklas i sina arbeten. Detta kan även gälla studenter som avbryter våra utbildningar för att börja arbeta. Utan passande former blir det svårt för dem att fortsätta med utbildningen på deltid för att ta ut examen. Detta visar att behoven från yrkesverksamma delar sig redan vid anställningen i fråga om de är färdigutbildade för jobbet eller inte.

Det mest relevanta för utredningen är efterfrågan på kompetenser de närmaste tre åren. Där hamnar *projektledning* högst och nivåerna *avancerad* och *specialist* står för 57 respektive 20

procent av behoven. Men vad innefattar projektledning – vilka typer av projekt och metodiker avses – och vad skiljer avancerad från specialistnivå? Som utbildningsanordnare behöver vi besked med betydligt högre grad av specifikation.

Följande exempel är taget i helhet från rapporten (i färg och detta typsnitt):

Exempel på fördjupningar per yrkesroll – Ingenjör IT

Kompetenser som ingenjörer inom IT skulle kunna vidareutbilda sig i:

- Automation
- Programmering
- Ledarskapsförmåga
- Mjukvaruutveckling
- Projektledning
- Systemdesign/systemutveckling
- Cybersäkerhet
- Artificiell Intelligens (AI)
- Hållbar produktion
- Big Data, Dataanalys

KTH har såväl forskning som utbildning i de här områdena och kan ta fram fortbildningskurser, men då behöver vi besked om: *målgrupper* och *syftet* med kursen, vilket *kursinnehåll* de behöver, hur mycket *studietid* (totalt kursarbete, inte undervisningstid) som kursdeltagarna kan lägga; vi behöver veta vilka *förkunskaper* de förväntade deltagarna har som kan vara viktiga för ämnet samt vilket *kursformat* som önskas. Inget av detta framgår av Industrirådets rapport, eller av någon annan källa som jag funnit.

Till slut Industrirådets förslag (i färg och detta typsnitt) med mina synpunkter.

- Skapa flexibla utbildningar som är tillgängliga för yrkesverksamma. Omställningsstudiestödet innebär helt nya ekonomiska möjligheter för vuxna som har en anställning att ytterligare stärka sin ställning på arbetsmarknaden via vidareutbildning. Dagens utbud av yrkes- och högskoleutbildningar för målgruppen behöver dock förbättras och förändras. Det behövs fler korta utbildningsmöjligheter och ett mer flexibelt utbud av utbildningar som går att kombinera med en anställning.

Detta stämmer, men förslaget åtföljs inte av nödvändig information som det går att arbeta vidare med. Flexibla format framhålls ofta, men det innebär för många att utbildningen aldrig får prioritet, enligt resonemanget ovan. Högskolor kan inte ta fram ett utbud av kurser utan att veta att det finns en efterfrågan – det är slöseri med lärarnas arbetstid och engagemang att utveckla kurser som sedan inte får deltagare, och det kostar.

- Tillsätt en utredning med uppdrag att reformera högskolans resurstilldelningssystem där hänsyn även tas till förutsättningarna för det livslånga lärandet. Uppdraget ska vara att skapa långsiktigt stabila förutsättningar för livslångt lärande och ett relevant och uppdaterat utbud för yrkesverksamma.

- Fram till dess att ett reformerat resurstilldelningssystem har tagits i bruk behöver lärosätena tillföras öronmärkta resurser för utbildning som till form och innehåll riktar sig till yrkesverksamma. Även sökbara resurser bör införas i högskolan för utveckling av relevant vidareutbildning i samverkan med näringslivet.

Detta har gjorts och den är nu slutförd: *Promemoria En särskild ersättningsmodell för utbildning för omställning och vidareutbildning för yrkesverksamma* av Stephen Hwang (maj 2025). Utredningen förslår en något förändrad modell för anslag till fristående kurser (av storleken 1,5 till 5,5 hp), men den adresserar inte kärnproblemet att behoven inte finns angivna med tillräcklig tydlighet för kursutveckling.

Vidare är det en *felaktig premiss* att resurstilldelningen brister: Dels kan högskolans ledning fördela utbildningsanslaget fritt inom lärosätet, dels – och viktigare! – bör merparten av fortbildningen vara uppdragsfinansierad. Arbetsgivare ska inte förvänta sig att deras kompetensutveckling bekostas av allmänna medel.

4.3 Sammanfattning av behov från KTH strategiska parter

Under våren och sommaren har ett flertal samtal genomförts med representanter från industri, offentlig sektor och branschorganisationer om behov och förutsättningar för fortbildning av yrkesverksamma (se bilaga *Förteckning över samtal, möten och presentationer* för lista över möten).

Samtalen har rört såväl innehåll och format som strukturella och strategiska frågor kring hur KTH kan bidra med relevant utbildning. Nedan följer en sammanfattning av insikterna från dessa samtal.

4.3.1 Utbildningsbehov och innehåll

Ett gemensamt tema i samtliga samtal är det växande behovet av kontinuerlig kompetensutveckling bland ingenjörer, arkitekter och andra tekniska yrkesgrupper. Behovet sträcker sig både mot nya teknologier och mot breddande perspektiv utanför individens specialområde. Särskilt efterfrågade ämnesområden är:

- Cybersäkerhet, inklusive hårdvarunära säkerhetslösningar och uppgradering av äldre infrastruktur.
- Artificiell intelligens, med tillämpningar inom bland annat elkraft, energioptimering, säkerhetskritiska system, arkitektur och undervisning i grund- och gymnasieskola.
- Användning av AI inom verksamheter med gemensamma regulatoriska ramar såsom flyg, järnväg och kärnkraft.
- Plattformstänkande och digitalisering av industriella system (exempelvis ”software as a service, SaaS” för elkraft).
- Tvärvetenskapliga kompetenser som kombinerar mjukvara, mekatronik och elkraftsystem.
- Miljö- och hållbarhetsaspekter, särskilt för globala projekt med svaga regulatoriska ramar.

- Tekniskt ledarskap, riktat mot experter i chefsnära roller.
- För arkitekter finns även behov av kurser i fastighetsekonomi och -juridik.

Behov identifieras även för anpassad utbildning till medföljande vid utländsk rekrytering, samt för att underlätta intern omställning, exempelvis behov som uppstår i samband med beslut om ny kärnkraftsutbyggnad.

4.3.2 Efterfrågat format och pedagogisk utformning

Företag och organisationer efterfrågar utbildningsformat som är flexibla, korta och anpassade till yrkesverksamma med begränsad tid. Det råder stor enighet kring att kurser bör ha en tydlig struktur men inte vara för omfattande. Vanliga önskemål är:

- Kurser som löper över 3 till 6 månader.
- Inledande och avslutande fysiska träffar, kompletterade med nätbaserad handledning.
- Veckovist arbete om 2–4 timmar, gärna i grupp med diskussioner och stöd.
- Projekt- eller fallstudiebaserad pedagogik, med utgångspunkt i industrins egna fall.
- Kurser som leder till poäng eller dokumenterade intyg med möjlighet att visa upp digitala märken exempelvis på LinkedIn.
- Format som främjar nätverkande mellan deltagare, gärna tvärandustriellt.

Flera samtal lyfter vikten av att deltagarna får tillgång till litteratur, inspiration och referenspersoner – snarare än heltäckande kurser. Kurserna bör också ha inslag av aktuell forskning och erbjuda vägledning för fortsatt lärande.

4.3.3 Strukturella utmaningar och organisatoriska behov

Flera organisationer beskriver svårigheter med att formulera och artikulera sina kompetensbehov. Det finns också hinder i form av bristande tid hos medarbetare, svårigheter att hitta relevant utbildning och avsaknad av kontaktvägar till lärosäten. Bland de åtgärder som efterfrågas märks:

- En kontaktpunkt eller samordnande nod vid KTH för frågor om fortbildning.
- En affärsmodell som möjliggör snabb utveckling och genomförande, exempelvis pris per deltagare, vilken möjliggör delning av kostnader för kursutveckling och genomförande.
- Kurskataloger anpassade till företags intranät – både för synlighet och för att förenkla deltagande.
- Enhetliga mallar för att kunna föreslå utveckling av kurser, inklusive tydliga parametrar (tidsinsats, nivå, poäng).
- Möjligheter till samutveckling av innehåll genom dialog mellan företag och KTH:s ämnesexperter.

I vissa fall finns redan egna utbildningsplattformar, ofta organiserade inom HR eller innovationsverksamhet. Några samtal pekar på vikten av att koppla utbildning till lokala initiativ och arbetsmarknadsregioner.

4.3.4 Förslag på process och pilotprojekt

Flera aktörer är positiva till att inleda pilotprojekt tillsammans med KTH för att pröva fram olika utbildningsformat och ämnesområden. En föreslagen modell bygger på följande steg:

1. Dialog med företagets ämnesrepresentanter kring innehåll och behov.
2. Framtagning av ett första kursförslag från KTH.
3. Genomförande av en mindre pilotkurs med utförlig dokumentation.
4. Justering utifrån deltagarrespons.
5. Lansering för bredare målgrupp.

Liknande modeller har prövats där särskild vikt lagts vid att organisera deltagare i mindre grupper, erbjuda återkommande digital handledning och kombinera tekniskt djup med arbetslivsnära tillämpning.

4.3.5 Samverkan, policy och systemnivå

På ett övergripande plan framkommer behovet av ett mer långsiktigt och strukturerat system för fortbildning. Det gäller såväl statlig finansiering som högskolans ansvar i detta arbete. Enligt flera samtalspartners krävs:

- Ett tydligare uppdrag till lärosätena att arbeta med fortbildning.
- Styrmedel som främjar samverkan och incitament ner till medarbetarnivå.
- Nationella plattformar för dialog mellan lärosäten, näringsliv och offentlig sektor.
- Möjligheter att samla in behov lokalt och regionalt, för att därefter samordna nationellt.
- Ökad tydlighet i högskolornas roll för yrkesverksammas livslånga lärande.

Förslag har väckts i samtal med Svenskt näringsliv om att samla goda exempel i ett symposium, där samverkan och fortbildning visas upp konkret och engagerande.

4.3.6 Sammanfattning

Fortbildning för yrkesverksamma är en nyckelfråga för Sveriges omställningsförmåga och konkurrenskraft. Samtalen som förts visar på både en stark efterfrågan och ett stort engagemang, men också på behovet av att utveckla strukturer, modeller och processer som gör det lättare att möta dessa behov i praktiken.

KTH har här en tydlig möjlighet att bidra genom sin ämnesbredd, sin forskningsanknytning och sin samverkansförmåga.

4.4 Reflexioner om behoven

Behoven som kommer fram i Industrirådets undersökning gäller såväl rollkompetenser som sakkompetenser³. De förra är vidareutbildning för yrkesverksamma att ta sig an nya uppgifter i annan roll än tidigare och kan gälla projektledning, ekonomi, juridik och avtal.

Sakkompetensen gäller ämnesfördjupningar och nya metoder och verktyg inom den roll man har. Här finner vi exempelvis önskemål om kurser om AI för specifika branscher och yrkesroller. Detta framkommer även vid samtal med våra strategiska parter.

Det lämpliga för behovsägarna är att deras branschorganisationer samlar in och sammanställer behov för sina medlemsorganisationer. De behöver sedan presentera tydliga behovsbilder och kan ta in anbud för uppdragskurser för flera företag och organisationer samtidigt. Högskolan kan då möta behoven med lämpliga uppdragskurser och eftersom volymen blir högre så berättigar det utvecklingsarbete.

I väntan på detta måste KTH arbeta med strategiska parter för att bistå dem i att formulera behov och möta dem med tillgängliga kurser. För detta finns förslag på pilotprojekt ovan som bör starta omgående. Nedan ges ytterligare förslag för att bryta dödläget och snarast få i gång en betydande fortbildningsverksamhet.

5 Ändamålsenliga utbildningsformat

Format är form och storlek. Det finns god kunskap om vilka format som fungerar för yrkesverksamma från de grupper på KTH som bedriver fortbildning; formaten är olika beroende på syften och målgrupp. För specialister är det vanligtvis mindre kurser som måste ha tydligt avgränsat innehåll för att nå ett ämnesdjup.

När det gäller introduktion av nya medarbetare, eller för anställda som ska ta sig an nya arbetsuppgifter, så kan omfattningen behöva vara större. Den största omfattningen gäller personer som omskolas, exempelvis med omställningsstudiestöd. För dem är anslagsfinansierad utbildning på heltid eller en större andel deltid lämplig. Även här kan det vara relevant med uppdragsutbildning om arbetsgivaren ser behovet och när omställningsorganisationer köper utbildning åt sina klienter.

Öppna nätbaserade kurser ger tillgång utan antagning eller betalning och kan fylla behov av korta ämnesintroduktioner (KTH:s öppna kurser som har angiven tidsåtgång spänner från två till tjugofem timmars studietid).

5.1 Kursformer

Utbildningsformer går från campusbaserade kurser till nätbaserade, både utan och med möjlighet till platsbaserat arbete under hela kursen. Studieplatserna kan exempelvis finnas vid lärcentra, eller inne på företag. Vissa kursmoment kräver tillgång till särskilda lokaler för laborationer, eller plats för examination (på campus eller lärcentrum). Lärarrollen spänner

³ Begreppen kommer från Olle Dahlberg, Sveriges ingenjörer.

från att undervisa i vanliga lektioner till att hålla seminarielika samtal och frågestunder samt att erbjuda inspelade föreläsningar.

Behoven styr över formerna. Snabbintroduktion till nya arbetsuppgifter kan behöva koncentrerade insatser med hela dagar av schemalagt arbete, inte enbart tid för undervisningen; detta benämns ofta som träningsläger (sk "boot camp"). En ny metodik som ska införas på en arbetsplats kan i stället behöva introduceras under längre tid så att deltagarna kan arbeta med den praktiskt under kursen. Då erbjuder kursen tid för samtal om svårigheter med införandet och möjlighet att dela lärdomar. Ett avgränsat ämnesområde kan behöva förmedlas genom flera olika kurser som enbart skiljer sig åt i form.

Två former som inte används i någon större omfattning på KTH är akademiska *studiecirklar* och *träningsläger*. Studiecirklar är vanliga inom studieförbunden och har flera fördelar för fortbildning från högskolan. De förutsätter inte ämneskunniga cirkelledare och de är sociala och stödjande undervisningsformer, inte väsensskilda från seminarier. För att passa cirklar behöver högskolan strukturera kursmaterial så att det går använda för självstudier och det kan behövas handledning för hur kursdeltagarna ska arbeta med det. Studiecirkeln tillåter gruppen att gemensamt bestämma tempo och schema för kursomgången. De kan fritt ta in egna exempel och ifall den hålls internt på ett företag går det diskutera exempel som kan vara känsliga att dela med personer utanför företaget.

Användningen av träningsläger har antytts ovan och ett exempel på användning av formen ges i bilagan *Fortbildningsverksamhet vid KTH* under 10.6.10 *Cybersäkerhet för Försvarsmakten*. Viktiga aspekter är en tydlig struktur på kursen med kursmål och instrumentella aktiviteter för att uppnå dem. Sedan är det, som nämnts ovan, arbetstiden som schemaläggs och det är fördelaktigt om kursdeltagarna arbetar tillsammans på en plats. Lägre kan vara organiserat som en studiecirkel eller ledas av ämneskunniga lärare.

Öppna nätkurser erbjuds utan antagning och avgift (se *Öppen nätutbildning* i bilaga *Utdrag ut förordningar*). De används främst för att informera om forskningsverksamhet och för att ge grundläggande ämnesintroduktioner som kan följas av formella kurser. KTH erbjuder flertalet direkt från hemsidorna (se [MOOC – Korta onlinekurser för yrkesverksamma \(länk\)](#)) och en del av urvalet förmedlas även genom samarbetet [Learning for Professionals \(länk\)](#). Kurserna är korta med två till tio timmars studietid (undantaget kurserna om verktyget RAMP som ligger mellan 15 och 25 timmar). Konceptet bygger på låga kostnader som inte ökar dramatiskt med antalet kursdeltagare; helst ska de vara oberoende av detta, vilket innebär att det är liten eller ingen aktiv medverkan av lärare i kurserna.

Det stora utbudet av öppna nätkurser ges av kommersiella aktörer såsom edX, Coursera, Udemy och LinkedIn Learning. KTH:s unika bidrag kan vara att ge introduktioner till egen forskningsverksamhet samt att tillhandahålla kurser på svenska.

Ytterligare kursformer med beskrivningar återfinns i bilagan *Utbildningsformat*.

5.2 Finansieringsformer

En annan fråga är finansieringsform. Som nämnts ovan är uppdragsutbildning till för arbetsgivare eftersom det ger garanterad plats för dem de väljer ut (förutsatt att det finns

tillräckligt med deltagare för att hålla en kursomgång). Fristående kurser fyller individuella behov och styrs av förordningar om antagningsprocesser, vilka gör dem mindre lämpliga för yrkesverksamma. Nedan anges förslag för de här två finansieringsformerna av fortbildning.

Det ska noteras att finansieringsformen inte avgör kursformat! En och samma kurs bör erbjudas *både* som uppdragskurs och fristående kurs som samläses; det är då enbart ersättningsmodell och antagning som skiljer dem åt.

Uppdragsutbildning ska finansieras med full kostnadstäckning enligt Avgiftsförordningen ([1992:191](#)). Detta för att inte otillbörligt konkurrera med kommersiella utbildningsanordnare genom subventionerad utbildning. På samma sätt, men sällan beaktat, konkurrerar delar av utbudet av fristående kurser med studieförbundens utbud, exempelvis i introduktionskurser i programmering och kurser av mera bildande innehåll. Gratis fristående kurser ställs därmed mot kurser för betalande deltagare. Detta bör beaktas i strategin som behövs för fristående kurser, eventuellt genom samtal med Studieförbunden i samverkan (branschorganisationen för studieförbund).

6 Bedömning av utbudet samt behov av utveckling

6.1 Fristående kurser

Eftersom behoven är otydliga är det svårt att bedöma KTH:s utbud av fristående kurser. Det saknas kriterier för att prioritera i utbudet ifall fler kurser föreslås än vad som är rimligt att ge (se bilagan *Lärdomar om lärande för yrkesverksamma 2020–2025, fokus 2024* från Anders Johansson). Dessutom är utbudet föränderligt med neddragningar för kommande läsår. En mera ingående analys av kurser och kursdeltagare behöver göras, men data saknas exempelvis över vilka som söker kurserna och vilka som går dem. Vi ser åldersfördelning och lite till. En observation är att en ansevärd andel av deltagarna är mellan 20 och 30 år gamla och det är rimligt att tro att de mestadels är studenter som har olika syften med studierna, men det är inte främst fortbildning. Likaså utgör åldersgruppen från 65 år inte heller fortbildningsstudenter. Hur många yrkesverksamma som de slagit ut i antagningen vet vi inte. Intyg om arbetslivskontakt används inte av KTH för behörighet till kurser även om [UHR:s antagningsverksamhet stödjer det \(länk\)](#).⁴

Det är dock tydligt att utbudet inte följer en strategisk plan. Urvalet av kurser, antal platser och platsfördelningen kan ändras från år till år så att den yrkesverksamma som tänker ta en kurs men planerar in det till nästa år kan upptäcka att den inte ges då. Vissa fristående kurser

⁴ Förslaget kan behöva prövas mot Högskoleförordningen 7 kapitel, följande stycken.

8 § De krav på särskild behörighet som ställs ska vara helt nödvändiga för att studenten ska kunna tillgodogöra sig utbildningen.

11 § Om det finns särskilda skäl får en högskola, för tillträde till en viss utbildning, meddela föreskrifter om

2. krav på andra villkor än kunskaper från ett eller flera ämnen i gymnasieskolan eller motsvarande kunskaper om de betingas av utbildningen eller är av betydelse för det yrkesområde som utbildningen förbereder för.

har många sökanden och många platser medan andra har få och det finns kurser där alla behöriga sökanden antas. Samtidigt är söktryck inte ett mått på arbetsmarknadens behov eftersom vissa mindre kurser fyller tydliga behov, exempelvis inom ergonomi och arbetsmiljö.

Verksamheterna som ansvarar för kurserna får heller ingen planeringshorisont och ser nu en minskning av antalet platser de kan erbjuda och i vissa fall ställs kurser in⁵. Kurser som utvecklas medför kostnader som bör amorteras över flera år. Får de minskat antal platser kan det vara svårt för verksamheten att få ekonomin att gå ihop, eller så läggs kurserna i malpåse i förhoppning om att anslagen ska öka på sikt och att kurserna då behållit sin aktualitet.

Antagningen till fristående kurser sker via antagning.se och följer en given tidplan med ansökan på våren den 15 april för kurser som börjar vid terminsstart på hösten (läsperiod 1, 25 augusti 2025), eller vid terminsmitt (läsperiod 2, 27 oktober 2025). Detta är en lång framförhållning för yrkesverksamma som kan ha svårt att överblicka arbetssituationen ett halvår framåt. Besked om antagning kommer i början av juli varje år. Det förekommer, och kan vara vanligt, att schemat för en sökt kurs inte finns tillgängligt vid ansökningstillfället och inte heller när en erbjuden plats ska accepteras. Detta kan innebära att en person som planerat att ta en kurs, som blivit antagen och accepterat platsen och som avsatt tid för den, ändå inte kan genomföra kursen: De schemalagda tillfällena som kan ingå i en kurs kan krocka med åtaganden i jobbet (eller i privatlivet). För att planera in fristående kurser måste schemat vara tillgängligt tidigare, eller så behöver antagningen ske närmare inpå kursstart när schemat är publicerat.

Fristående kurser har ofta omfattande behörighetskrav i fråga om tidigare lästa kurser, men dessa behörighetsgivande programkurser går vanligtvis inte att läsa som fristående kurser. Därmed kan den som vill komma in i ett ämnesområde inte läsa in den nödvändiga basen för behörighet eftersom kurserna inte ges utanför programmen. Vidare kan den som behöver läsa två eller flera fristående kurser för att få behörighet inte heller räkna med att bli antagen till samtliga som behövs eftersom antagningsbesluten görs enskilt för varje kurs.

Förkunskapskraven innebär en omfattande handläggning vid antagningen för att styrka behörigheter. Därefter sker antagningen till fristående kurser på *grundnivå* enligt samma urvalskriterier⁶ som till program med en tredjedel vardera för meritvärde (medelbetyg plus meritpoäng), resultat från högskoleprovet och lokalt angivna sakliga kriterier (vanligtvis används meritvärdet vid KTH). För den som avslutade gymnasiet för tio, tjugo eller trettio år sedan så kan medelbetyget vara ett väldigt godtyckligt mått på lämplighet för att läsa en kurs (detta visar hur antagningen bygger på att det är unga som läser på högskolan).

För fristående kurser på *avancerad* nivå anges urvalet på [Urval för fristående kurser – länk](#), där målgruppen för denna utredning antas först. Det framgår inte hur deltagare väljs ut när

⁵ Beslut om uppdaterat utbud och preliminära planeringstal för fristående kurser sommaren och höstterminen 2025, diarienummer V-2024-0391, 2025-01-28

⁶ Högskoleförordning (1993:100), 7 kap. Tillträde till utbildningen, 13 § Urval - platsfördelning

det blir konkurrens om platserna på en kurs, men det är lottning (enligt uppgift från Helena Leidebrant). Kapitel 7 av högskoleförordningen anger dock följande i 32a §:

Vid urval ska högskolan ta hänsyn till de sökandes meriter.

Högskolan får meddela föreskrifter om vilka urvalsgrunder som ska användas och vilken platsfördelning som ska göras. Urvalsgrunderna ska bestå av sakliga omständigheter som är av betydelse för utbildningen. Vid i övrigt likvärdiga meriter får urval också göras genom prov eller intervjuer eller genom lottning.

I allmänhet är det färre som slutför fristående kurser än programkurser. Detta innebär att prestationsdelen av utbildningsanslaget uteblir (den utgör ungefär hälften av anslaget). Det finns flera skäl till att kurser inte slutförs såsom att kurserna är för omfattande och deltagare tar de delar som känns viktiga utan att slutföra helheten; kursarbete är tyngre på slutet då nästan allt innehåll ändå har gått igenom samt att studenten aldrig avsett att avsluta kursen, valt fel kurs eller planeringen ändrats så att det inte finns tid för genomförandet. Det finns heller ingen kostnad med att avbryta en kurs eftersom de är gratis. Uteblivna intäkter är en anledning till att högskolor allmänt sett har begränsat utbudet av fristående kurser. Det finns dock goda erfarenheter att ge fristående kurser med god genomströmning, exempelvis från Digitalt lärande (Marcus Lithander och Johan Thorbiörnson, ITM).

Utöver fristående kurser tillhandahåller KTH anslagsfinansierad kompletterande pedagogisk utbildning för lärare – se [Kompletterande utbildning \(länk\)](#) – i två omfattningar: 60 respektive 90 högskolepoäng, med examinationsmål givna i regleringsbrev. Programmen har ett stabilt söktryck och god genomströmning.

Rekommendationerna för fristående kurser är att utbudet behöver planeras över en rimlig tidshorisont, förslagsvis tre år, och att behörighetsprövning och urval behöver rationaliseras genom att kriterierna ses över. Vidare bör den låga genomförandegraden av kurser hanteras: Kräv intyg om arbetslivskontakt, anpassa formaten för yrkesverksamma, tydliga förkunskapskrav med diagnostiska prov för självvärdering och beakta oavslutade fristående kurser för behörighet (mitt förslag: högst två oavslutade kurser). Förslagen i helhet finns i bilagan *Förslag för fristående kurser*.

6.2 Uppdragskurser

Universitetskanslersämbetet⁷ konstaterar i en granskning ([länk](#)) att:

Uppdragsutbildning bidrar positivt till både lärosätenas verksamhet och samhället genom att främja livslångt lärande och möta specifika kompetensbehov, samt genom att stärka samverkan mellan högskola och det omgivande samhället. Uppdragsutbildning ger nytta för individer, organisationer och samhälle.

Detta bekräftas av de verksamheter vid KTH som bedriver uppdragsutbildning.

Uppdragsutbildning bör av flera skäl vara den främsta formen av fortbildning från KTH: Den

⁷ Vägledning för granskning av uppdragsutbildning – Granskning av effektivitet, kvalitetssäkring och rättssäkerhet i uppdragsutbildning, Universitetskanslersämbetet 2022

ger garanterad plats till dem uppdragsgivaren utser, utan kostsam behörighetsprövning och antagning vid högskolan. Intäkterna ger full kostnadstäckning för utbildningen och belastar därmed inte utbildningsanslaget; formerna för utbildningen är fria och kan vara med eller utan högskolepoäng.

Dock saknas såväl kännedom om uppdragsutbildning hos lärare som inarbetade rutiner för genomföranden. Detta påtalades av Arbetsgruppen för livslångt lärande@KTH i en delrapport 2019. Flera av åtgärderna som rekommenderas i denna utredning har alltså tidigare föreslagits och bör nu förverkligas.

En vanlig början på en uppdragsutbildning är att ett företag eller annan organisation kontakter en högskola och köper en omgång av en befintlig kurs, eller beställer en kurs efter eget önskemål. Högskolan är då en part som endast agerar på begäran. Detta är en snäv syn på vad uppdragsutbildningar kan vara och det finns många andra möjligheter som kan svara mot arbetsmarknadens behov.

Här är några exempel.

- En uppdragskurs erbjuds med en prislapp *per kursdeltagare*. Då kan även små företag fortbilda ett fåtal anställda (eftersom man inte har råd att beställa en egen kursomgång). Kurserna kan vara reguljära kurser och man kan erbjuda mervärdestjänster såsom extra handledning, karriärrådgivning, forskarträffar och repetitionsövningar efter kursen slut.
- *Samarbete med utbildningsföretag, studieförbund och yrkeshögskolor* som kan ge kurser utvecklade av högskolan eller erbjuda högskolans kurser som komplement till ett eget utbud. Företaget står för marknadsföring, eventuellt för undervisning och uppföljning medan högskolan står för kvalitetssäkrat innehåll, undervisning samt examination. Utbildningsföretagen har även god kunskap om vad som efterfrågas, vilket kan vara av hjälp för att planera framtida utbud. Som ett exempel, se samarbetet med Företagsekonomiska institutet (FEI) för vidareutbildning av fastighetsmäklare (bilaga *Fortbildningsverksamhet vid KTH under Fastighetsekonomi och -juridik*).
- *Samarbete med externa konsulter som adjungerade lärare*. Det ger möjlighet att öka verksamheten bortom tillgänglig lärartid för fakulteten. Högskolan står för kvalitetssäkring av både kursinnehåll och av de lärare som ger kurserna. Detta ger möjlighet att bedriva utbildning på många orter och inne på företag (kan vara en anställd på företaget som internt ger kurser från högskolan). Högskolan kan även erbjuda en certifieringskurs för adjungerade lärare. Som exempel se utbildningen av cybersoldater för Försvarsmakten i bilaga *Cybersäkerhet för Försvarsmakten*.
- Andra *betalmodeller* som kan beaktas: i) gruppfinansiering (sk "crowd funding") för att ta utveckla kurser som inte finns, ii) frivillig betalning i efterskott efter upplevt värde för pilotomgångar eller ordinarie; iii) blockupphandling där ett företag köper utbildning ospecificerat upp till en viss volym och iv) prenumeration där varje anställd fritt kan läsa valfria kurser till viss nivå varje år, eller få fullständig tillgång till allt utbildningsmaterial enligt förslag i bilaga *Förslag och synpunkter från lärare*.

De här förslagen visar på olika möjligheter att nå ut bredare med högkvalitativ utbildning från högskolan på sätt som erbjuds idag i liten omfattning, eller inte alls. Utbudet av uppdragskurser är baserat på efterfrågan och det finns uppskattade verksamheter vid alla skolor, men omfattningen är begränsad till enstaka lärare, forskargrupper och avdelningar (se bilaga *Fortbildningsverksamhet vid KTH*).

Svagheter med uppdragsutbildning vid KTH är bristande kunskap om finansieringsformen inom verksamheten (exempelvis gäller full kostnadstäckning för KTH:s *hela utbud*, inte per kurs och omgång, eller deltagare); avsaknad av marknadsföring, försäljning och kommunikation för lärosätet⁸ och därmed kunskap om efterfrågan. Vidare saknas en ingång för att nå KTH med frågor och uppdrag. Det saknas även stödfunktioner för inrättande av kurser med prissättning, betalning och följt av hantering av deltagare; det saknas lokaler lämpliga för fortbildning och tillgång till lärplattform för deltagare utan svenskt bank-ID, med mera.

Rekommendationerna för uppdragskurser gäller främst dessa områden och återfinns i helhet i bilaga *Förslag för uppdragskurser*.

6.3 Öppna nätkurser

Det finns ett stort kommersiellt utbud av fortbildning, främst baserat på nätkurser. Det som tidigare var helt öppna kurser är nu oftast tillgängligt mot avgift. Man talar om personligt anpassade kurser, om mikro-lärande i små korta beting som går att omsätta direkt i det egna arbetet samt om kompetenssatsningar för att behålla anställda. Det affärsdrivande utbildningsföretag som har marknaden för fortbildning och den domineras av LinkedIn Learning, Coursera, Udacity, edX, Udemy, Pluralsight och några andra amerikanska aktörer.

Det är denna sektor av kommersiell verksamhet som driver utvecklingen och den går mot mindre, individanpassade utbildningsblock; man använder begreppet "lärandeupplevelser". Företagen samarbetar med etablerade lärosäten, ofta sådana med högst anseende. Nätutbildarna konkurrerar även med pris: exempelvis [FutureLearn](https://www.futurelearn.com/unlimited), en mooc-plattform, erbjuder obegränsad tillgång till kurser med kurscertifikat till fast pris per månad eller år⁹. Detta liknar tjänster för strömningsmedia. Nätutbildarna bygger upp värdefull kunskap om behov av fortbildningskurser (vad som efterfrågas, vilka sökord används, vilka kurser och kombinationer som läses), om studenter som läser kurserna samt om pedagogik och om struktur för framgångsrika nätkurser. Det här informationsövertaget kan vara avgörande för konkurrensen med högskolan och dess möjlighet att erbjuda rätt utbildningsutbud. Det är värdefullt att vi som högskola finns med i detta utbud, om än i begränsad omfattning, eftersom det efterfrågas.

⁸ Uppdragsutbildning beskrivs för närvarande enbart som "Skräddarsydd kundanpassad utbildning i form av kurser eller program." och att det gäller företag och inte arbetsgivare helt allmänt (se [Uppdragsutbildning för företag](#))

⁹ <https://www.futurelearn.com/unlimited>

Det finns ingen anledning att separera våra erbjudanden av öppna nätkurser från övriga fortbildningskurser, men det är viktigt med en plan för utbudet: Vad avser vi åstadkomma med öppna nätkurser, vilka riktas de till och hur hänger de ihop med övrigt utbud av fortbildning? Utvecklingskostnader kan täckas av intäkter från uppdragsutbildning, i synnerhet om de förbereder för uppdragskurser, samt av en liten andel av utbildningsanslaget (se bilaga *Öppen nätutbildning*).

6.4 Analys av nuvarande utbud och vägen framåt

6.4.1 Nuvarande verksamheter

KTH har välfungerande fortbildningsverksamhet men i allt för liten omfattning och där flera väsentliga ämnen finns inte i utbudet. Vidare saknas en strategi för arbetet på lärosätetsnivå, vilket är märkbart i våra erbjudanden av fristående kurser. En sammanfattning av nuläget med lärdomar ges av Anders Johansson i bilagan *Lärdomar om lärande för yrkesverksamma 2020–2025, fokus 2024*. I bilagan *Fortbildningsverksamhet vid KTH* finns en sammanställning med beskrivningar av befintliga verksamheter med omfattande fortbildning. Den har upprättats efter samtal och med tips från skolornas grundutbildnings- och livslångtlärandeansvariga.

Vi ser i sammanställningen bra erfarenheter som bör spridas till alla verksamheter och alla lärare på KTH. Exempelvis hur uppdragskurser som säljs per plats möjliggör deltagande från arbetsgivare som har behov av att en eller ett fåtal personer behöver utbildas. Vi ser uppdragsutbildning som finns internt tillgänglig i ett företags intranät så att den anställda eller närmaste chef kan beställa den genom ett klick, utan avtalsskrivning. Vi ser former för utbildningar som fungerar och där kursdeltagare tar med sig egna fallstudier för diskussion; vi ser fortbildning som bedrivs i nära samarbete med branschorganisationer och utbildningsinstitut samt utbildning där uppdragsgivaren tillhandahåller instruktörer för KTH:s strukturerade material och examination.

Flera verksamheter har tydliga, genomtänkta utbud av fristående kurser inom det egna ansvarsområdet med former som fungerar väl och som även kan leda till uppfyllda examenskrav. Vi ser en verksamhet som nu behöver öka och förmeras över hela KTH.

6.4.2 Ökat utbud

Lösningen som jag föreslår är att bli utbudsdriven! Det är först när vi erbjuder *alla kurser som fortbildningskurser* som vi kan skönja och rent av mäta behoven. Alltså behöver vi maximera vårt utbud. Vi har en avsevärd kostnad för att utveckla kurser och den begränsas även, och kanske mest, av lärarnas tid för utveckling. Lösningen är därför att erbjuda det vi redan har och göra *alla programkurser* tillgängliga som fristående kurser och uppdragskurser¹⁰. Det för med sig en marginalkostnad för ytterligare deltagare, men har ingen utvecklingskostnad och inte heller de fasta kostnader som varje kursomgång har. När utbudet på detta vis är klart blir det i stället en fråga om dimensionering av antalet

¹⁰ Detta erbjuds av Chalmers tekniska högskola och från höstterminen 2025 av Linköpings universitet.

anslagsfinansierade platser per kurs och det enklare problemet att bestämma antalet betalande deltagare som ryms i en kursomgång. Genom intresset för olika kurser får vi *värdefulla data för fortsatt dimensionering* och utveckling av utbudet.

Programkurser som tillhandahålls för fortbildning ges på programmens villkor och ingen anpassning görs för andra grupper av kursdeltagare. Dock ger kurserna tillgång till basfärdigheter för fortsatta studier. Alla som kan anpassa sig till tid och plats när kursen ges får tillgång till ett enormt utbud av högkvalitativa kurser – med dagens friare arbetsliv är detta inte långsökt. Exempelvis erbjuder kurserna möjlighet till komplettering för behörighet till masterprogram och andra fristående kurser. Ersättning för marginalkostnaden av tillkommande fortbildningsdeltagare kan utgöras av prestationsdelen när det gäller anslagsfinansiering; uppdragsfinansieringen täcker minst motsvarande student- och prestationsanslagen.

Det kommunikativa värdet av att öppna upp samtliga KTH:s kurser för fortbildning ska inte underskattas även om de faktiska antalen som slutligen samläser programkurser kan vara lågt. Men vi inom högskolan kan inte bedöma latent behov och därför måste vi erbjuda för att lära oss av den faktiska efterfrågan som uppstår.

6.4.3 Fortbildningskurser

Vidare ska samtliga fortbildningskurser ges både på uppdrag och som fristående, vilka samläses. Det finns inget skäl att separera dem.

För att nå yrkesverksamma utan att helt utestänga andra deltagare från fristående kurser bör varje fristående kurs inrättas i två versioner (för en och samma kurs): en version för yrkesverksamma som kräver arbetsintyg för behörighet (se tidigare kommentar i 6.1 Fristående kurser) och en som på vanligt vis har allmän och särskild behörighet. För yrkesverksamma kan särskild behörighet tonas ned, eller utelämnas för att inte behöva bedöma reell kompetens (förväntade förkunskaper kan anges utan att vara behörighetskrav). De två versionerna av fristående kurs kan dimensioneras var för sig (exempelvis med ett mindre antal för icke-yrkesverksamma); kursversionen för yrkesverksamma bör hållas öppen för lokal antagning närmare inpå kursstart.

Utvecklingen av fortbildningskurser sker utan uppdelning efter finansieringsform och grundas på det arbete som måste göras för att fånga upp samhällets behov av fortbildning i allmänhet och de strategiska parternas behov i synnerhet.

Förslag till ytterligare förbättring ges i bilaga *Förslag och synpunkter från lärare*.

6.4.4 Vägen framåt – första stegen på en oändlig löptur

Stora ändringar tar tid och det är av högsta vikt att KTH börjar möta upp de behov som redan nu går att skönja. Dels bör processen ovan i avsnittet Förslag på process och pilotprojekt komma i gång, dels ska *en första katalog* med runt sextio kurser tas fram. Arbetet med den innefattar även marknadsföring på KTH:s webb och externa kanaler, avtal för uppdragsgivare samt tidsatta kursomgångar och prismodeller.

Följande kan vara riktlinjer för framtagning av katalogen.

- KTH:s strategiska forskningsinitiativ tar fram några kurser vardera. De bör vara på avancerad nivå och forskarnivå för att kommunicera resultat och metoder till externa parter forskning och utveckling. Alla centra bör erbjudas möjligheten att bidra.
- Utöver ovanstående behövs ytterligare ett urval av fortbildningskurser som möter tydliga behov, exempelvis från pågående verksamheter (se bilaga *Fortbildningsverksamhet vid KTH*).
- Kurser för andra prioriterade behov som tas fram i dialog med samverkansparter av Näringslivssamverkan i samarbete med KTH Executive School.

För utbudet i katalogen bör följande framgå.

- Målgrupp för varje kurs.
- Tydliga ramar för kurserna, såsom omfattning i arbetstid, schema samt undervisningsform.
- Förslag på paket eller spår av kurser för olika mål och ämnen (AI, cybersäkerhet, hållbar produktion, energi och miljö). För fristående kurser bör antagning kunna ske till ett sådan paket av kurser (exempelvis inrättas kurspaketet som en kurs), inte som nu med antagning till varje kurs för sig.

Detta första utbud bör sedan löpande utvecklas till att omfatta hela KTH:s utbildningsverksamhet av relevans för yrkesverksamma.

7 Stödprocesser och -resurser samt styrning och uppföljning av utbudet

Det är förklarligt att fortbildning saknar väsentligt stöd och styrning eftersom det vare sig varit en verksamhet som haft prioritet eller som har en betydande omfattning. Det viktigaste och mest brådskande stödet för förändring är *tydlighet från ledningen* att KTH tar ansvar för fortbildning av våra utbildade ingenjörer, arkitekter och lärare (samt för de här yrkesgrupperna oavsett utbildare).

7.1 Administrativt stöd

Vidare behövs intern fortbildning av såväl administrativ som undervisande personal för att förstå behov, former och villkor för att ge fristående och uppdragskurser. Det är lämpligt att låta några administratörer ta särskilt ansvar för verksamheten med att bygga upp erfarenhet, etablera underlättande rutiner och genom sitt kunnande förenkla uppskalning av verksamheten. Fortbildning behöver samma professionella stöd som programutbildningarna har. Detta gäller inte bara inrättande och genomförande av kurser utan även framtagning av standardiserade avtal och prismodeller för uppdragsutbildning. Det ska vara enkelt för lärare att engagera sig i fortbildning och för företag och individer att finna och delta i erbjudna kurser.

Fortbildning är också samverkan. Det är därför lämpligt att KTH:s näringslivssamverkan får ansvara för utbudet tillsammans med KTH Executive School. Detta innefattar behovsfångst, strategisk planering av utbudet av fristående kurser samt samverkan med våra strategiska parter för att möta upp deras behov av kompetensförstärkning genom högskolekurser. I

gengäld bör KTH förvänta sig åtaganden från parternas sida för fortbildning. Exempelvis bör de delta aktivt med ämneskunniga representanter i arbetet med behovsfångst och bör erbjuda större urval av utbudet i sina intranät för företagsutbildning. Kurser som utvecklas för strategiska parter betalas i förskott av dem för att säkerställa att de kommer till nytta. Tillgång till uppdragskurser kan köpas i volym och sedan sker avräkning för anställdas genomförda kurser.

7.2 Incitament för medverkan

Utan medverkande lärare kommer inte fortbildningen att öka från KTH. Detta kräver, förutom ledningens tydliga markering att verksamheten är en prioritet, en kombination av höjda förväntningar och belöningar. Eftersom fortbildning är en kombination av samverkan och utbildning bör lärare räkna verksamheten i båda kategorierna för meritering och tjänstgöring¹¹. De årliga utvecklingssamtalen bör ha en obligatorisk punkt om vad den anställda gör för fortbildning och detta bör vara lönegrundande.

Intäkter från uppdragsutbildning bör tillfalla verksamheten för att finansiera den tillhörande forskningen för såväl lärare som deltagande doktorander. På sikt kan nya lärartjänster inrättas för fortbildningens behov. De lärare som jag talat med framhåller hur givande det är att leda kvalificerade kursdeltagare i en utbildning där deltagarna bidrar med aktuella tillämpningar och problemställningar för kursens ämne. Detta berikar sedan våra programstudenter som får aktuella exempel. Det förekommer även att externa kursdeltagare senare medverkar som gästföreläsare på KTH och erbjuder examensarbeten. Lärarnas erfarenhet är att belöningen till stor del finns i arbetet tillsammans med deltagarna. Detta bör delas med lärare som inte har erfarenhet av att ge kurser för yrkesverksamma.

KTH:s strategiska och särskilda forskningssatsningar ska ta fram planer för fortbildning inom deras respektive verksamhetsområden. Det är ett självändamål att utbilda flera kompetenta användare av forskningsresultat från satsningarna. Detta bidrar till att flera forskare och utvecklingsingenjörer utanför högskolan kan använda resultaten, inte bara de som samverkat med KTH i projekten.

7.3 Kommunikation

KTH:s utbud av fortbildning kommuniceras inte väl. Presentationen brister i såväl pedagogik som insikt om vad som är väsentligt. Exempelvis ska inte intresserade behöva förstå vår organisation för att hitta rätt, eller använda våra ämnesord för att filtrera kurslistor. Eftersom uppdragskurser och fristående kurser bör samläsas finns heller ingen anledning att dela upp utbudet efter finansieringsform: Det räcker med att kunna ange om det gäller privatperson

¹¹ KTH:s anställningsordning anger att sökanden för anställning som professor och lektor visar förmåga att "samverka med det omgivande samhället för ömsesidigt utbyte och ha verkat för att den kunskap och kompetens som finns vid universitetet kommer samhället till nytta." – vilket stämmer för syftet med fortbildning. Vidare anger de pedagogiska bedömningsgrunderna enbart utbildningsnivå och inte om undervisningen sker i program eller i fortbildning.

eller arbetsgivare – en enkel filtrering. Vidare behövs omfattande förbättringsarbete för att få kurswebben att bli ändamålsenlig.

Hela kursutbudet bör exporteras till den nationella utbildningsdatabasen [SUSA-navet \(länk\)](#) – i enlighet med regeringens uppdrag¹². Detta behövs för andra myndigheters användning och för att tredjepartstjänster ska kunna sprida KTH:s utbud. I nuläget exporteras inte uppdragskurser (har inte fått klarhet till skälet).

En AI-agent bör snarast utvecklas¹³ för att hjälpa intresserade att finna lämpliga fortbildningskurser givet behov och egna förutsättningar, se [KTH Utbildningar 2027/2028 – en vision \(länk\)](#) för exempel. Tekniken är tillgänglig och data finns i KOPPS (som avvecklas) och i LADOK samt SUSA-navet, enligt rekommendation ovan. Agenten kan leda intresserade i dialog för att utröna vad de behöver i fråga om ämnesinnehåll och utbildningsformer och –omfattning; en CV ska kunna laddas upp för att få råd om komplettering för att nå en eftersök yrkesroll, exempelvis. Vid avsaknad av matchning bör AI:n kunna ge ut listor på eftersökta kurser som inte finns för eventuell utveckling.

7.4 Systemstöd

IT-systemen behöver bättre hantera kursdeltagare. Exempelvis förutsätter Canvas att deltagare har KTH-ID vilket i sin tur förutsätter svenskt mobilt bank-id. Vidare ger KTH-ID kursdeltagare tillgång till hela KTH:s tjänsteutbud (det gäller till en termin efter avslutade studier, enligt vårt it-support). Detta är omfattande med epost, bibliotekstjänster och programvaror och bör regleras i avtal för att ge full kostnadstäckning när det gäller uppdragskurser. Kanske bör tillgången ifrågasättas för fristående kurser (tillgång till tjänsterna kan vara skäl nog att registrera sig på kurser).

[Canvas Catalog \(länk\)](#) är en tjänst som KTH saknar och som erbjuder hantering av deltagare utanför KTH:s domän. Den bör införas snarast (SUNET avser att innefatta tjänsten som standard i licensen)¹⁴. Catalog erbjuder andra tjänster av intresse, som att publicera digitala märken som utmärkelser för genomförda kurser och till lärare för berömvärda insatser. Avdelningen Digitalt lärande erbjuder även [OLI Torus \(länk\)](#) som stöder frågebaserat lärande och hantering av kursdeltagare. Även detta är ett bra stöd, i synnerhet pedagogiskt, vilket bör vara känt av alla lärare.

Det är önskvärt att de som deltagit i en kurs kan behålla kontakten genom ett personligt konto där avslutade kurser finns och där KTH kan skicka förslag på lämpliga fortsättningar och ge dem repetition på ämnen de tidigare läst. Ett syfte är att etablera långsiktiga relationer till dem som läser fortbildningskurser. I förlängningen kan vi skapa det medlemskap i KTH som finns i visionen [KTH Utbildningar 2027/2028](#) där alla utbildningar och allt utbildningsmaterial finns tillgängligt för alla medlemmar för alltid. Som det är nu så tappar

¹² [Uppdrag att utveckla en sammanhållen datainfrastruktur för kompetensförsörjning och livslångt lärande - Regeringen.se](#)

¹³ Enligt uppgift från Katarina Jonsson Berglund är detta under utveckling.

¹⁴ Canvas Catalog införs på KTH på uppdrag av Cybercampus Sverige.

alla alumner tillgång till kurssidorna för det de läst när deras KTH-ID upphör, vilket bör ändras.

Det finns behov av ytterligare stöd för att snabbt kunna boka lokaler vid brådskande förfrågningar om uppdragsutbildning som verksamheten är redo att ge. Det bör vara lokaler av standard som förväntas av yrkesverksamma. Vidare bör samverkan med lärcentra utvecklas vidare för att erbjuda platsbaserade utbildningar på flera orter i Sverige. I dagsläget samarbetar KTH med organisationen [NITUS \(länk\)](#) som representerar lärcentra vilka erbjuder studiemiljöer för högskoleutbildning med hantering av tentamen och annat.

7.5 Certifikat och märken

Användning och utformning av digitala märken (grafiskt och behörighet att ge ut dem) måste bestämmas med riktlinjer för framtagning och publicering. Vidare behöver behov och värde av yrkescertifikat utredas i närtid. Inom vissa områden är certifikat värderade och används vid rekrytering av olika skäl, som att det är väletablerad kunskap som provas i testerna för certifikaten och att testerna svarar väl mot kunskap och färdigheter som behövs i yrkesrollen.

Det kan vara av intresse för KTH att utveckla egna certifikat för att sedan etablera dem som internationell standard genom våra partnerföretag. Det kan även vara aktuellt att strukturera utbildning mot utvalda, viktigare certifikat från etablerade utgivare.

8 Slutord

Behoven av fortbildning är stora och allt mera trängande, vilket framgår av ett stort antal rapporter (se 9.1 Rapporter i sammandrag). Högskolan som sektor behöver ta ansvar för studenternas fortbildning efter avslutad examen. I den här rapporten har jag samlat ett stort antal förslag och föreslagit en handlingsplan i fyra delar från ledningsbeslut, pilotstudier och -projekt, verksamhetsutveckling och fakultetsutveckling och -utbildning (se bilaga *Handlingsplan*). Samtidigt som ett övergripande strategiarbete pågår kan konkret verksamhet påbörjas för att få ett ökat utbud av fortbildning och för att förbereda organisationen för en storskalig verksamhet.

Det viktiga är att påbörja samarbeten med intresserade näringslivs- och myndighetsparter för att erbjuda dem kurser och på så vis få ett utbud och erfarenheter som gagnar alla. Det fortsatta arbetet hoppas jag är tydligt från förslagen i handlingsplanen. Utbudet bör snarast öka med tillgång till programkurser för anslags- och uppdragsfinansierade deltagare och en katalog med sextio fortbildningskurser bör tas fram skyndsamt. Sedan kan pilotprov och verksamhetsutveckling pågå samtidigt som alla berörda i verksamheten fortbildas om vad det innebär att ta ansvar för yrkesverksammas kompetensförsäkring.

En viktig del i det arbetet är att komma bort från upptagenheten med fristående kurser, av skäl som anges ovan. Sådana kurser bör ingå i KTH:s fortbildningsutbud, men främst genom samläsning med uppdragskurser i en begränsad omfattning och med åtgärder som gör att de når målgruppen yrkesverksamma. Vidare bör tillgången begränsas så att deltagare inte kan ansamla oavslutade kurser. Uppdragsutbildning är alltså den finansieringsform som ska utveckla KTH:s erbjudanden.

Det fortsatta arbetet bör ledas av en arbetsgrupp med förankring hos ledningen för verksamhetsstödet och med löpande rapportering till KTH:s ledning och fakultetsråd.

Progress is more important than peace to a university

Clark Kerr: The Uses of the University (5th Ed., 2001)

9 Källor

9.1 Rapporter i sammandrag¹⁵

9.1.1 Internationella rapporter (i omvänd kronologisk ordning)

1. World Economic Forum, *Future of Jobs Report 2025*, Insightreport, 2025.

Rapporten säger följande om utbildning för yrkesverksamma: 85 % av arbetsgivarna planerar att satsa på att vidareutbilda sin befintliga personal, vilket är den absolut vanligaste strategin globalt. De ser detta som en lösning på kompetensbrist och som ett sätt att göra arbetsstyrkan AI-redo. Arbetsgivare förväntar sig att 59 av 100 anställda behöver någon form av vidareutbildning före 2030, varav 29 inom sin nuvarande roll och 19 för att kunna omplaceras internt. Finansiering och offentligt erbjudande av fortbildning lyfts även fram som de viktigaste politiska åtgärderna. Detta gäller i stort sett alla branscher och regioner.

2. OECD), *Trends in Adult Learning: New Data from the 2023 Survey of Adult Skills, Getting Skills Right*, OECD Publishing, Paris, 2025, <https://doi.org/10.1787/ec0624a6-en>.

Rapporten innefattar utbildning för yrkesverksamma – både i omfattning, innehåll och hur den sker.

Vuxnas lärande definieras som lärande kopplat till arbete efter inträdet på arbetsmarknaden. På OECD-nivå deltar i snitt 40 % av vuxna varje år i formellt eller icke-formellt lärande. Av detta är 37 % icke-formellt lärande direkt kopplat till arbete, ofta korta kurser – och 42 % av dessa aktiviteter varar högst en dag, ytterligare 40 % högst en vecka. En stor majoritet sker på arbetstid och med arbetsgivaren som finansiär.

Rapporten beskriver tydligt att majoriteten av yrkesverksammas lärande sker i korta format och oftast arbetsplatsnära. Ingen generell procentsats av arbetstid anges, men formatet är huvudsakligen timmar till dagar – inte långvariga studier.

3. OECS, *What's Missing in Adult Learning — and How Do We Fix It?*, Adult Skills in Focus #14, 2025.

Rapporten säger tydligt att vuxnas lärande i dag i hög grad domineras av mycket korta och arbetsplatsnära aktiviteter – och att det oftast inte räcker för djupare omställning.

Den anger att 42 procent av allt icke-formellt jobbrelevant lärande varar högst en dag, och ytterligare 40 procent högst en vecka. Så utbildning för yrkesverksamma finns, men är oftast extremt kort och ofta fokuserad på regelefterlevnad (t.ex. hälsa och säkerhet) snarare än framtidsinriktad kompetensutveckling. Endast åtta procent deltar i formell utbildning per år – vanligast på högskolenivå.

¹⁵ Baserade på ChatGPT med fråga om fortbildning och livslångt lärande för yrkesverksamma i rapporten.

Rapporten argumenterar därför för systemskifte: flexibla men modulära och stapelbara utbildningar, starkare koppling till arbetsmarknadens utveckling samt tid och ekonomiskt stöd (t.ex. studiestöd eller utbildningsledighet) för att göra längre utbildning möjlig för yrkesverksamma.

4. OECD, *Strengthening the Governance of the Swedish Skills System: Final Report*, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, 2024, <https://doi.org/10.1787/e1ecc914-en>.

Den här rapporten handlar främst om styrning och samordning av Sveriges kompetensförsörjningssystem — inte om utbildningens innehåll eller struktur i sig — men den nämner utbildning för yrkesverksamma på ett övergripande och systemnivåmässigt sätt.

Den lyfter bland annat att Sverige har infört omfattande reformer för att stärka omställningsmöjligheter, inklusive omställningsstudiestöd som ger yrkesverksamma upp till 44 veckors studiefinansierad vidareutbildning. Det betonas också att högre utbildning och yrkeshögskola redan i dag har ansvar för livslångt lärande och måste erbjuda flexibla kurser riktade till yrkesverksamma. Vidare pekas behovet ut av bättre samordning mellan stat, regioner, kommuner och arbetsliv för att utbildning för vuxna i arbete ska bli mer behovsstyrd.

9.1.2 Svenska rapporter från myndigheter och intresseorganisationer (i omvänd kronologisk ordning)

5. Kristina Persdotter, *Underfinansierad och underreformerad – 20 reformer för högre kvalitet och bättre dimensionering av svensk högskoleutbildning*, Arena idé, september 2025.

Rapporten lyfter utbildning för yrkesverksamma som en central reformfråga — och gör det tydligare än många andra rapporter.

Den konstaterar att omställningsstudiestödet förändrar spelplanen och att högskolan måste dimensioneras så att yrkesverksamma kan studera, utan att tränga undan nybörjare. Den föreslår därför att antalet utbildningsplatser behöver öka specifikt för denna grupp samt att utbudet ska utvecklas för att möta deras behov av fördjupning, karriärbyte och livslångt lärande.

Persdotter föreslår också en garanterad minimisättning för korta kurser riktade till yrkesverksamma samt att lärosätena ska få öronmärkta resurser och nationella dialogarenor med arbetslivet för att säkerställa relevans. Rapportens ton är tydlig: detta är ett systemansvar — inte individens problem. Utbildningen ska kunna ske parallellt med arbete, på ett strukturerat sätt, inte som individuell kamp.

6. Kjell Nyman, *Livslångt lärande för yrkesverksamma akademiker i alla delar av landet*, Svenska riksorganisationen för distansutbildning, 18 juni 2024.

Rapporten handlar nästan uteslutande om utbildning för yrkesverksamma — i form av uppdragsutbildning som verktyg för livslångt lärande.

Den slår fast att uppdragsutbildning är ett strategiskt medel för kompetensutveckling i arbetslivet, där företag eller offentliga organisationer beställer utbildning direkt för sina anställda. Fokus ligger på att utbildningen ska vara flexibel, skräddarsydd, arbetslivsnära och möjlig att genomföra parallellt med arbete. Både poänggivande och icke-poänggivande upplägg nämns.

Stora delar av rapporten behandlar *hur* lärosätena behöver organisera sig för att klara denna uppgift med processer, roller, incitament och samverkansförmåga. Ingen tidsmässig omfattning anges, men behovet av att utbildning ska kunna ske på uppdrag, på arbetstid och med korta, flexibla former framhålls mycket tydligt.

7. Ingeborg Amnéus och Pam Fredman, *Styrningen av lärosätenas utbildningsutbud – Så kan akademien ta större ansvar för framtidens kompetensbehov*, SUHF, juni 2024.

Rapporten konstaterar att livslångt lärande numera ingår i universitetens och högskolornas uppdrag och att efterfrågan på kompetensutveckling för yrkesverksamma ökar kraftigt, inte minst på grund av omställningsstudiestödet. Lärosätena behöver därför utveckla nya typer av utbildningar särskilt anpassade för yrkesverksamma, exempelvis fristående kurser på distans, deltid eller kvällstid. Forskningsanknytning ska även där vara central.

Samtidigt varnas för att detta inte kan byggas ut utan extra resurser – annars tränger utbildning för yrkesverksamma undan platser för nya studenter. Rapporten diskuterar också ansvarsfördelning: arbetsgivare bör bära kostnaden när utbildningen handlar om intern kompetensutveckling, medan individen finansierar karriärbyte eller bildning.

8. Åsa Johnson, Henrik Holmquist, Jessica Levin, Alice Wallin, Martin Westergren, Lisa Östbring, *Lärosätenas uppdragsutbildning – Granskning av effektivitet, kvalitetssäkring och regelefterlevnad*, Universitetskanslersämbetet, Rapport 2024:18, 2024.

Rapporten är helt fokuserad på uppdragsutbildning – alltså utbildning som högskolor ger på uppdrag av arbetsgivare, och är därför direkt relevant för frågan om utbildning för yrkesverksamma.

Den slår fast att uppdragsutbildning är ett av högskolans viktigaste verktyg för livslångt lärande och att efterfrågan växer kraftigt som följd av omställningsstudiestödet och kompetensbrist i arbetslivet. De flesta uppdragsutbildningar är korta, skräddarsydda kurser, ofta för personal som ska vidareutbildas i sin aktuella roll. De kan vara poänggivande eller inte, men ska kunna genomföras parallellt med arbete.

Det sägs tydligt att uppdragsutbildning inte får tränga undan ordinarie utbildning, vilket idag är ett praktiskt hinder (lärrarresurser prioriteras till ordinarie studenter) – men att den samtidigt är viktig för att arbetslivet ska kunna få snabb kompetensutveckling.

Ingen procentsats av arbetstid anges, men logiken är klar: utbildningen för yrkesverksamma måste vara kort, flexibel, arbetsplatsnära och direkt arbetslivsrelevant – inte kräva studieuppehåll.

9. Monika Hattinger (red.), *En rapport om möjligheter och utmaningar med uppdragsutbildning, Samverkan om livslångt lärande och uppdragsutbildning – LUPP*, Linnéuniversitetet, 2021.

Rapporten handlar nästan uteslutande om utbildning för yrkesverksamma i form av uppdragsutbildning som verktyg för livslångt lärande.

Den slår fast att uppdragsutbildning är ett strategiskt medel för kompetensutveckling i arbetslivet, där företag eller offentliga organisationer beställer utbildning direkt för sina anställda. Fokus ligger på att utbildningen ska vara flexibel, skräddarsydd, arbetslivsnära och möjlig att genomföra parallellt med arbete. Både poänggivande och icke-poänggivande upplägg nämns. Stora delar av rapporten behandlar hur lärosätena behöver organisera sig för att klara denna uppgift med processer, roller, incitament och samverkansförmåga.

9.1.3 Svenska rapporter från arbetsmarknadsparter (i omvänd kronologisk ordning)

10. Per Hammar, *En ny sammanhållen kompetenspolitik*, Almega Utbildningsföretagen, maj 2025.

Rapporten betonar behovet av stärkt utbildning för yrkesverksamma genom en ny modell för kompetensutveckling i arbetslivet. Den föreslår ett kompetensavdrag som stimulerar företagens investeringar i personalutbildning samt en ny finansieringsmodell för högskoleutbildning riktad till yrkesverksamma. Vidare framhålls vikten av livslångt lärande med enklare regler för omställningsstudiestöd och rättvisare beskattning för studerande anställda. Syftet är att skapa ett mer sammanhållet system där individers och företags kompetensutveckling främjas och näringslivets behov styr utbildningsutbudet.

11. Ulrika Wallén, *Reformer för ingenjörlandet Sverige – Företagens syn på regeringens ingenjörssatsning*, Svenskt näringsliv, mars 2025.

Rapporten betonar att Sveriges ingenjörssatsning måste omfatta inte bara fler utbildningsplatser – utan också bättre möjligheter för yrkesverksamma ingenjörer att kontinuerligt vidareutbilda sig.

Den konstaterar att livslångt lärande och fort- och vidareutbildning är nödvändigt med tanke på klimatomställning, elektrifiering, digitalisering och AI. Regeringen har avsatt särskilda medel för vidareutbildning på avancerad nivå för redan yrkesverksamma ingenjörer och näringslivet välkomnar detta. Företagen efterlyser dock skalbara strukturer, till exempel modulbaserade kurser, nära koppling till forskning och återkommande utbildning utan att behöva lämna arbetet. Rapporten är tydlig med att utbildning *måste kunna ske parallellt med arbete* och att nuvarande system är otillräckligt för det.

12. Ulrika Wallén, *Förslag till ett nytt resurstilldelningssystem för högre utbildning*, Svenskt näringsliv, augusti 2024.

Rapporten tar tydligt upp utbildning för yrkesverksamma, men ur ett system- och styrningsperspektiv.

Den slår fast att livslångt lärande måste bli ett eget verksamhetsområde med öronmärkt finansiering inom högskolan, och att resurstilldelningssystemet ska reformeras så att lärosäten får incitament att erbjuda fortbildning och vidareutbildning för personer mitt i arbetslivet. Den pekar också på att omställningsstudiestödet skapar ett strukturellt krav på detta och att det nuvarande systemet inte är tillräckligt flexibelt.

Det föreslås att distans-, deltid- och modulbaserade kurser för yrkesverksamma premieras ekonomiskt samt att korta öppna nätkurser ska kunna upphandlas av myndigheter specifikt för omställningsbehov. Rapporten är starkt normativ: systemet måste bli långsiktigt kompatibelt med återkommande utbildning under arbetslivet.

13. Kristina Cunningham, *Kompetens – var god dröj: Rekryteringsenkäten 2023/2024*, Svenskt näringsliv, februari 2024.

Rapporten nämner utbildning för yrkesverksamma, men bara kortfattat och ganska indirekt.

Det framgår att företagen i hög grad själva satsar på både grund- och vidareutbildning av sin personal, särskilt inom teknik och digitalisering där kompetensbehoven växer. Vidare betonas att omställningsstödet nu ger yrkesverksamma möjlighet att bygga på sin kompetens och att detta ses som en positiv faktor för arbetsmarknadens funktionssätt. Dock ligger fokus på rekrytering och inte på strukturerad vidareutbildning via externa utbildningsanordnare.

14. TechSverige, *Kompetensbehoven inom tech*, februari 2024.

Rapporten nämner uttryckligen att kompetensutveckling ses som en av de viktigaste åtgärderna för att möta förändrade krav — nästan 40 procent av respondenterna anger det som främsta strategi vid nya trender. Man pekar också på att yrkesverksamma behöver kunna omställas och ges korta, flexibla utbildningar på högskola och yrkeshögskola, exempelvis via omställningsstudiestöd, som förutsätter bättre tillgänglighet och kortare handläggningstider.

Det sägs däremot inget konkret om omfattningen i tid — inga procentsatser, ingen angiven andel av arbetstid, och inte heller någon generell längd på insatserna. Rapporten fokuserar på behov och åtgärdsformer, inte på exakt studieomfattning för yrkesverksamma.

15. Johan Sittenfeld, *Tusentals ingenjörer knackar på högskolans dörr – Utan resurser blir kompetenssatsningen en chimär*, Sveriges ingenjörer, maj 2022.

Rapporten är helt fokuserad på utbildning för yrkesverksamma ingenjörer och påstår att behovet kommer att explodera, medan lärosätena inte är redo att möta det.

Den visar att var femte ingenjör planerar att återvända till högskolan inom tre år, motsvarande cirka 12 000 per år — fyra gånger fler än idag. De flesta vill läsa tekniska kurser, och de efterfrågar *kortare, flexibla, distansbaserade kurser på deltid*. Men de intervjuade lärosätena har knappt anpassat sitt utbud än — flera har noll eller endast enstaka nya kurser redo.

Det sägs uttryckligen att kurser måste kunna läsas parallellt med arbete och vara uppdelade i korta moduler, men ingen procentsats av arbetstid eller formell tidsomfattning anges.

Tyngdpunkten ligger på att resurser och styrning saknas för att möta efterfrågan – annars riskerar hela omställningsreformen att falla.

16. Frida Andersson, *Ett nytt system för livslångt lärande – Teknikföretagens förslag för kompetensutveckling*, Teknikföretagen komp 2022:03, 2022.

Rapporten är mycket tydligt inriktad på utbildning för yrkesverksamma och innehåller konkreta reformförslag för att göra det möjligt i stor skala.

Teknikföretagen slår fast att kompetensutveckling nu är lika viktigt som grundutbildning och att utbildningssystemet måste anpassas för personer mitt i arbetslivet. De föreslår att högskolor ges särskild finansiering för livslångt lärande, och att nya utbildningar ska vara modulbaserade, nätbaserade, flexibla och möjliga att skraddarsy efter företagets behov.

De betonar även att yrkesutbildningar måste gå att kombinera med arbete – och vill införa flexibel antagning och snabbare tillgodoräknande/validering av tidigare erfarenhet. Fokus ligger helt på att utbildning ska vara praktiskt möjlig under anställning, utan krav på studieuppehåll. Det handlar om systemförändring, inte om hur många timmar.

17. [Författarangivelse saknas], *Tid, pengar och samverkan – förutsättningar för ingenjörskompetensen*, Sveriges ingenjörer, 2018.

Rapporten betonar att universitet och högskolor måste spela en betydligt större roll i det livslånga lärandet för yrkesverksamma ingenjörer och att nuvarande utbud är för begränsat.

Det sägs tydligt att den kompetensutveckling som sker i arbetsgivarens intresse ska bedrivas på arbetstid, medan utbildning som individen själv initierar kan ske på annan tid. Vidare konstateras att nu sker merparten av ingenjörers lärande i arbetslivet, inte i högskolan – men att högskolan som kunskapsfront behöver göras mer tillgänglig, exempelvis genom fristående kurser och uppdragsutbildningar särskilt riktade till yrkesverksamma.

Kurser behöver vara *kortare, flexibla och möjliga att kombinera med arbete*, och det föreslås att kompetensutveckling ska ses som investering, inte kostnad. Men: ingen tidsmässig kvantifiering anges – inga procentsatser av arbetstid eller antal timmar. Fokus är snarare på struktur, ansvar och hinder (tid, pengar, samverkan).

9.2 Övriga källor

(Listade i omvänd kronologisk ordning.)

18. Stephen Hwang, *En särskild ersättningsmodell för utbildning för omställning och vidareutbildning för yrkesverksamma*, Promemoria, maj 2025.
19. Riksrevisionen, *Urval till högskolan – urvalsgrunder, platsfördelning och tillämpning*, rapport RiR 2025:10, 22 april 2025.
20. Annika Jervgren, Jörgen Bergvall, *Samverkan för KOLL: Kompetensförsörjning och livslångt lärande*, ESF-förstudie, Nordiskt valideringsforum, mars 2024.
21. Industrirådet, *Industrins kompetensbehov 2024–2027 – Efterfrågade yrkesroller och kompetenser*, januari 2024.

22. Pär Lager, *Uppskill och reskill – Smart kompetensutveckling för dig, ditt team och din organisations*, Sanoma utbildning, 2021.
23. Sveriges Ingenjörer, Teknikföretagen, Industriarbetsgivarna, IT&Telekomföretagen, Innovationsföretagen, IKEM, KTH, Chalmers, Uppsala universitet, Lunds universitet, Linköpings universitet, Luleå tekniska universitet och Umeå universitet, *Study Friday – Ett nytt förhållningssätt till livslångt lärande*, 6 maj 2019.
24. Uppdragsutbildning vid KTH – Arbetsgruppen för Livslångt Lärande@KTH: Delrapport 1, KTH diarienummer V-2019-0782, 20 mars, 2019.

10 Bilagor

10.1 Förslag i helhet

10.1.1 Öka utbudet snabbt

- Alla *programkurser* inrättas både som uppdragskurser och som fristående kurser (U respektive V i kurskoder).
 - Programkursens upplägg och schema ligger fast, men detta ger tillgång till baskurser som kan behövas som förkunskaper och behörighet till kurser och program på högre nivå. Det kräver flexibilitet hos fortbildningsstudenter som får rätta sig efter programmets villkor.
 - Antalet platser till U- och V-kurser går att dimensionera var för sig. Förslagsvis bör de ha fler än noll platser, även om det kan vara ett fåtal platser.
 - Kursdeltagare och ansökningstal ger data för dimensionering inför efterföljande kursomgångar.
 - Detta ger ett stort utbud med enbart marginalkostnaden för ytterligare deltagare i befintliga kurser. Uppdragskursen ger full kostnadstäckning.
- Alla *fortbildningskurser* ges både som uppdragskurser och fristående kurser.
 - Uppdrag, både förutsedda och direkta, är den främsta utgångspunkten för att utveckla fortbildningskurser. När sedan en kurs utvecklas baserat på identifierat behov inrättas den både som uppdragskurs och fristående kurs.
 - De bör *samläsas* ifall uppdragsgivarna inte har andra behov (sekretess exempelvis). Antalet platser på fristående kurs går att dimensionera efter förväntade behov och intresse från tidigare kursomgångar.
 - En *uppdragskurs* kan ha ett fåtal *gratisplatser* för organisationer som inte har medel (exempelvis uppstartsföretag hos KTH Innovation och ideella organisationer). Den kostnaden täcks då av övriga deltagares avgifter inom KTH:s uppdragsverksamhet.
- Aktivt och löpande arbete med *utbildningsportföljen* i helhet utan uppdelning i program- och fortbildningskurser.
 - Små programkurser kan få flera deltagare om de görs flexibla och erbjuds för samläsning med fortbildningsdeltagare.
 - Programkurser med många sökanden till versionen som fristående kurs och stort intresse som uppdragskurs från arbetsgivare kan knoppas av som fortbildningskurs med anpassat format för yrkesverksamma.
 - Efterfrågan på fortbildning kan informera utbildningsprogrammets utveckling: Det som de yrkesverksamma behöver nu kan även de som utbildas komma att behöva. Om så är fallet kan fortbildningskurserna lyftas in i programmen.

- Dialogerna med KTH:s strategiska parter kan även beröra innehållen i programutbildningarna (enligt tidigare punkt).
- Uppdrag till KTH:s *strategiska forskningsinitiativ och särskilda satsningar* att planera för fortbildning.
 - Ett utmärkt sätt att förmedla forskningsresultat är att utbilda flera kompetenta användare. Detta bidrar till att flera forskare och utvecklingsingenjörer utanför högskolan kan använda resultaten från forskningsverksamheten, inte bara de som samverkat med KTH.
 - Varje forskningssatsning bör ge en plan över den utbildning som de erbjuder för verksamheten man bedriver enligt följande.
 - Utbud av fortbildningskurser (gemensamt utbud av U- och V-kurser enligt ovan samt öppna nätkurser). Planen följs upp och revideras årsvis.
 - Eventuella ledarskapsutbildningar ska planeras med KTH Executive School. Eftersom satsningarna gäller några av våra mest viktiga vetenskapliga och samhällsviktiga områden så är detta behov inte oväsentligt för att höja kompetensen hos verksamhetsledningar (jämför med Lisen Schultz verksamhet hos Stockholm Resilience Center).
- Påbörja *omgående* pilotverksamheter för att få fram kurser som kan testas på olika målgrupper.
 - Ordna möten med KTH strategiska parter för att få fram ämnen och upplägg som går att pröva.
 - Systematiskt arbete som ger kunskap för fortsatta satsningar och utökad verksamhet.
 - Inrätta en kontaktpunkt för fortbildning – oavsett form och ändamål – för uppdragsgivare att köpa plats på befintlig uppdragskurs, för att efterfråga kurser och för att ge förslag för verksamheten.

10.1.2 Förbättrad presentation av utbudet av fortbildningskurser

- KTH behöver visa upp utbudet *sammanhållet* med enkla beteckningar för det som är tillgängligt för privatpersoner och det som är till för arbetsgivare och anställda.
 - Idag presenteras fristående kurser som en lista där man kan filtrera på några få parametrar såsom akademiska ämnen, men inte efter intresseområden (som exempelvis AI, hållbarhet, energiförsörjning, eller totalförsvar).
 - Inget av vår egen interna organisation behöver synas utåt eftersom det är oväsentligt vilken skola, institution, eller avdelning som ger en kurs.

- Med det ökade utbudet behövs en modern och användbar sökfunktion där det går att leta efter kurser utifrån intresseområden.
 - Sökningen ska ha hög träffsäkerhet som testas regelbundet.
 - Visuella presentationer av eftersökta områden med beskrivningar av utbudet.
 - Ett *AI-baserat dialogsystem* behövs för att finna lämpliga kurser och för att sätta samman individuella studieplaner för fortbildning. Systemet ska driva dialogen för att få fram nödvändiga uppgifter (omfattning, förkunskaper, intresseområde).

10.1.3 Organisation för behov av fortbildning

- Verksamhetsstödet för näringslivssamverkan ansvarar för behovsfångst i nära samarbete med KTH Executive School
 - KTH Executive School har ett strukturerat arbetssätt för att finna ämnen för utbildningar. Agneta Rinman är positiv till att bistå i sådant arbete.
 - Skapa utbildningssamverkan utöver forskningssamverkan. Verksamheten näringslivssamverkan bör leda ett metodiskt arbete med att samla in behov och samtala med lämpliga verksamheter och forskare för att möta behoven. Resultaten ska ge en så hög grad av konkretisering och träffsäkerhet att ämnesföreträdare direkt kan utveckla de kurser som eftersöks.
 - Arbetet bör vara datadrivet med invärden från det stora utbudet (samtliga KTH-kurser!) i fråga om såväl uppdrag och ansökningar som genomförande och utvärderingar.
 - Verksamheten tillhandahåller enkelhet – tydliga mallar för kurser och prissättning samt för avtal om uppdrag med standardtexter för rättigheter till material och dylikt.
- Åtaganden från KTH:s *strategiska parter* om fortbildning.
 - De förväntas delta aktivt med ämneskunniga representanter i arbetet med behovsfångst.
 - Kurser som utvecklas för strategiska parter betalas i förskott av dem för att säkerställa leveransen.
 - De bör erbjuda relevanta delar av KTH:s utbud på intranät tillsammans med övriga internutbildningar så att anställda och deras närmsta behöriga chefer enkelt kan beställa kurser.
 - Kan erbjudas köpa tillgång till uppdragsutbildning i block utan angivna kurser. Volymen räknas sedan av för alla kursdeltagare (för punkten ovan).

10.1.4 Förslag för fristående kurser

- Utbudet av fristående kurser måste styras av en strategisk plan.

- Den ska ange platsfördelningen för fortbildningskurser, grundkurser (dvs programkurser öppnade som fristående) och teknikbildande kurser för allmänheten.
 - Öppna nätkurser kan ingå i planen i den mån de utvecklas med anslagsmedel.
 - En kurs kan ingå i flera kategorier (exempelvis kurser om lärande).
- Antalet platser per kurs ges efter strategiska överväganden, intresse från sökanden samt grad av genomförande på tidigare kursomgångar.
- Ansvarig verksamhet (avdelning, lärare) får garanterat antal platser på kurs under tre verksamhetsår.
- Programkurser som ges som fristående kurs ersätts endast för prestationen eftersom ytterligare deltagare enbart medför marginalkostnaden för examination.
- Ett fåtal former används för fortbildningskurser så att deltagare känner igen sig från kurs till kurs. Samma former används för uppdragskurser som för fristående kurser (och de bör samläsas).
- Tydlighet i kursinformation om upplägg och förväntad (eller snarare: nödvändig) arbetsinsats för deltagare.
- Schemat för en kursomgång bör vara tillgängligt vid ansökningstillfället, eller senast då antagningsbeskedet meddelas då sökanden måste besluta om att anta platsen.
- Antagning till fristående fortbildningskurs ska i regel kräva anställningsintyg (antagning.se hanterar detta och har riktlinjer för utformning; se kommentar i 6.1 Fristående kurser).
 - Detta är till för att ge målgruppen yrkesverksamma tillgång framför andra sökanden.
 - En och samma fristående kurs bör inrättas i två olika versioner: en för yrkesverksamma med behörighet enbart för anställda och en för övriga. De två versionerna bör dimensioneras var för sig.
- Se över hantering av antagningen som kan vara väldigt arbetskrävande och därmed kostsam.
 - Använd *egna* relevanta urvalskriterier för en tredjedel av platserna på grundnivå enligt förordningen (kan ökas genom beslut av UHR).
 - Undersök hur väl urvalet av deltagare på avancerad nivå fungerar som indikator på genomförande av kursen och ändra urvalet vid behov.
 - Rangordna sökanden enligt urvalskriterierna *före* behörighetsprövningen för att enbart pröva dem som har chans att bli antagna till kursen (vanligtvis är de färre än antalet sökanden)

- Särskilda behörighetskrav kan minskas eller ersättas med rekommendationer i kursversionen för yrkesverksamma.
- Ge endast behörighet åt dem som har högst två *oavslutade fristående kurser* på KTH, med undantag för kurser som inte längre går att avsluta.
 - Detta är för att undvika utnyttjande av KTH:s tjänsteutbud som inte är kopplat till faktiska utbildningsbehov. Det kan vara tillgång till KTH:s lokaler samt biblioteks- och programvaruresurser (ett omfattande utbud!); fortsatt studentboende och -rabatter med mera.
 - Verka för att högskoleförordningen tillåter avslut av inaktiva studenter och att antagning till en kurs blir tidsbegränsad: Två år kan vara rimlig tillgång för en fristående kurs. Efter det får den intresserade söka kursen på nytt, vilket är en låg ansträngning för att få del av ett värdefullt utbud med kostsamma resurser.
- Förtrogenhet med format för digitalt lärande (nätkurser) kan vara avgörande för att genomföra sådana kurser.
 - Rekommendera kurser som tränar nödvändiga förmågor och lärstrategier för att klara kurser med begränsad fysisk närvaro, eller som är helt nätbaserade, exempelvis kurserna LD1000 Lär dig lära online samt LD1007 Studieteknik för effektivt lärande.
 - Gör dessa till behörighetsgrund för fristående kurser där deltagarna behöver förberedas för utbildningsformatet.
- Sätt samman block av grundkurser i program för att göra antagning till alla samtidigt.
 - Det kan vara meningslöst att påbörja en kurs utan garanterat tillträde till efterföljande kurser när samtliga behövs.
 - Omställning, med det studiestöd som ges, kan omfatta upp till 44 veckors heltidsstudier. Utöver magisterprogram bör detta kunna erbjudas som större genomtänkta block av kurser för olika kompetensområden (se nästa punkt).
 - Kursblock behövs för att ge förkunskaper och vidareutbildning i program mindre storlek (exempelvis en halv termin på heltid).
 - Exempelvis vårt utbud av kurser inom AI kräver omfattande förkunskaper som ges som programkurser idag. Om någon ska vidareutbilda sig för detta så behöver de få tillgång till *samtliga* nödvändiga kurser vid samma antagning.
 - Skapa block som ger kunskap om områden för nya roller; det kan vara arbete med cybersäkerhet inom vård eller detaljhandel för personer med den branschkunskapen.

- Använd etablerade format för blocken såsom mikro-master¹⁶ och träningsläger¹⁷.
- Namnge kurspaket efter ämnesområde eller yrkesroll.
 - Sådana paket kan skapas från KTH:s hela utbud av fortbildningskurser för att ge meningsfulla helheter.
 - Sammansättning av paketen behöver beakta behov av platsbunden undervisning och scheman för kurserna.

10.1.5 Förslag för uppdragskurser

- Ett fåtal former för uppdragskurser så att deltagare känner igen sig från kurs till kurs.
 - Enhetlighet har ett värde och ger planerbarhet.
 - Samma former som för fristående kurser.
 - Tydlighet i kursinformationen om upplägg och nödvändig arbetsinsats för deltagare.
- Uppdragskurser inrättas alltid som poänggivande kurser (med examinationsmoment).
 - Uppdrag som inte önskar poäng hanteras genom att deltagarna inte registreras på kursen i Ladok. Därmed kan en kursomgång genomföras där en del deltagare får poäng medan andra inte får det.
 - Även om examination inte efterfrågas så är det ett värde av att ha kvalitetssäkrade resultat dokumenterade för all framtid. Detta gäller främst dem som genomgått utbildningen och inte deras arbetsgivare. Därför ska möjlighet till LADOK-registrering med högskolepoäng *alltid* erbjudas när kursen har examination.
 - Prov kan vara gemensamma för alla deltagare oavsett om examination önskas.
 - I regel får uppdragsgivaren, det vill säga arbetsgivaren, provresultaten för sina deltagare med närvaro och annan data av relevans för genomförandet.
- Poänggivande uppdragskurser ska ha förväntad arbetstid som väl svarar mot givna poäng (27 timmar per högskolepoäng).
 - Godkända betyg ska kräva individuellt uppvisad kunskap och skicklighet i ämnet.
 - Examinationen är vanligtvis samma som för fristående kurs och alltid samma som för programkurs när det gäller samläsning.

¹⁶ Som exempel, se [edX MicroMasters Programs \(länk\)](#)

¹⁷ Richard Price och Alana Dunagan, [Betting on bootcamps: How short-course training programs could change the landscape of higher ed](#), april 2019.

- Enkelhet och tydlighet i prissättning för kurser och tydliga kortfattade köpevillkor för platsen. Grundval är att uppdragskurser erbjuds per plats, inte per kursomgång.
- Uppdragsutbildning är del av undervisningstjänstgöringen och är inte bisyssla.

10.1.6 Strukturella och kulturella förändringar

- Tydlighet från ledningen att KTH tar ansvar för fortbildning av våra utbildade ingenjörer, arkitekter och lärare (samt för de här yrkesgrupperna oavsett utbildare).
- Fortbildning måste räknas likvärdigt i meritering och tjänstgöring med utbildningsverksamhet i programkurser. Detta måste vara en tydlig och enhetlig syn inom all verksamhet.
- Fortbildning är också samverkan. Därför kan ett engagemang räknas in i båda kategorierna vilket förstärker meriteringsvärdet.
- Utvecklingssamtal för lärare och forskare bör innehålla en rubrik om vad personen gör inom fortbildning och insatser ska vara lönegrundande.
- Förståelsen för uppdragsutbildning måste vara korrekt och utbredd hos alla lärare samt hos ekonomifunktioner och utbildningsadministratörer. Exempelvis att vi inte gör antagning av kursdeltagare (och därmed inte heller prövar behörighet); vidare är ackumulerat överskott från uppdragen tillåtet (upp till tio procent, enl Avgiftsförordningen) och räknas för hela lärosätet och inte per kurs, eller kursdeltagare.
- Täckningsbidrag för fortbildning ska anpassas regelbundet till de kostnader som är relevanta och inte till programkursernas kostnader. Sedan april 2024 är täckningsbidraget 35 procent på KTH-nivå för uppdragsutbildning (VH2) och beställd utbildning (VH21) för år 2024 (se dnr V-2024-0337).
- Lokaler måste finnas tillgängliga som har en standard som förväntas av yrkesverksamma och som är bokningsbara med kort framförhållning. Det kan även vara externa ytor lämpliga för undervisning ([Avropa.nu](https://avropa.nu) har enbart konferenslokaler att erbjuda som inte nödvändigtvis är lämpliga för utbildningsverksamhet).
- Intäkter för uppdragsutbildning tillfaller verksamheten (avdelning, forskargrupp) och överskott från kursomgångar kan användas för kompetensutveckling av lärare samt utveckling av nya och befintliga kurser; doktoranders medverkan i uppdragskurser täcks helt av intäkterna.
- Hela KTH:s kursutbud ska exporteras till databasen SUSNA-navet¹⁸ (Skolverket huvudman, med UHR och MYh som delansvariga).
 - I dagsläget exporteras inte uppdragskurser och det är inte helt klart vilken information som exporteras.

¹⁸ [Susa-navet – nationell databas för utbildningar](#)

- SUSNA-netet har öppet gränssnitt som tredjepartstjänster kan använda (ger större spridning).
- Enkelhet i att inrätta fortbildningskurser.
 - Det bör ske på delegation från fakultetsnämnd till skolornas ansvariga för livslångt lärande för ny kurs eller omfattande förändring av befintlig kurs.
 - Nyinrättade kurser inrättas per automatik som både fristående och uppdragskurs.
 - Anslagsfinansierade kurser ska följa den strategiplan som ska finnas vid varje skola och som samordnas för hela KTH.
- Medverkan i utbildningar från KTH Executive School är bisyssla vilken ska anmälas och godkännas som sådan.

10.2 Utbildningsformat

10.2.1 Många olika former för många olika behov

Förutsättningar för yrkesverksamma att studera måste styra utvecklingen av kurser för fortbildning¹⁹. Målet är att finna lämplig utformning utifrån behoven av lärarledd undervisning och tillgänglig tid för deltagarna.

Följande val måste göras för att utveckla en kurs för fortbildning (inte fullständig):

- Ämne och innehåll (lärandemål och läromedel)
- Utbildningsnivå (grundläggande, avancerad; nödvändiga förkunskaper)
- Omfattning (totalt arbete samt tidsplanering, schema)
- Undervisningsform (pedagogisk; nätbaserat kontra på plats)
- Prismodell (för uppdragsutbildning)

Det finns flera former att beakta och lärarkåren behöver vara förtrogen med dem för att experimentera med omfattning och former. Här är några möjliga exempel.

- Egenutvecklad *kurs*, gärna kopplad till pågående forskning som kan spridas genom att utbilda i nya metoder eller rön som kommit fram. Formatet kan vara synkront eller asynkront på distans, på campus eller blandat, beroende på vad som passar målgruppen och ämnet.
- Kurs som är baserad på *öppna lärresurser*, med eller utan examination. Detta ger möjlighet att hålla nere kostnader och utvecklingstid. Läraren sammanställer en kurs utifrån en egen plan med lärandemål men bygger den på tillgängligt material (moocar, artiklar, böcker). Värdet ligger i utformningen av kursen med dess innehåll, läraktiviteter, eventuell handledning och frågestund samt examination och organisation med stödsystem, gruppindelningar och aktivering av deltagarna.
- *Examination och diagnostiska prov* ger erkännande och formell behörighet åt personer med reell kompetens eller med utländska examina av oklar kvalitet. Examinationen kan föregås av ett diagnostiskt prov för att bedöma om det är meningsfullt att anmäla sig till examinationen. Former för examinationen innefattar alla möjligheter som högskolan har såsom skriftliga och muntliga prov, färdighetsprov och laborationer samt projektarbete. Diagnostiska prov kan exempelvis användas av arbetsgivare vid anställningar.
- *Nätbaserat lärande*. Organiserad studiecirkel där deltagarna tar ansvar för undervisningen (sk [växelundervisning](#)) och för att vid behov bjuda in experter från de egna organisationerna eller utifrån. Högskolans roll är att göra lärandet möjligt genom att definiera ämnen, ge gruppen utmaningar att arbeta med samt organisera dem med

¹⁹ Baserat till del på Gunnar Karlsson, *Snabbt om fortbildning - en lathund*, KTH TRITA-EECS-RP 2022:4, juni 2022.

stödsystem (ex lärplattform) och lokaler (på campus, lärcentra) för att slutligen examinera deltagarna.

- *Intensivutbildning*, eller träningsläger (sk ”bootcamp”) är lämpligt format när det finns behov av djupinläring av avancerat material och omfattande utbildningsbehov, exempelvis för omskolning²⁰. Kännetecken, förutom ämnesmässigt fokus, är att man schemalägger arbetet – inte bara undervisningen – och att utbildningen är sammanhållen, inte styckad i kurser. En viktig aspekt är att skapa socialt kamrattstöd för all deltagare vilket underlättas av platsbaserat lärande.²¹
- *Löpande utbildning*. Ingen avgränsad kurs utan ett flöde av utbildningsmoment inom ett ämne med poddar, videor, utmaningar, diskussioner, campusträffar, kunskapsprov med mera, utan slut.

De här förslagen visar på olika möjligheter, med varierande arbetsinsats av lärare. Examination och kurser baserade på öppna lärresurser har lägre tidsåtgång och därmed pris för uppdragsgivaren.

En viktig aspekt för utformningen är skalbarhet. Det ska vara möjligt att öka antalet kursdeltagare om efterfrågan ökar och marginalkostnaden bör vara låg. Även systemstödet, såsom kursregistrering, rättning av uppgifter och att ordna studiegrupper och campusdagar, bör vara skalbart på samma sätt. Ännu en aspekt är att det ska gå att upprepa en kurs oftare och oftare när efterfrågan ökar utan att det belastar lärare och stöd lika mycket för varje ny kursomgång. Till sist kan skalbarhet även innefatta formatet så att ett utvecklat kursmaterial går att ge på olika sätt såsom intensivkurs, vanlig campuskurs och som nätbaserad kurs.

Explosive Growth In MicroLearning	
Micro-Learning	Macro-Learning
<i>I need help now.</i>	<i>I want to learn something new.</i>
• 2 minutes or less • Topic or problem based • Search by asking a question • Video or text • Indexed and searchable • Content rated for quality and utility	• Several hours or days • Definitions, concepts, principles, and practice • Exercises graded by others • People to talk with, learn from • Coaching and support needed
<i>Is the content useful and accurate?</i>	<i>Is the author authoritative and educational?</i>
<i>Videos, articles, code samples, tools</i>	<i>Courses, classes, MOOCs, programs</i>

Exempel på mikro- och makrolärande. (Källa: Josh Bersin, [The Disruption of Digital Learning: Ten Things We Have Learned](#), LinkedIn 2017-03-28; besökt 2025-07-17.)

²⁰ Richard Price och Alana Dunagan, [Betting on bootcamps: How short-course training programs could change the landscape of higher ed](#), april 2019.

²¹ G. Karlsson, ["From Campus to Boot Camp-Lessons from Extramural Teaching in Cybersecurity."](#) i *EDUCON 2024 - IEEE Global Engineering Education Conference, Proceedings*, 2024.

10.2.2 Mikro och makro

För företagsutbildningar används begreppen mikro- och makrolärande som illustreras i bilden ovan. Högskolans programkurser är makro, men det finns ofta material som lämpar sig för mikrolärande, såsom repetitionsövningar efter avslutad kurs och löpande uppdateringar inom ett ämnesområde. Det är så många fortbildar sig i sitt jobb: man provar sig fram, frågar kollegor, läser bloggar och FAQ och ser på korta videor. För detta så är det lämpligt för KTH att ge tillgång till kursinnehållet direkt, indexerat och sökbart, enligt förslag i bilaga *Förslag och synpunkter från lärare*.

Fortbildningskurser för makro-lärande bör ges i rimligt korta åtaganden, exempelvis 1,5 till 2,5 hp på hel-, halv- eller kvartsfart. En tydlig struktur är nödvändig för att kursdeltagare ska kunna planera in studieperioder i arbetsscheman och på fritiden. Ett litet program med kurser som hör samman ämnesmässigt på ett strukturerat sätt, exempelvis tre kurser á 5 hp, benämns ofta som *mikro-master*. Mikro-lärandet går att bekräfta med certifikat (i stället för eller tillsammans med hp) och kan befästas med ett [digitalt märke \(länk\)](#).

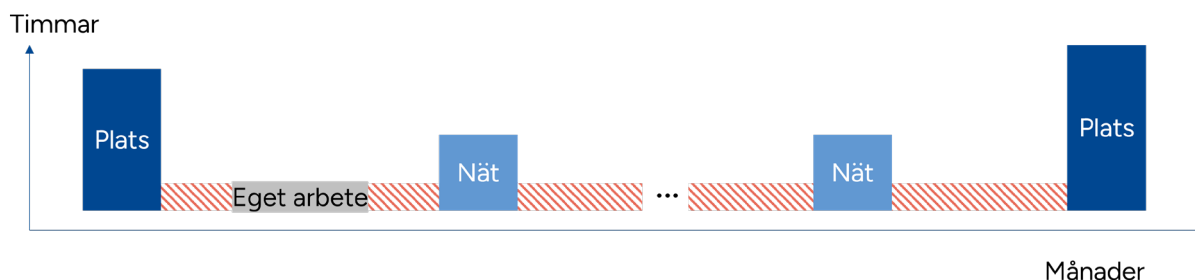
10.2.3 Kursformat

Här följer några möjliga exempel på former av uppdragsutbildningar från samtal med KTH:s strategiska parter (se *Sammanfattning av behov från KTH strategiska parter*).

- Kurser i modulform, anpassade till arbetslivets logik och schema.
- Projekt- eller fallstudiebaserat lärande med verkliga exempel från industrin.
- Poänggivande med formell dokumentation och meritvärde (för LinkedIn, CV)
- Halvdagar eller kortare pass med "tips-och-tricks" som stöd för självstyrt lärande.

Formatet som visas nedan används återkommande av flera olika verksamheter vid KTH och av företagen. Det följer denna enkla struktur (se bild):

- Kursen löper under en till några få månader med:
 - En introduktionsträff på plats. Genomgång av kursens upplägg med ämnesintroduktion.
 - Veckovist arbete om två till fyra timmar i veckan; gärna i grupp eller parvis.
 - Digital handledning (Zoom/Teams) och diskussioner i grupp.
 - Avslutande fysiskt möte med redovisning, lärdomar samt översikt av aktuell forskning i ämnet vid KTH och förslag på ytterligare kurser.



Ett format för en mera omfattande vidareutbildning i form av en intensivkurs visas nedan.

- Den löper under en till några få veckor med:
 - Arbete på plats i hela arbetsdagar eller arbetsveckor med närvaro. Egna lokaler för utbildningen är en fördel.
 - Uppgifterna är strukturerade för grupparbete med redovisningar och inlämningar som görs individuellt. Tydliga scheman för arbetstiden.
 - Begränsad undervisning av lärare. Utbildningen kan ledas av instruktör utan ämneskunskap ifall tillräckliga resurser och tydlighet ges i kursmaterialet.
 - Löpande eller avslutande individuell examination. Tydlighet om godkänt samarbete och användning av AI.



Öppna nätkurser går att läsa asynkront, det vill säga när som helst utan direktkontakt med lärare; stödet för lärandet sker deltagare emellan i diskussionsforum där lärarassistenter också kan bidra. Uppsala universitet har ett utbud av sådana nätbaserade uppdragskurser som ger deltagare tillgång under trettio dagar²². Det erbjuds regelbunden lärarkontakt (eller med amanuenser) veckovis i begränsad omfattning för att hålla kostnader nere och begränsa åtagandet för läraren. Detta bör vara en modell som kan användas på KTH för kortare avgränsade kurser där inte samarbete behövs mellan deltagarna.

10.2.4 Behov av diagnostiska prov

Det är olämpligt att erbjuda uppdragsutbildning till personer som saknar förutsättningar att klara av den, även om det ytterst är uppdragsgivarens ansvar att välja ut dem som ska gå en kurs. Högskolan kan vara tydlig med förkunskapskrav, inte uttryckta som kurser man bör ha läst utan som väl specificerade förkunskaper. För dessa kan man erbjuda *diagnostiska prov*

²² Information från Ulrika Ljungman, Uppsala universitet den 18 juni, 2025.

för vilka läraren gjort uppgifter som prövar den förkunskap som verkligen behövs för att klara kursen. Sådana prov kan användas såväl av individen för att bedöma om kursen är lämplig som av arbetsgivaren för att välja ut medarbetare som får gå den.

Diagnostiska prov kan även användas för att locka till kurser, exempelvis som egenskattnings där godkänt resultat leder till kursens hemsida med möjlighet till anmälan. Ett exempel är företaget [Kattis](#) som erbjuder utmaningar i programmering för rekrytering för anställning.

10.3 Handlingsplan

Utifrån det som belysts ovan är det viktigt att komma till handling. Mitt förslag till handlingsplan utgår från en tydlig målsättning för högskolans ledning²³. Därefter kan pilotprojekt startas vid alla skolor. Projekten ska ge faktiska erbjudanden för fortbildning för att bygga upp verksamheten och för att skaffa lärdomar för utvidgning. Samtidigt skapas en organisation för fortbildning som samordnar och stödjer alla. Handlingsplanen ska leda till genomförandeplaner som utarbetas tillsammans med fakultet och verksamhetsstöd.

Allt börjar med en avsiktsdeklaration från ledningen.

10.3.1 Ledningsbeslut

1. Tydligt uttalad ambition att etablera en betydande verksamhet inom fortbildning. Följande bör framgå.
 - Målsättning är att hälften av högskolans utbildningsverksamhet är fortbildning inom tio år²⁴. Det åstadkoms genom tillväxt, inte omfördelning. Hela organisationen medverkar och ansvarar för att detta uppnås.
 - All utbildning – oavsett målgrupp, form och nivå – ges av en fakultet och all undervisning är lika meriterande.
 - Det finns ingen motsättning mellan grundutbildning, forskarutbildning och fortbildning; alla ska kunna medverka i allt och alla insatser räknas lika i bemanningen och meritering oavsett utbildningstyp.
 - Fortbildning ska bedrivas med finansiering både från anslag och från uppdrag för individer respektive arbetsgivare; uppdragsutbildning är den främsta finansieringen.
 - Fortbildning erbjuds professionellt med eget verksamhetsstöd.
2. Inrätta en projektgrupp med ledning av en person med uppgift att etablera fortbildningsverksamheten.
 - Avsätt projektmedel för lärandeprojekt i form av pilotstudier och -projekt.
 - Pröva olika former, ämnen och målgrupper.
 - Urval efter vilken erfarenhet som söks och vad som organisationen ska lära sig för att kunna utveckla verksamheten.
 - Bestämna om hur lärdomarna ska användas och spridas.
 - Ta fram organisationsplan för fortbildningsstöd.
 - Ändamålsenlig för verksamheten.
 - Fristående från grundutbildningens förvaltning.
 - Innefattande näringslivssamverkan för behovsfångst i samarbete med KTH Executive School.

²³ Detta är ett utdrag ur [Fortare, vidare och högre:Handledning för fortbildning vid högskolor – behov, förslag och handlingsplan](#), KTH rapport TRITA-EECS-RP 2023:3, 6 juli 2023.

²⁴ Enkelt räkneexempel: tio procents fortbildning under yrkeslivet svarar mot en utbildning på grundnivå. Alla som utbildas på program har alltså behov av lika mycket utbildning till under yrkeslivet.

- Mandat att upprätta samarbetsavtal med utvalda externa parter.
 - Utbildningsföretag för att nå marknaden och kompletterande utbud.
 - Fackföreningar som tar ansvar för medlemmars kompetensförsörjning.
 - Trygghetsråd och -fond för omställningsutbildningar för varslad personal.
 - Arbetsförmedling för matchning av utbildning för jobb.
 - Arbetsgivarsidan för samordning av upphandling av fortbildning.
 - Migrationsverket för validering utländska utbildningar genom kunskapsprover.
 - Adjungerade lärare som kan ge lärosätets kurser på andra platser (exempelvis inne på företag och vid lärcentra).
 - Utveckla enkel arbetsprocess för fortbildning.
 - Datadrivet från början.
 - Maximera lärandet från varje given kursomgång med summering, dataanalys.
 - Formge kurser för uppskalning av deltagare och nedskalning av lärarinsats.
 - Pedagogik och undervisningsformer utvärderas löpande.
 - Ta fram mallar, mönster och modeller på olika kursformer som enkelt går att fylla med innehåll.
 - Återanvänd fungerande undervisningsformer och minska behovet av eget problemlösande och uppfinnande.
3. Samverka med lärcentra för att göra utbildningar tillgängliga i fungerande studiemiljöer.
- Utgå från pågående provverksamhet (nedan).
 - Roller och ansvar för KTH respektive lärcentrum. Former och villkor för samarbetet.
 - Vilken verksamhet kan bedrivas i olika kommuner (lokala behov)?
 - Tillgång till lokala resurser såsom utrustningar, verkstäder och laborationsutrymmen.

10.3.2 Pilotstudier och –projekt

Projektgruppen som tillsatts i punkt 2 ovan ansvarar för att initiera och bevilja föreslagna pilotprojekt. Projekten ska ge fortbildningskurser även om inte alla kanske fortlever på grund av felaktiga beslut och förändringar i omvärlden. Alla projekt dokumenteras så att lärdomar går att kommunicera.

Följande är förslag på studier och projekt som kan vara aktuella för att bygga upp en verksamhet, få synlighet och skaffa erfarenheter och rutiner.

1. Designstudier av utvalda former för utbildning.
 - Snabba skisser på former för kurser med resulterande prototypkurs.
 - Former som är enkla att förstå och kommunicera.
 - Som går anpassa efter egna behov och önskemål.
 - Färdiga med systemstöd för att ge och följa upp kursen.
 - Planera för snabbt genomförande och för fortvarighet vid lyckat försök.
 - Exempel
 - Intensivutbildning (träningsläger).
 - Mikro-master med märkestagning.
 - Mervärdesskapande kurser med öppna lärresurser.

- Diagnostiska prov för validering och för att väcka intresse för studier.
- Pröva marknaden för certifikat.
 - Går det etablera ett certifikat med synlighet och erkännande för olika mikro-master?
 - Vilka samarbeten behövs (branschorganisationer, fackföreningar, SWEDAC)?
 - Användning av certifikat och arbetsgivares värdering av dem. Ämnen och omfattning och prover för dem.
 - Bör KTH utbilda för befintliga certifikat, i så fall, vilka?
- 2. Upprätta system för att dela ut digitala märken (ex Canvas Catalog).
 - Enhetlig design såväl grafisk som innehållsmässig.
 - Riktlinjer för användning och utfärdande samt portfölj för studenterna.
 - Tekniska möjligheter för tidsbegränsning (bäst-före) och återkallande.
 - Koppling till lärplattform och till Ladok.
- 3. Regelbundna arbetsmöten eller *hackatons* för att få fram idéer.
 - Skapa en kreativ kultur runt fortbildning. Samarbeta med KTH Innovation.
 - Som exempel, se [DigiEduHack \(länk\)](#) där KTH kan medverka.
 - Struktur och uppsamling av resultat för fortsatt bearbetning och utvärdering.
 - Tydliga syften och förväntade resultat.
 - Exempelvis skapa en komplett kurs utifrån öppna lärresurser.
 - Skapa marknadsundersökningar för behov av utbildningar.
 - Analysera utbildningsdata för ett givet syfte (ex. antagning och kursavslut).
 - Ta fram en AI-SYV.
- 4. Pilotprov med externa aktörer för att erbjuda utbildning.
 - Utveckla samarbetet med NITUS-lärcentra.
 - Ge möjlighet till fortbildning genom högskolan vid alla villiga lärcentra.
 - Rekommendera och marknadsför utbildningar som svarar mot varje kommun och region.
 - Använd former med studiegrupper och lokalt lärarstöd som visat sig höja examinationsgraden.
 - Etablera en synlighet för högskolan vid lärcentrumet (exempelvis kan man använda "KTH@" för campusliknande närvaro utanför de egentliga campi).
 - Ge kurser i start-up miljöer som det "inbäddade universitetet" (igen med flaggan KTH@).
 - Löpande utbildning för medlemsföretag inom miljön.
 - Låt företagen medverka i utbildningen genom egna anställda som undervisar och genom att bidra med fallstudier.
 - Erbjud öppna föredrag via video eller på plats som sedan kan leda till efterfrågan på uppdragsutbildningar.

10.3.3 Verksamhetsutveckling

Från ledningsbeslutet att inrätta en projektgrupp för att etablera fortbildning ska verksamheten växa för att svara upp mot samhällets behov av kompetens.

- Samla och sprid all erfarenhet inom högskolan av nätutbildning, uppdragsbildning, intensivutbildning och andra former av utbildning som är relevanta för fortbildning.
 - Pedagogik, kursformat, prismodeller, säljkanaler mm. Sammanställ goda exempel.
 - Två-tre personer som sammanställer och redigerar.
 - Gör lättillgänglig både i format (kortfattat), innehåll och i publicering.
 - Använd video och andra medier; skapa kanal för mikrolärande inom organisationen.
- Sammanställ dagens problem och gör en plan för lösning med mandat åt projektledaren att begära det stöd som behövs (ex. it, kommunikation, antagning, handläggning).
 - Exempel
 - Antagning till anslagsfinansierad kurs inom en vecka.
 - Inrätta en fortbildningskurs inom en månad.
 - Uppdatering av information på webben inom en arbetsdag.
 - Identifiera kunskapsbrister, väghinder och behov av stöd (system, finansiering, kompetens) för att få fram flera fortbildningskurser.
- Inrätta fortbildningsorganisation enligt punkt 2 ovan i Ledningsbeslut.
 - Hur skolorna ska arbeta med fortbildning i fråga om utbud (ämne, nivå, former).
 - Utse personer som ansvarar för lärarengagemang och intern förankring inom institutioner.
 - Anslagsfinansierad fortbildning hanteras lika enkelt och snabbt som uppdragsutbildning.
- Inrätta ett samverkansråd med högskolans strategiska partnerföretag och -organisationer.
 - Ta fram behov av fortbildning, finansiering och former för kompetensutveckling.
 - Komplement till samverkan inom forskningen med representation från personalavdelningar och andra ledningspersoner kopplade till kompetensförsörjning.
 - Samordna utbud för att passa flera företag och huvudmän och skapa skalfördelar.
 - Locka till nytänkande och provomgångar för nya målgrupper såsom AI för icke-tekniker.
- Tag fram mallar för uppdragsutbildning för avtal och för kostnadsberäkning och prissättning.
 - Förenkla processen med att erbjuda uppdragsutbildning. Det gäller klausuler om lärarundantag, klagomål och tvister, betalning och fakturering mm.
 - Uppdragsutbildning ska ge full kostnadstäckning (se *Utdrag ut förordningar*). Ge beräkningsmodeller för detta (antal år som utvecklingskostnader ska amorteras över, kostnad för kompetensuppbyggnad samt för att ge kursen, efterarbete med kursanalys och fortsatt vidareutveckling).

- Färdiga avtal för kursdeltagande som reglerar kursdeltagarens uppförande, spridning av lärmaterial; tillgång till lokaler, lärplattform och bibliotek; samt examination och utdelning av högskolepoäng, certifikat och digitala märken.
- Sätt upp en databas för öppna och interna läresurser för högskolan.
 - Allt utbildningsmaterial finns tillgängligt med angivna rättigheter och ägandeskap för att snabbt kunna skapa utbildningsmoment.
 - Behöver person som kurerar innehållet i databasen och som ansvarar för riktlinjer för användning.
 - Skyddat material såsom examensuppgifter kräver accessrättigheter som måste hanteras.

10.3.4 Fakultetsutveckling och -utbildning

Högskolan måste ha god kunskap om kompetenserna hos den egna lärarkåren. Det gäller såväl fackmässig ämneskompetens som erfarenheter från olika utbildningsformer och målgrupper.

En viktig uppgift är att välja ut lärare som kan passa för att undervisa givna målgrupper. En mooc som kan nå tusentals intresserade ställer andra krav på scenpersonlighet än en salskurs för några tiotals deltagare.

Det är centralt att alla former av arbete med undervisning belönas rättvist och är meriterande. Vid utvecklingssamtal bör därför alla formerna – grundutbildning, fortbildning och forskarutbildning – bedömas var för sig. För att betona vikten av insatser för fortbildning kan de räknas *både* som undervisning och som samverkan. Lärarinsatser bör kompenseras generöst så att det är attraktivt att medverka i uppdragsutbildning, särskilt viktigt i början för att locka fram engagemang²⁵.

Överskott från verksamheten går till att finansiera kursutveckling samt forskning i ämnet för lärare och medverkande doktorander. Målsättningen på längre sikt är att nya lärartjänster kan knytas till fortbildning med ersättningar från uppdragsutbildning som finansieringsbas.

Hela högskolan behöver utbildas för att bedriva fortbildning (se även Verksamhetsutveckling ovan). I början är fokus på att upplysa om behoven och högskolans samhällsansvar att erbjuda fortbildning. Detta kan ske genom arbetsgemenskaper runt utveckling av fortbildning.

- Etablera lunchseminarier, diskussionsforum och kanaler för mikrolärande på nätet.
- Inriktning på genomförande och spridning av erfarenheter.

²⁵ Som exempel, här är vad Georgia Tech (GT) erbjöd lärare som medverkade i deras nätutbildning för en master i datavetenskap: "each faculty member receiving a one-time compensation of 30,000 USD and GT retaining the course video copyright. Additionally, every time the course video is subsequently used, the faculty member receives a "royalty" of 2,500 USD". Källa: Umakishore Ramachandran, Zvi Galil, [Creating a Revolutionary Academic Program](#), Communications of the ACM, oktober 2022, vol. 65, nr. 10, sid 46-56, DOI: 10.1145/3503915

- Tag fram lämpligt innehåll för internutbildningar för olika personalkategorier som erbjuds som mikrolärande på lämplig plattform.
- Ordna arbetsmöten om utveckling av kurser för nya målgrupper och för att sammanställa kompletterande erfarenheter såsom kursdesign, pedagogik, teknikanvändning.
- Uppmuntra till experimenterande.
- *Var föredöme:* Erbjud fortbildning för alla anställda genom auskultation på samtliga KTH-kurser!

10.3.5 Externa förändringar

Högskolor bör samarbeta för att bygga upp verksamhet för fortbildning. Behoven är så stora att det inte finns någon konkurrenssituation lärosäten emellan. Men högskolor är även beroende av såväl andra myndigheter som regelverk. Därför bör man driva debatt och påverkansarbete för att ändra regelverk och få till nationella satsningar av vikt för högskolan.

Här är några förslag.

- Behov av kompetensprognoser om vilka utbildningar som behövs. Idag finns ett stort informationsövertag från internationella mooc-leverantörer och nätutbildare såsom LinkedIn Learning och Coursera. Sverige måste samla in data om kompetens- och utbildningsbehov nationellt för att stödja lärosäten i deras utveckling av fortbildningskurser (se förslaget *En ny nationell myndighet med ett samlat ansvar för kompetensförsörjningspolitiken* inrättas i utredningen SOU 2019:3 Effektivt, tydligt och träffsäkert – det statliga åtagandet för framtidens arbetsmarknad).
- Svensk samordning för nationell och internationell marknadsföring av fortbildning. Erbjudanden länkas till högskolornas egna lärplattformar för innehåll och registrering. Dataanalys delas med alla parter samt berörda myndigheter för fortsatt utveckling och för styrning.
- Riktade anslag för att utföra validering och kunskapsprover. Se [Sverige bör satsa på globala kunskapsprov](#), Gunnar Karlsson, Svenska dagbladet 2018-06-07.
- Samverkan för att etablera certifikat med nationell eller internationellt erkännande, i områden där sådana efterfrågas.

10.3.6 Tidplan

Fortbildning är ett eftersatt område rent allmänt för svenska högskolor, vilket framgår av det urval av rapporter som summeras i avsnittet *Rapporter i sammandrag*. Detta innebär att det brådskar för att inte riskera Sverige som kunskapsnation. KTH bör ta ledningen och vara ett föredöme samt dela kunskap med andra högskolor om utvecklingsarbetet från strukturer, styrdokument, till kursupplägg och data om fortbildning.

En enkel tidplan är att ett ledningsbeslut görs i direkt anslutning till att detta arbete avslutats och att det då tillsätts en arbetsgrupp med finansiering och mandat att igångsätta pilotprojekt och -studier. Gruppen får som uppdrag att planera arbetet för verksamhetsutveckling med

prioritet att marknadsföra det nuvarande utbudet samt den snabbt framtagna katalogen med sextio kurser. Det är en brådskande kommunikationsinsats som behövs eftersom presentationen av fortbildning är undermålig idag. Fakultetsrådet kan få uppdrag att organisera fakultetsutvecklingen med kollegiala forum. Här är detta sammanställt och tidsatt.

- Ledningsbeslut, arbetsgrupp tillsatt: november-december 2025
- Kurskatalog sammanställd, utannonserad och sökbar: 1 mars 2026
- Första förbättrad kurswebb för fortbildning: 1 mars 2026
- Inbjudan att söka pilotprojekt för utveckling av fortbildningskurser: 1 maj 2026
- Strategi för utbudet av fristående kurser (även bildande och breddande kurser): 1 november 2026
- Alla programkurser tillgängliga för fortbildning: 1 januari 2027
- Internutbildning och erfarenhetsdelning: första halvåret 2026
- Samverkans dialoger om fortbildning med KTH:s strategiska parter: påbörjas i januari 2026
- Utbildningsplaner från alla forskningsinitiativ: senast slutet av 2026.

10.4 Lärdomar om lärande för yrkesverksamma 2020–2025, fokus 2024

Av Anders Johansson, VS/MO

10.4.1 Bakgrund: Study Friday

Under 2018 genomfördes ett samverkansprojekt initierat och lett av Sveriges Ingenjörer där sex branschorganisationer och sju lärosäten med ingenjörsutbildningar, däribland KTH²⁶. Arbetet resulterade i rapporten och förslaget ”Study Friday”, på många sätt ursprunget till det som idag är omställningsstudiestödet (även om omställningsstudiestödet är betydligt mer förmånligt än omständligt än förslaget från projektet).

En bärande slutsats i arbetet var att kurser för yrkesverksamma inte kan vara längre än 3 hp, helst kortare. Större kurser upplevs som ett för stort åtagande för heltidsarbetande individer och det måste gå att läsa en (kort) kurs samtidigt som man arbetar heltid osv. Det här var före pandemin och distansutbildning bedömdes vara för svårt att etablera, givet kultur och tradition på lärosätena. Pandemin ändrade sedan på det. I rapporten föreslogs att lärarledda aktiviteter skulle ske på fredagar, helst eftermiddagar, därav ”Study Friday”.

En annan slutsats var att förvisso borde arbetsgivare köpa utbildning för medarbetares kompetensutveckling (åtminstone i större utsträckning än idag) – men det gör de uppenbarligen inte. Således behöver staten finansiera yrkesverksammas frivilliga kompetensutveckling för att säkerställa tillgången på relevant kompetens regionalt och nationellt för att bibehålla konkurrenskraft och regioners attraktivitet, men då har egentligen arbetsgivarna fransagt sig rätten att bestämma vad individer kompetensutvecklar sig inom och ansvaret för utbudet läggs då i realiteten på de enskilda lärosätena och deltagarna. Till det kom tidsbegränsade stimulansverktyg för att underlätta individers studier under arbetstid (dvs fredagar).

Rapportens förslag var:

- » Nytt förhållningssätt till utbildning genom hela yrkeslivet – *Study Friday*
- » Mer flexibel antagning till FoV-kurser
- » Ökad samverkan kring utbildning för yrkesverksamma
- » Uppdelning av kurser²⁷
- » Särskilt uppdrag för FoV samt resurser till lärosätena
- » Kompetensutvecklingsavdrag för arbetsgivare
- » Möjlighet till kompensation för inkomstbortfall för individer

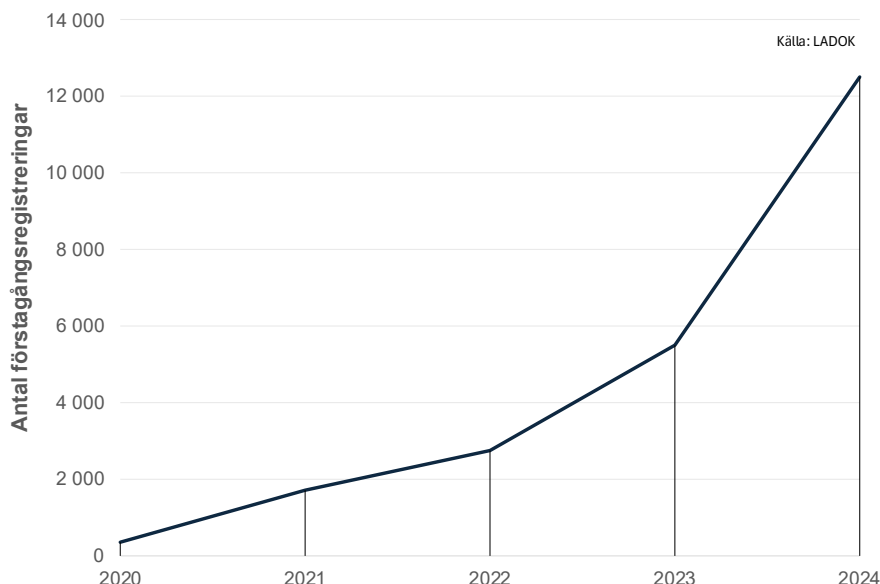
10.4.2 Från pandemin och framåt

Under pandemin gör den dåvarande regeringen en tidsbegränsad satsning på korta, flexibla kurser riktade till yrkesverksamma. KTH kunde inte svara mot uppdraget 2020, men från

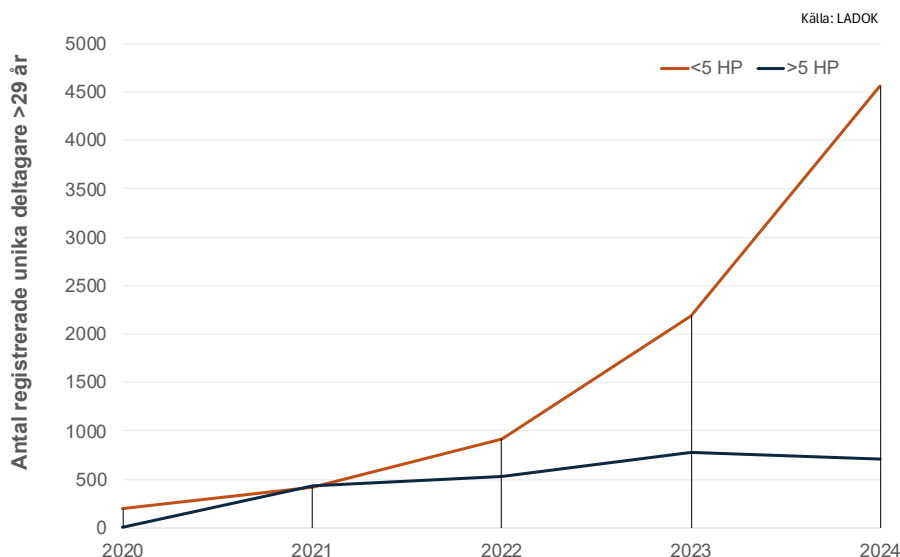
²⁶ Chalmers tekniska högskola, Industrierbetsgivarna, Innovationsföretagen, Innovations- och kemiindustrierna, IT & Telekomföretagen, Kungliga Tekniska Högskolan, Luleå tekniska universitet, Lunds tekniska högskola, Linköpings universitet, Skogsindustrierna, Sveriges Ingenjörer, Teknikföretagen, Umeå universitet, Uppsala universitet

²⁷ Dvs dela upp programkurser, ta bort generiska delar sannolikt redundanta för yrkesverksamma. Max 3hp.

2021 erbjöds en stigande volym korta kurser för yrkesverksamma. Andra kurser, i mer traditionellt format gavs också som fristående kurser. 2024 registrerades 12 524 personer till fristående kurser på KTH och det totala antalet sökande var flera gånger större. En inte obetydlig andel sökte och registrerades på flera kurser så det verkliga antalet unika individer var ungefär 2/3 av det totala antalet registrerade.



Figur 1 Utveckling av antalet förstagångsregistrerade deltagare på fristående kurser på KTH åren 2020-2024.



Figur 2 Utveckling av antalet unika deltagare äldre än 29 år i fristående kurser, mindre än 5 hp per kurs respektive mer än 5 hp per kurs.

Det är svårt för oss att veta om en som läst en fristående kurs är yrkesverksam eller studerande om de inte redan var registrerade som programstudenter på KTH. Om vi nöjer oss

med att definiera en ”sannolikt yrkesverksam person” som en som är 30 år eller äldre (>29 år) noterar man att den gruppen utgör ungefär 2/3 av antalet registrerade deltagare.²⁸

De senaste åren har KTH lagt ut ungefär 200 fristående kurser per termin (+/- 50). Andelen kortare än 5 hp ökade till en början och från 2023 är det dessa som dominerat i antal deltagare i kategorin ”sannolikt yrkesverksamma”. Ser vi till könsfördelningen bland deltagare ligger den nära 50/50 men med en möjlig övervikt för kvinnor (58% 2024). Ser vi till gruppen 30–64 år dominerar kvinnor. Det går att ana en preferens för svenska som undervisningsspråk bland kvinnor.

Bland de tjugo populäraste kurserna 2024 utgjordes fyra av kurser längre än 5 hp, fem hade engelska som undervisningsspråk och resterande svenska. Topp tjugo domineras av kurser med koppling till KPUerna, intressant kurstitel och/eller stort allmänintresse. Tolv av dem hade en medianålder på 30 år eller äldre. Om man ser till hela utbudet framgår att formatet plats på ordinarie programkurs (dvs mer än 5 hp) domineras fullständigt av kurser med medianålder under 30 år bland de som sökt respektive kurs som fristående kurs. För en majoritet av kurserna rör det sig om enstaka till en handfull fristående kursdeltagare per kurs.

Genomströmningen varierar stort mellan kurserna. I snitt var genomströmningen på hela utbudet av fristående kurser ungefär 42% 2024. För topp 20-kurserna (deltagarvolym) ungefär 31%. Detta är inget nytt eller unikt för KTH utan ganska normalt inom sektorn. Däremot är det ekonomiskt ogynnsamt när mindre än en tredjedel ger full utdelning av både HST och HPR.

*Närmare information finns i PowerBI-länken längst ner på sidan.*²⁸

Vad säger detta?

1. Kurser ska vara kortare än 5 hp för att attrahera yrkesverksamma, helst 1,5–3 hp.
2. Kurser ska gå att läsa på distans (asynkront eller synkront, och i så fall gärna på kvällstid).
3. Kurserna bör i första hand ges med svenska som undervisningsspråk.
4. Kurserna ska ha intressanta kurstitlar (och kursbeskrivningar får man anta).
5. Det går inte att skilja formatet (omfattning, distans osv) från innehåll och formatet är oftast *deal breaker* när man väljer att söka en kurs.

En utmaning har varit att villkoren för skolornas engagemang varierat de senaste åren, uppdragets omfattning har svängt och det har i sin tur skapat osäkerhet.

KTH har under åren efter pandemin erbjudit mellan 150 och 250 fristående kurser per termin. Under de senaste åren har korta kurser ($\leq 4,5$ hp) varit i majoritet liksom möjligheten att läsa dessa på distans. Innehållet har varit brokigt och lärare har väsentligen efter eget skön kunnat välja vad och om de vill erbjuda. Det har lett till att kurser varit sökbara ett år men inte nästa osv. Eftersom inget tydligt mandat eller uttalad önskan om att städa eller fokusera utbudet funnits har det inte alltså inte funnits någon kontinuitet eller fokus i utbudet.

²⁸ [KTH Info om kurser \(PowerBi-länk\)](#).

Alla blommor har fått blomma.

Det som möjligen varit bra med detta har ändå varit att kurser utsatts för marknaden direkt. För ett universitet som KTH kan begrepp som *marknaden* kännas ovant och kanske obekvämt, men de facto agerar vi på en utbildningsmarknad där vi konkurrerar med olika aktörer som exempelvis andra lärosäten, yrkeshögskolan, kommersiella utbildningsleverantörer, utbildningstjänster som erbjuds utan kostnad för deltagaren som EdX, Microsoft, Amazon, Google, eller för den delen YouTube.

10.4.3 En ny ersättningsmodell för kompetensutveckling och livslångt lärande

Regeringen har gjort en utredning om ersättning till fortbildningskurser som sedan remitterats till lärosätena (se ref. 18 i 9.2 Övriga källor). Det är i skrivande stund oklart hur en ny ersättningsmodell för kompetensutveckling och livslångt lärande kommer att se ut. Kritiken i de olika remissvar som lämnats in rör i första hand utformningen och avgränsningar, inte att en annan ersättningsmodell inte behövs. Mindre administrativ tungrodda modeller har föreslagits. Regeringen är emellertid tydlig i budgetpropositionen för 2026 (BP26) att en ny ersättningsmodell bereds.

Om KTH (och andra lärosäten) får ett uppdrag med möjligen förändrade villkor (säg 5% av GrU-tilldelningen med 100% HST för yrkesverksamma deltagare) kan utrymmet utnyttjas för mer fokuserade ämnes- och innehållssatsningar för ett mer förutsägbart utbud av kurser, och ha yrkesverksam som behörighetskrav (i form av intyg från arbetsgivare, omställningsorganisation eller arbetsförmedling). Det senare är det enda rimliga sätt lärosätet med säkerhet kan veta att en deltagare är yrkesverksam.

Att använda fristående kurser som ett slags fjädringsväg för att balansera mellan programutbildningen och utbildningsanslag leder till ett instabilt utbud. Det lockar till enkla lösningar som att erbjuda plats på ordinarie programkurs. Detta visar erfarenhet från tidigare år och andra lärosäten att det inte fungerar. Mycket få kommer eftersom det är svårt att arbeta heltid, ta del av utbildningsmoment spridda över veckans dagar på KTH:s olika campus.²⁹ Det kan man möjligen erbjuda som uppdragsutbildning eftersom det i så fall innebär ett visst åtagande från arbetsgivarens sida.

Att i huvudsak erbjuda kurser på KTH:s campus begränsar målgruppen då den begränsas till i bästa fall Region Stockholm. Kompetensutvecklingsbehoven är nationella, vilket sannolikt påverkat de senaste regeringarnas satsningar på korta, flexibla kurser för yrkesverksamma inom specifika ämnesområden.

Med en given volym (som t.ex. 5% av anslaget enligt ovan) kan man i stället skapa ett stabilt utbud med korta kurser anpassade för yrkesverksamma, ett utbud som inte varierar väsentligt mellan terminerna, som är begränsat i omfång och som kan marknadsföras mer aktivt mot breda eller smala målgrupper. Uppdragen till skolorna specificeras i VP och behöver med nödvändighet inte fördelas jämnt mellan skolorna. En möjlighet som bör utnyttjas är att

²⁹ En bra fråga att ställa sig är ”Skulle det fungera för mig att läsa en programkurs på Uppsala universitet eller Chalmers?”

använda materialet i de mooc:ar som genom åren utvecklats inom ramen för regeringens satsning på korta, flexibla kurser inom AI och Öppet för Klimatet, som bas för korta fristående kurser. Vilket också är en uttalad önskan i regeringsuppdragen. Dessa uppdrag eller liknande kommer enligt BP26 fortsätta, men exakt i vilken form och inom vilka områden är i skrivande stund oklart.

10.4.4 Om vikten av marknadsföring

KTH har valt att generellt marknadsföra fristående kurser via två huvudkanaler: sökord på Google och via KTH Alumni på LinkedIn. Vid en första betraktelse kan det synas vara effektivt nog. Utvecklingen av deltagare i fristående kurser har varit dramatisk, men riktigt så enkelt är det inte.

Av de tjugo kurser med flest deltagare under 2024 dominerar kurser från Institutionen för Lärande med över 6 500 deltagare. Flera av dessa kurser är delar av kurser som ingår i KTH:s olika KPU-utbildningar och målgruppen kan då sägas vara i första hand lärare. En del kurser har en bredare intressegrupp; de är kanske allmänmännsliga som exempelvis kursen *Prokrastinering och perfektionism* (2 hp) med 871 deltagare 2024 som syftar till att utveckla färdigheter och förmågor i att förstå, analysera, planera och implementera lärandestrategier som kan förbättra prokrastinerande elevers lärande och inte minst, förstå mekanismerna bakom prokrastinering.

Gemensamt för dessa kurser är att Institutionen för Lärande själva investerat i marknadsföring i sina kanaler för att nå målgruppen.

Det håller alltså inte riktigt att säga att deltagarvolymerna inom det totala utbudet inte speglar KTH:s verksamhet när det egentligen bara är från Lärande som en någorlunda omfattande fokuserad marknadsföring gjorts mot en relevant målgrupp.

Truismen att *Om man inte säljer blir heller ingenting sålt* gäller även för KTH.

10.4.5 Sammanfattning

Fristående kurser ska vara kortare än 5 hp och kunna läsas på distans, annars lockar de inte yrkesverksamma deltagare och det blir svårt för deltagare från hela landet att delta. De bör i första hand ges på svenska. Intyg som behörighetskrav för att säkra yrkesverksamma deltagare.

En stabil, styrd volym och prioriterat utbud ger möjlighet till kontinuitet och prioritering av innehåll liksom format enligt ovan. Bygg åtminstone delar av utbudet på materialet i de korta, flexibla kurser (mooc) som utvecklats inom ramen för regeringsuppdragen inom AI och klimatomställning. Utbudet bör prioriteras utifrån kompetensförsörjningsbehov och inte bara internt intresse.

Marknadsför utbud via fler kanaler än sökord osv. Ta hjälp av lärare för att definiera målgrupper.

10.5 Enkät till KTH:s nätverk av alumner

Nedanstående enkät skickades ut i det svenska nyhetsbrevet som når ungefär 20 000 alumner varav hälften ungefär öppnar det. Enkäten var tillgänglig från den 23 september till och med den 10 oktober och 202 personer besvarade frågorna. Sammanställning av resultaten finns nedan (gjorda med Microsoft Co-pilot och OpenAI ChatGPT).

10.5.1 Fortbildning snabbt – från behov till handling

Enkät om KTH-alumners behov av fortbildning

Behovet av fortbildning finns överallt, men det blir extra tydligt när ny teknik snabbt förändrar arbetslivet genom bland annat AI, klimatomställning och samhällssäkerhet. Att erbjuda fortbildning är en självklar del av högskolans ansvar och KTH ska bidra till ett livslångt lärande med kurser som bygger på forskning och som håller hög kvalitet.

Ni alumner är målgruppen för en utredning som pågår på KTH om livslångt lärande för yrkesverksamma ingenjörer, arkitekter och lärare.

Tack för att du svarar på våra tre frågor om vilken fortbildning som du önskar!

Lästips: [Snabbt om fortbildning](#)

1. Vilken typ av fortbildning söker du?

Obligatoriskt svar

- ☐ Utbildning genom min arbetsgivare (sk uppdragsutbildning).
- ☐ Utbildning för mig som privatperson (fristående kurser).
- ☐ Omställning och större utbildningar (från korta program på 15 hp till långa på 120 hp).
- ☐ Eget förslag samt kommentarer

2. Vilka utbildningsformat önskar du?

Obligatoriskt svar

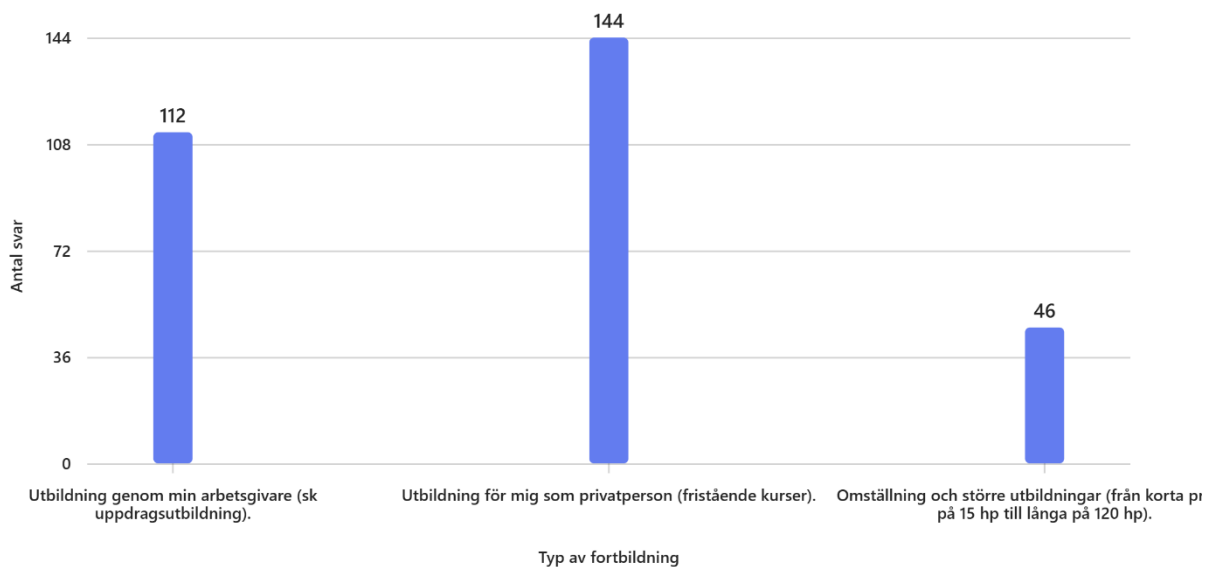
- ☐ Tillgång till kursmaterial (videor, texter, uppgifter), utan undervisning.
- ☐ Studiecirkel med strukturerat material, gruppövningar och instruktioner för cirkelledare.
- ☐ Öppna nätkurser (moocar) med diskussionsforum, utan lärarstöd; fri studietakt.
- ☐ Nätkurser med diskussionsforum och lärarstöd samt studiegrupper.
- ☐ Blandat format med lärare: platsträff i början och slutet; nätbaserat däremellan.
- ☐ Programkurser med platsbaserad undervisning (du har lästa många sådana :)
- ☐ Intensivkurs (sk bootcamp), schemalagt platsbaserat arbete på lärcentrum, arbetsplats, eller på campus.
- ☐ Andra förslag på studieformer och kursformat.

3. Vilka behov har du av fortbildning? Ange specifika ämnen, nivå och omfattning på utbildningen; valfritt antal. Punkta gärna upp innehåll.

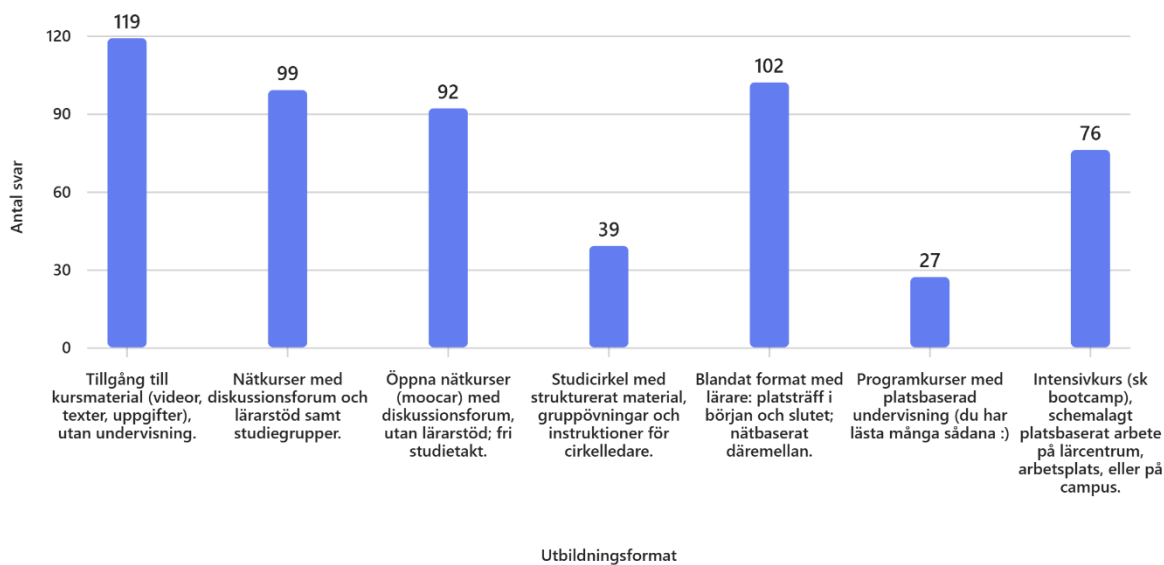
Fritextsvaren kommer att sammanställas anonymt för att få behovsbilder som kan leda till kursutveckling.

10.5.2 Sammanställning av svar

Vilken typ av fortbildning söker du? [Flera svar möjliga.]

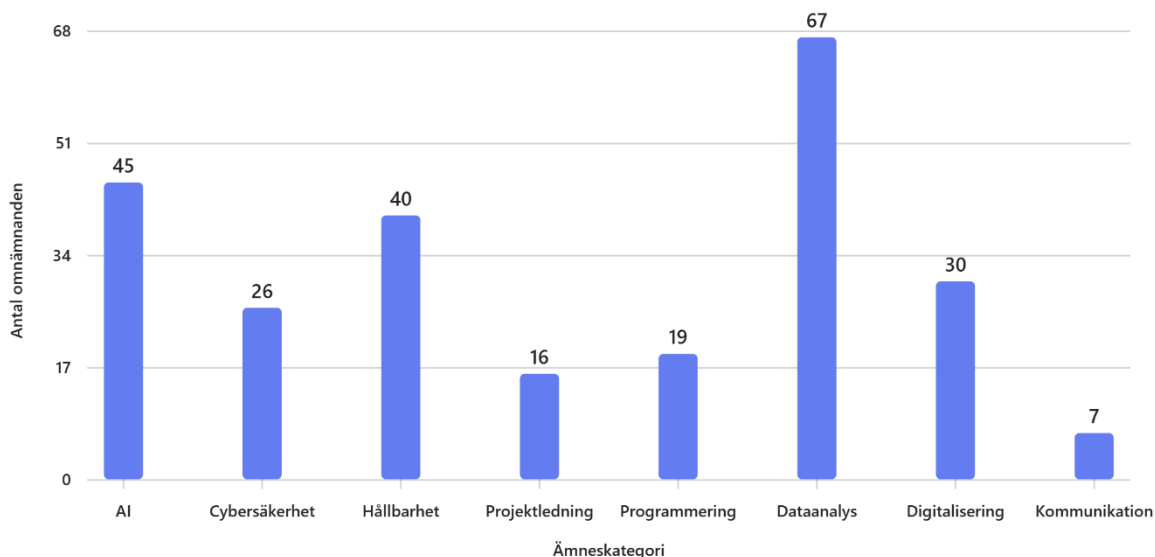


Vilka utbildningsformat önskar du? [Flera svar möjliga.]

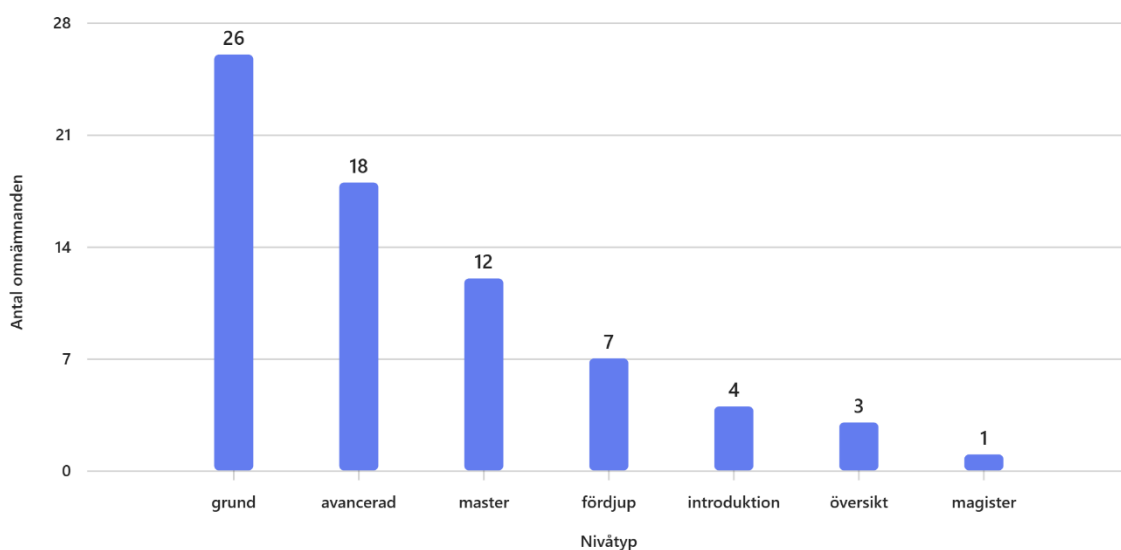


Vilka behov har du av fortbildning? [Fritext]

Svar som nämner ämnen.



Svar som anger utbildningsnivåer. Notera att magister och master är på avancerad nivå och har då 31 svar; grund, med introduktion och översikt har 33 svar. Fördjupning kan svara mot forskarutbildning.



Tematisk sammanställning av kursföreslag inom olika kursområden

Artificiell intelligens och dataanalys

Introduktion till artificiell intelligens i arbetslivet (16 timmar)

- Översiktskurs om hur AI kan användas som stöd i dagliga arbetsuppgifter och beslutsfattande, med inslag av cybersäkerhet och hållbarhet.

Tillämpad artificiell intelligens i forskning och utveckling (2 timmar)

- Användning av AI inom kemi- och bioteknisk forskning för att effektivisera analys- och utvecklingsprocesser.

Artificiell intelligens för verksamhetsanalys och beslutsstöd (80 timmar)

- Tillämpning av AI-modeller för att tolka ekonomiska och operativa data som underlag för strategiskt beslutsfattande.

Avancerad utbildning i AI-driven transport- och logistikoptimering (40 timmar)

- Fokus på dataanalys, kapacitetsplanering och prediktiv modellering med digitala tvillingar för logistikflöden.

Kostnadsstyrning och ledning i byggprojekt med digitala verktyg (40 timmar)

- Fördjupning i kostnadsanalys och styrning med hjälp av BIM och prediktiva metoder i bygg- och anläggningssektorn.

Artificiell intelligens och maskininläring i praktiken (40 timmar)

- Praktisk tillämpning av AI med Python, Power BI och visualiseringstekniker; inkluderar exempel från industriella användningsområden.

Tillämpad maskininläring och dataanalys (omfattning okänd)

- Metoder för datautvinning, analys och optimering baserat på strukturerade och ostrukturerade data.

Artificiell intelligens för beställare och projektledare (133 timmar)

- Fördjupning i kravställning, upphandling och förvaltning av AI-projekt, särskilt inom offentlig sektor.

Diplomeringsprogram i digital kompetens med AI-inriktning (160 timmar)

- Modulbaserad utbildning med kurser i AI, dataanalys, IoT, cybersäkerhet, systemförståelse och digital affärsutveckling.

Digitalisering och IT-infrastruktur

Molnteknik och containerbaserade infrastrukturer (40 timmar)

- Fördjupning i moderna molnplattformar, containerlösningar och driftsarkitektur i distribuerade IT-miljöer.

Digitala system och cybersäkerhet för verksamhetskritiska miljöer (omfattning okänd)

- Introduktion till riskhantering, sårbarhetsanalys och informationssäkerhet för digitala verksamhetsprocesser.

Digital affärsutveckling och moderna IT-plattformar (omfattning okänd)

- Affärsmodellsinnovation och implementering av digitala lösningar som stöd för verksamhetsutveckling.

Introduktion till kvantdatorer (omfattning okänd)

- Översikt över kvantdatorers principer, uppbyggnad och tillämpningar inom forskning och teknik.

Cyber- och informationssäkerhet i organisationer (omfattning okänd)

- Systematiskt säkerhetsarbete, hotanalys och styrning av säkerhetsprocesser på organisatorisk nivå.

Ledarskap och projektstyrning

Projektledning med fokus på digital transformation (omfattning okänd)

- Planering, genomförande och styrning av digitaliseringsprojekt i teknikorienterade verksamheter.

Strategiskt ledarskap i teknikorienterade verksamheter (omfattning okänd)

- Ledning och förändringsarbete i komplexa organisationer med starkt tekniskt fokus.

Agil utvecklingsmetodik och iterativ projektstyrning (omfattning okänd)

- Metoder för flexibel planering och genomförande enligt Scrum, Kanban och relaterade ramverk.

Beställarkompetens för AI- och digitaliseringsinitiativ (133 timmar)

- Kompetens för kravställning, uppföljning och kvalitetsstyrning av digitala och AI-relaterade projekt.

Hållbarhet, energi och samhällsutveckling

Introduktion till hållbara energisystem (16 timmar)

- Grundläggande genomgång av energiproduktion, energidistribution och hållbara lösningar för klimatomställning.

Cirkulär ekonomi och hållbar materialhantering (133 timmar)

- Fördjupning i återvinningsteknik, resursflöden och regulatoriska krav; inkluderar exempel på batteriåtervinning och cirkulära produktionsmodeller.

Samverkan mellan klimatmål och digitalisering (omfattning okänd)

- Analys av hur digital teknik kan bidra till klimatneutralitet och effektiv samhällsutveckling.

Övrigt / branschspecifikt

Brandsäkerhet i laboratoriemiljöer (omfattning okänd)

- Säkerhetsrutiner, riskanalys och hantering av brandfarliga ämnen i forsknings- och utvecklingsmiljöer.

Avancerade tekniska specialkurser (domänspecifika) (omfattning okänd)

- Kurser med snäv tillämpning inom särskilda branscher, t.ex. batteriåtervinning, kvantteknologi eller reglerade forskningsmiljöer.

Slutsatser

Stort intresse för AI, dataanalys och digitalisering

AI, digitalisering och dataanalys är högt prioriterade är de mest efterfrågade kompetensen, både för praktisk tillämpning och teoretisk förståelse. Utöver dessa nämns hållbarhetsfrågor och cybersäkerhet ofta, vilket visar att dessa områden är strategiskt viktiga.

Behov av flexibla format

Många vill ha nätbaserade kurser med lärarstöd, tillgång till kursmaterial för självstudier och blandade format (kombination av plats och online). Intensivkurser (bootcamps) är också populära för snabb kompetenshöjning.

Omställning och breddning

Det finns ett tydligt behov av längre utbildningar (15–120 hp) för karriärväxling, men också kortare kurser för att komplettera befintlig kompetens.

10.6 Fortbildningsverksamhet vid KTH

I samtal med företrädare för skolorna har jag fått många exempel på fortbildningsverksamhet, oftast i form av fristående kurser. De förslag som ställs i denna rapport bygger i flera fall på exempel såsom samläsning med programkurser och samarbeten med andra lärosäten (exempelvis Tresearch, Learning for Professionals samt inom programmet Avancerad digitalisering).

I denna bilaga samlas översikter av större verksamheter som har pågått under flertalet år.

10.6.1 Radioskolan (Claes Beckman, EECS)

Claes Beckman har bedrivit uppdragsutbildning i tjugofem år och håller Radioskolan vid KTH som uppdragsutbildning för Ericsson sedan 2012. Parallellt med skolan ges en kurs två gånger om året i radiomätteknik tillsammans med Rohde&Schwarz. Denna uppdragsverksamhet har årligen genererat ca 2,5 MSEK till KTH.

Kurserna i utbildningen möter ett tydligt och växande behov, inte bara inom Ericsson, utan även hos aktörer som SAAB och Försvarsmakten. Radioskolan är integrerad i Ericssons interna system, vilket gör att en närmaste chef kan godkänna att en anställd får gå utbildningen genom att markera den direkt i företagets intranät.

Trots Radioskolans framgångar finns det strukturella hinder som försvårar arbetet med uppdragsutbildningar vid KTH i stort. Det behövs stöd för att enklare kunna upprätta avtal, till exempel genom schablonbaserade och färdigförhandlade mallar. Det råder också oklarhet kring hur intäkterna ska fördelas – om de ska gå till institution, avdelning, eller en eventuell centrumbildning.

En mer grundläggande utmaning är den generella kunskapsbristen kring uppdragsutbildning och det verksamhetsområde som benämns VH2. Det är inte allmänt känt att uppdragsutbildning inte bara kan bära sina egna kostnader, utan även generera överskott som går att investera i fortsatt utveckling.

Viktigt att understryka är att uppdragsutbildning bör ses som både samverkan och utbildning – det är inte en bisyssla, utan en fullvärdig del av den akademiska lärargärningen. Dessutom skapar utbildningarna en direkt kanal för att föra över forskningsresultat till praktiken, genom att undervisningen baseras på den senaste forskningen.

10.6.2 Arbetsmiljö och ergonomi (Mikael Forsman, CBH)

Avdelningen för ergonomi erbjuder kurser inom arbetsmiljö som fristående kurser, men har för närvarande inga uppdragsutbildningar. En av kurserna har praktiska moment och examination på plats, medan övriga ges helt på distans. Det finns även ett samarbete med Karolinska Institutet i två kurser som ingår i en magisterexamen.

Studenter har möjlighet att ta ut en magisterexamen genom att kombinera fristående kurser med ett examensarbete på 15 hp på distans. Det är även möjligt att avsluta ett masterprogram efter ett år och få en magisterexamen, även om denna möjlighet inte aktivt annonseras.

Avdelningen har observerat att nästan hälften av de antagna studenterna aldrig registrerar sig. Däremot fullföljer de flesta som deltar i den första föreläsningen kursen, särskilt om

kursen hålls av en engagerad föreläsare. Kurser med lediga platser annonseras inför kursstart, och det pågår arbete med att ta fram statistik över sena anmälningar i förhållande till dem som anmält sig via Antagning.se.

Antagningen till de fristående kurserna fungerar i stort sett väl. De flesta sökande uppfyller behörighetskraven, och de få som kräver validering har vanligtvis relevanta erfarenheter eller annan utbildningsbakgrund, exempelvis som skyddsombud. Kurserna ges på svenska med svenska läromedel, med undantag för en kurs om entreprenörskap samt en kurs om säkerhet och olycksprevention som ges på engelska. Det är alltså fullt möjligt att läsa till magisterexamen på svenska, även om hela masterprogrammet ges på engelska.

10.6.3 Lean centrum (Malin Pops Runsten och Andreas Bohlin, ITM)

KTH Leancentrum är ett etablerat kompetenscenter inom hållbar produktion, ledarskap och systematiskt förbättringsarbete. Centrumet fungerar som en brygga mellan forskning och praktik och omsätter akademisk kunskap till metoder och utbildningar för individers och organisationers utveckling. Genom nära samverkan med industrin identifieras behov som både formar forskningsfrågor och driver fram nya lärformat.

Verksamheten bygger på interaktiv pedagogik där lärarna verkar som tränare snarare än föreläsare. Kursdeltagare arbetar med egna förbättringsprojekt parallellt med utbildningen, vilket ger direkt nytta i den egna organisationen. Tidigare deltagare engageras återkommande som föreläsare och förebilder tillsammans med KTH:s forskare och externa experter. Upplägg och metodik är tillgängliga även för deltagare utan akademisk bakgrund.

Leancentrum erbjuder sex uppdragskurser, däribland Lean Produktion (7,5 hp), Lean Ledarskap (7,5 hp), Hållbart ledarskap med Lean (2 hp) samt en global kurs i Sustainable Transport Systems (2 hp) för Scania. Kursutvärderingar visar konsekvent över 90 % deltagarnöjdhet. Centrumet är innehållsleverantör till KTH Executive School och har tagit fram KTH:s förslag för ledarträning inom Totalförsvaret. Därtill utvecklas digitala kurser och MOOC:ar inom satsningar som Ingenjör 4.0 och Öppet för klimatet, i nära samarbete med LLL-teamet.

Leancentrum driver också Trampbilsfabriken, ett systerlabb till Scantias träningsanläggning, numera etablerat i BV68. Här tränas industrins medarbetare i smarta produktionsmetoder, och från 2025 används labbet även för att inspirera högstadieselever genom Vetenskapens hus.

Lärarna agerar regelbundet som coacher i både korta och längre program, ofta på plats hos SME-företag. Arbetet bygger på validerade ledarskapsmodeller, bland annat adjungerade professorn Bengt Savéns Ledarstegen, vilket ger struktur, kvalitet och forskningsanknytning. Coaching är en central pelare i verksamheten och genomsyrar även nätverk och alumniaktiviteter.

Resultat och effekter

- Stärkt ledarskap och förändringsförmåga i små och stora företag.
- Bidrag till livslångt lärande (LLL) och nya vägar in i akademien.
- Systematiska förbättringar som ökar produktivitet, kvalitet och hållbarhet.

- Utbildning av ledare för hantering av komplexa kriser genom Campus Totalförsvar.

Långsiktiga samarbeten där tidigare deltagare ofta återkommer och engageras i forskning och utbildning.

KTH Leancentrum är en integrerad del av KTH och en viktig kanal för att omsätta universitetets kunskap i praktisk nytta. Verksamheten adresserar även en strategisk utmaning för universitet generellt: den demografiska utvecklingen gör det svårare att nå nya studenter. Leancentrum öppnar KTH för nya målgrupper såsom yrkesverksamma, chefer och företagsnätverk som efterfrågar kompetensutveckling. Därigenom kompletterar centrumet den ordinarie utbildningsverksamheten, skapar nya intäktströmmar och stärker KTH:s roll som en relevant och närvarande aktör i både industriell utveckling och samhällsomställning.

10.6.4 Fastighetsekonomi och -juridik (Ingall Söderberg och Henry Muyingo, ABE)

Institutionen för fastigheter och byggande vid KTH har lång erfarenhet av att bedriva uppdragsutbildning. De lärare som engagerar sig i uppdragsutbildning har god vana av att undervisa yrkesverksamma. Lärarna vittnar om hur kontakten med deltagare från branschen stimulerar undervisningen och ger upphov till helt andra typer av diskussioner än i traditionell utbildning. Uppfattningen är tydlig: detta är både samverkan och utbildning – samtidigt.

Kurserna rör ämnesområden som energieffektivitet, fastighetsjuridik, fastighetsekonomi, fastighetsförvaltning och -värdering samt hållbar stadsutveckling. Institutionen har god kunskap om hur man beräknar faktiska kostnader för att utveckla och leverera kurser, vilket skapar goda förutsättningar för hållbar uppdragsutbildning.

En central del av verksamheten bedrivs i samverkan med aktörer som Fastighetsägarna, Samhällsbyggarna och Sveriges Kommuner och Regioner (SKR). Dessa partnerorganisationer ansvarar för marknadsföring, logistik, lokaler och måltider, medan KTH står för undervisning och examination. SKR vänder sig främst till kommunala fastighetsbolag och kommunala verksamheter, medan Fastighetsägarna och Samhällsbyggarna arbetar gentemot sina medlemsföretag. Deltagarna anmäler sig individuellt och kommer från flera olika organisationer, vilket ger kurserna en dynamisk mix.

Undervisningen sker huvudsakligen i externa lokaler utanför KTH:s campus, men vissa moment – som tentamen – hålls på KTH för att skapa en tydlig koppling till lärosätet. Kurserna ger högskolepoäng (7,5 hp), och upplägget blandar närundervisning och distansstudier. En vanlig struktur är fyra intensiva dagar på plats, följt av distansarbete och digitala lektioner för att minska på resande i och med att deltagare kommer från hela landet, och därefter två avslutande dagar på plats med projektredovisning och examination. Kurserna har hög genomströmning och antalet deltagare ligger oftast mellan 20 och 30, vilket är lagom för att möjliggöra diskussioner och projektarbeten. Kurspriset sätts av partnerorganisationerna för att vara konkurrenskraftigt på marknaden, medan KTH säkerställer full kostnadstäckning. Den del som överstiger KTH:s kostnad går till partnern för att täcka deras omkostnader.

Utöver detta samverkar institutionen samt Institutionen för Bygghälsan vid ABE-skolan med Företagsekonomiska institutet (FEI) i ett ambitiöst uppdragsutbildningsprogram för att vidareutbilda fastighetsmäklare och möjliggöra yrkesregistrering hos Fastighetsmäklarinspektionen, FMI. Programmet omfattar 120 hp och sträcker sig över 19 månader. Upplägget möjliggör delbetalningar och har villkor vid avhopp. FEI står för plattformen (en variant av Canvas) och administration av studentkontakter. Deltagare förväntas kombinera studierna med arbete. Målgruppen är bredare och något yngre än i övriga uppdragsutbildningar och många har ofta mindre studieerfarenhet men hög motivation.

Varje kurs har ett tydligt schema: en arbetsdag på plats följt av digitala kvällslektioner och en avslutande kursdag på plats. Varje kurs avslutas med en bevakad salstentamen och det ges två tillfällen till omtentamen. Den första kursen hölls i juni 2024 med nio deltagare. Intresset från branschen har successivt ökat och flera kurser har därefter haft 50 till 70 deltagare. Planen är att erbjuda två starter per år, med möjlighet att studera på distans eller på plats i Stockholm, Göteborg och Malmö eller i Alicante. Från 2028 ställer FMI krav på treårig kandidatexamen, vilket ytterligare ökar behovet av kompletterande utbildningar. Ytterligare fem kurser inrättas nu vid ABE-skolan för att möta detta behov. Bland dessa kurser finns också ett examensarbete inom fastighetsförmedling.

I arbetet med uppdragsutbildning lyfts behovet av både ämneskompetens och specialiserat administrativt stöd. Kontakter för marknadsföring och försäljning kräver personer med god förståelse för både bransch och innehåll. Tidigare bistod KTH Education med detta, men efter att den enheten avvecklats saknas detta stöd. På institutionsnivå hanteras mycket av detta arbete av personer vars erfarenhet är avgörande. Institutionen har även erfarenhet av samarbeten med KTH Executive School, till exempel i form av byggherreutbildning som genomfördes tillsammans med IFL vid Handelshögskolan. Den utbildningen finns kvar, men har i dagsläget en annan huvudman.

10.6.5 Lärande (Arnold Pears, ITM)

Institutionen för lärande vid KTH ansvarar för flera centrala utbildningar, bland annat civilingenjör- och lärarprogrammet samt den kompletterande pedagogiska utbildningen (KPU), som ges i både 60- och 90-hp-varianter. Dessa utbildningar omfattas av tydliga examinationsmål enligt regleringsbrev och UKÄ:s riktlinjer. Programmen har ett stabilt söktryck och god genomströmning, men på grund av deras särskilda krav går det inte att minska omfattningen utan att det påverkar kvaliteten. Därför slår eventuella neddragningar främst mot de fristående kurserna.

Institutionen genomför även upphandlade kurser från Skolverket inom ramen för Lärarlyftet, med fokus på datavetenskap, teknik och AI för olika lärarkategorier. Anbud lämnas via ledningskansliet enligt etablerade mallar och standarder, ofta med stöd i tidigare erfarenhet och siffror. Skolverket prioriterar och antar deltagare enligt sina egna kriterier, men antagningen saknar etablerade rutiner och ställer krav på behörighetsgranskning, intyg och övriga Skolverksspecifika krav. Ersättningen för dessa kurser ligger på 1800–2000 kronor per högskolepoäng och deltagare.

När det gäller fristående kurser har institutionen haft en omfattande online-verksamhet, med 500 helårsstudenter (HST) förra året (se även *Digitalt lärande* nedan). Kurserna omfattar allmänna teman om lärande samt specialiserade kurser i AI för lärare. AI-kurser finns både som upphandlade av Skolverket, som LLL, och nu även en kurs som är på uppdrag av en anonym donator i Göteborgstrakten.

Trots deras popularitet, särskilt utanför KTH, har dessa kurser drabbats av neddragningar från och med december 2024. Exempel på kurser som försvinner är "Motivation och studieteknik", vilka varit uppskattade för sin bildande karaktär.

Samtidigt bedrivs viss uppdragsutbildning i samarbete med externa aktörer, till exempel Sandvik Coromant och Allema. I dessa fall har institutionen erbjudit grundkurser i pedagogik för forskningsledare, något som partnerorganisationerna inte kände till att KTH kunde erbjuda tidigare. Högskolepedagogiska kurser ges även inom ramen för Stockholm Trio-samarbetet; där sker ingen betalning mellan universiteten eftersom dessa insatser kvittas. Kurserna erbjuds även till externa mot en avgift på omkring 20 000 kr per deltagare.

Institutionen präglas av en driftig och initiativrik verksamhet som kontinuerligt söker nya modeller för utbildning och samverkan. Däremot upplevs frånvaron av en tydlig målbild och övergripande vision från KTH:s ledning som ett hinder. Styrningen har varit ryckig – först har institutionen uppmanats att öka volymen, för att kort därefter tvingas bromsa. Det har lett till frustration hos ledningen, särskilt ur ett prefektperspektiv, där det är svårt att planera verksamheten: Avsaknaden av prognoser och tydlig ledning försvårar både planering och strategi.

Ett tydligt behov har identifierats: KTH skulle tjäna på att inrätta ett industriråd för utbildning. Ett sådant råd skulle hjälpa till att prioritera vilka kurser som bör ges och vilka som är efterfrågade av externa aktörer. Det skulle även möjliggöra en samlad överblick över alla partnerskap och integrera utbildningserbjudanden i industrins egna lärplattformar och intranät för kompetensutveckling. I dagsläget är synligheten för uppdragsutbildningar låg och mycket bygger på personliga kontakter. Det saknas en tydlig funktion – som en intern "mäklare" – vilket gör att många initiativ måste drivas fram individuellt.

10.6.6 Digitalt lärande (Marcus Lithander och Johan Thorbiörnson, ITM)

Avdelningen för digitalt lärande vid KTH, där Marcus Lithander och Johan Thorbiörnson är verksamma, har utvecklat flera framgångsrika kurser för yrkesverksamma, och fler är på gång. Ett exempel är kursen om *nudging*, som fungerar som en tillgänglig och engagerande introduktion till området för alla typer av yrkesverksamma. Andra kurser behandlar teman som kognition, lärande och AI med inslag av tekniska tillämpningar, ofta strukturerade som praktiska fallstudier under rubriken *Mäta, räkna, göra!*

Kurserna jobbar med ett tydligt koncept där deltagare jobbar med verkliga fallstudier från industrin och arbetslivet, vilket gör kurserna direkt användbara för yrkesverksamma. Att flera av kurserna också hör till de mest sökta på KTH visar på relevans och attraktionskraft.

Avdelningen arbetar nu med att utveckla ett erbjudande till företag och organisationer, med fokus på att fånga upp aktuella och efterfrågade teman och kanalisera utvecklingen mot dessa.

En viktig ambition är att nå ut till arbetsplatser och samverka både som ämnesexperter och pedagoger – målet är att skapa engagemang hos deltagarna och förankra utbildningarna i deras verkliga behov. För lärare i grund- och gymnasieskolor innebär det att de kan arbeta med autentiska klassrumssituationer, helt i linje med regeringens senaste förslag för fortbildning (SOU 2024:81). Detta bygger på KTH:s spetskompetens inom kognitiv psykologi, vilket säkerställer både vetenskaplig förankring och pedagogisk effekt.

En pedagogisk idé är att kartlägga var en person befinner sig kunskapsmässigt vid start och vilket målet är. Genom att använda samma test före och efter utbildningen kan man tydligt mäta lärande och progression. Denna typ av mätbar utveckling är inte bara användbar för individen utan också för att visa effekt för arbetsgivaren. Utbildning för yrkesverksamma bidrar dessutom med nya perspektiv tillbaka till forskningen, vilket stärker både innovation och pedagogisk utveckling.

Tekniskt arbetar avdelningen med plattformen *Torus*, ett LMS utvecklat vid Carnegie Mellon University som stöd för frågebaserat lärande inom *Open Learning Initiative*. Plattformen drivs på en lokal server vid avdelningen med egen finansiering och erbjuder flera fördelar: den tillåter deltagare utan KTH-konto (KTH-ID), kan fungera som MOOC-plattform, och möjliggör avancerad programmering av återkoppling beroende på hur en student arbetar. *Torus* har använts vid flera stora utbildningsinsatser, till exempel för 11 000 deltagare från Arbetsförmedlingen, där systemet kunde hantera anonym registrering genom att länka deltagarnas ID från myndigheten.

Marcus betonar tre saker som verksamheten lyckats med och som är viktiga att bygga vidare på:

1. Konceptualisering av kurser i Canvas, som skapar enhetlighet, förbättrar lärandet och sparar resurser.
2. Integrationen av verkliga fallstudier från industri och samhälle, vilket gör att kunskapen får direkt användning och koppling till arbetslivet.
3. Användning av kognitiv psykologi i kursdesignen, som ger bättre läranderesultat och en pedagogik som faktiskt fungerar i praktiken.

10.6.7 Järnvägsgruppen (Carlos Casanueva Perez, SCI, och Anders Lindahl, ABE)

KTH Järnvägsgruppen är ett tvärvetenskapligt kompetenscentrum på KTH som omfattar järnvägs-relaterad verksamhet vid tio avdelningar med verksamhet för och vid samtliga skolor på KTH (transportslaget järnväg innefattar även spårburen kollektivtrafik samt anslutningar till andra transportslag). Gruppen skapades 1990 och arbetar med såväl grundutbildning, forskning och samhällssamverkan. Järnvägsgruppens olika avdelningar har arbetat med grundutbildning redan från början. Undervisningen är nu uppdelad på programkurser, fristående externa kurser och uppdragskurser.

KTH Järnvägsgruppen har även ett antal olika fristående kurser för externa som vill komplettera sin kompetens. Detta är såväl personer som vill förbättra sin kompetens inom sitt arbete, växla till nya arbeten, studerande vid andra högskolor, entusiaster med flera. Ofta

är detta kurser som samverkar med motsvarande programkurser i gemensam undervisning. Detta har främst skett inom Farkost- och Transportinriktningarna.

KTH Järnvägsgruppen har i över 15 år gett en uppdragskurs som omfattar nio dagars undervisning, varav hälften är heldagar på KTH och hälften är halvdagar som sker online. Kursen samlar vanligtvis mellan 40 och 60 deltagare, ofta runt 50, och riktar sig till yrkesverksamma inom järnvägsbranschen. Kursen ger inga akademiska poäng och har ingen tentamen, men leder till ett certifikat som är högt värderat i branschen.

Kursens innehåll spänner över hela järnvägssystemet – från infrastruktur och signalsystem/trafik-styrning till fordon – och fungerar som en introduktion för nyanställda i branschen, där 10 till 20 procent ofta saknar teknisk bakgrund. Företag inom sektorn medverkar aktivt, både som deltagare och genom att bidra med föreläsare. Ursprungligen vände sig kursen till medlemsföretag inom KTH Järnvägsgruppen, men den är numera öppen även för andra organisationer till ett något högre pris.

Vid sidan av denna interna uppdragskurs ges även ett antal kurser externt. Som studentkurs ges även en fordonskurs i Järnvägsingenjörsprogrammet vid LTH campus Helsingborg samt att trafikkurser tidigare har getts vid Chalmers. För yrkesverksamma på de nationella trafikförvaltningarna har kurser getts vid de nordiska Trafikverkets roterande möten årligen samt vid Nordisk baningenjörsutbildning (NBIU) i Tällberg. Bland de fordonsrelaterade kurserna som erbjuds återfinns *SD2307 Rail Vehicle Technology* och *SD2313 Rail Vehicle Dynamics*, som har ett litet antal platser öppna för fristående studenter.

Behovet av järnvägskompetens är kontinuerligt underskattat. I samband med sammanslagningen av Vägverket och Banverket till Trafikverket, som fick ett utökat samhällsansvar jämfört med tidigare, minskade den tekniska inriktningen och möjligen även insikten av specifik teknisk kompetens såväl för Trafikverket som för järnvägsbranschen i sin helhet. Generellt kan sägas att en större medvetenhet om kompetensens behov för en stabilare tågtrafikering i Sverige skulle behövas. Detta kan noteras nästan dagligen i dagspressen genom trafikstopp av olika orsaker.

10.6.8 Energiteknik (Björn Laumert, ITM)

Björn Laumert är föreståndare för *CNETO – Centre for New Energy Technology Oskarshamn*. Inom ramen för detta samarbete finns ett omfattande behov av både teknisk personal och ingenjörer (både högskole- och civilingenjörer), där det enbart vid OKG:s kärnkraftverk förväntas ett rekryteringsbehov på cirka 300 personer. Behovet gäller även fortbildning och insatser som når studenter redan under första året av masterprogrammen.

Vidare genomförs uppdragsutbildning inom raketmotorteknik i samarbete med Saab Bofors, som har stort rekryteringsbehov (omkring 100 personer över tre år). Björn Laumert har även kontakt med FMV, som uttryckt intresse för att delta i KTH:s programkurser via uppdragsutbildning.

Det finns även ett uttalat behov av kompetensförstärkning inom energiteknik på kommunal nivå, där exempelvis SKR:s roll och jämförelser med fastighetsbranschens utbildningsinsatser

aktualiseras. Ett tekniskt basår på plats i Oskarshamn lyfts som en möjlig insats, liksom fortbildningar med låga trösklar för målgrupper med begränsade förkunskaper.

Språklig kompetens är också avgörande i rekryteringssammanhang – det råder osäkerhet om vilken nivå av svenska som krävs (förståelse, läsning eller även tal och skrift). Antalet exjobb som genomförs i regionen (ca 10 per år) anses inte vara tillräckligt för att möta industrins rekryteringsbehov.

KTH behöver stärka sitt stöd till uppdragsutbildning, bland annat genom tydlig marknadsföring av sina kompetenser inom fortbildning, tillgång till avtals- och prismallar samt kontaktpersoner som kan koppla vidare till ämnesspecialister. En mer strukturerad satsning krävs för att möta dessa ökande behov.

Björn Laumert ställer sig positiv till ett samverkansupplägg som föreslagits av Bengt Karlsson Moberg (Nova, Oskarshamns kommun), där KTH deltar med ämnesexperter på plats. Ambitionen är att vid dessa möten även kunna ta fram första utkastet till kurser inom varje relevant ämnesområde.

10.6.9 Avancerad digitalisering (Mattias Wiggberg, ITM, och Jan Gulliksen, EECS).

Allmänt om KTH:s verksamhet för yrkesverksamma påpekas att den saknar långsiktighet och uthållighet; det är svårt att orientera sig utifrån för att samverka och verksamheten saknar tydlig plan med ett eller flera fokusområden. Utbudet behöver kommuniceras bättre.

Vidare är det svårt att finna incitament för fakulteten att engagera sig i frågan. Det saknas en fungerande affärsmodell för hur det livslånga lärandet ska kunna erbjudas fortlöpande samt för hur man bygger en organisation med egen kapacitet (egen personal eller delfinansierad befintlig personal). KTH:s tolkning av regelverket gör det också svårt att utveckla utbildningsformer som bättre passar näringslivet och det omgivande samhällets behov (formalia, antagning, urval, ackreditering och så vidare). De här frågorna adresseras i Vinnova-projektet ADAPT (nedan).

Från programmet Avancerad digitalisering är det tydligt att digital spetskompetens efterfrågas med ett brett perspektiv. Programmet kom till bland annat som en konsekvens av utredningen Digital Spetskompetens från UKÄ och Tillväxtverket.

Företagsparterna har behov av relationer direkt med ämnesexperter vid högskolan och det finns även behov från högskolan att ställa krav på KTH:s strategiska parter. En intervjustudie av ledare inom akademi, industri och det omgivande samhället kommer att publiceras inom kort.

Programmet Avancerad digitalisering innefattar följande delverksamheter för fortbildning där KTH medverkar:

- Expert Learning Lab for industry (ELL) i samarbete med ABB, Volvo Group, Ericsson och Saab samt Chalmers tekniska högskola, Linköpings universitet och Örebro universitet.
- Advanced Digital Skills Policy Lab for Academic Transformation (ADAPT) med Örebro universitet, Chalmers tekniska högskola och Linköpings universitet.

10.6.10 Cybersäkerhet (Gunnar Karlsson och Pontus Johnson, EECS)

Pontus Johnson ger Etisk hackning som fristående kurs och som uppdragskurs sedan 2018. Kursen är baserad på simulerande datorsystem som deltagaren ska finna sårbarheter i. Den är utmaningsdriven och deltagarna får tips och verktyg ges för att ta sig igenom de uppgifter som ska göras för att fullfölja kursen. En nyhet som introducerades var att etablera en kursomgång och sedan sälja den *platsvis*. Tidigare har uppdragskurser sålts i hela kursomgångar vilket har gjort dem för dyra för verksamheter som enbart har några få som behöver utbildas. Många företag köper en eller ett fåtal platser vilket visar på behov av denna affärsmodell. Program- och fortbildningskurserna har tillsammans 600 studenter årligen. En akademisk avdelning är inte lämpad att driva en operativ infrastruktur vilket utgör en risk för kursens fortlevnad.

Sedan hösten 2020 bidrar KTH till utbildning av cybersoldater hos Försvarsmakten. Utbildningen omfattar fyra akademiska kurser som ger 7,5 hp vardera, varav två kurser är på avancerad nivå. Verksamheter löper långsiktigt, vilket har tillåtit rekrytering av en adjunkt som ansvarar för den. Utöver soldatutbildningen ges även utbildning av specialistofficerare inom cybersäkerhet. De läser också högskolekurser med högskolepoäng med planen att utbildningen ska ge en akademisk examen.

En av de fyra kurserna (Etisk hackning) utförs mestadels i en virtuell miljö; övriga utgår från traditionell lärarledd salsundervisning. Detta format har inte varit möjligt att använda dels för KTH inte kan hålla lärare på plats på regementet, dels för att Försvarsmakten inte kan garantera tillgången på ämneskompetenta lärare. Detta har lösts genom att kurserna struktureras tydlig så att de går att läsa som självstudier. Sedan organiserar befälen arbetet i grupp så att rekryterna stödjer varandra. Det ger ett fördjupat lärande för dem och avlastar såväl befäl som kursansvariga lärare på KTH.

Detta är ett exempel på en form av samarbete som underlättar lärarrollen för att undvika att den begränsar utbudet av fortbildning från KTH. Utbildningen är högintensiv och visar hur effektivt det går att bedriva utbildning när behovet finns och deltagarna är motiverade.

10.6.11 KTH Executive School (Agneta Rinman)

Världen är i snabb förändring och företag behöver ställa om. KTH Executive School vänder sig till chefer och andra nyckelpersoner i stora och medelstora internationella industriföretag. Kraven på förändring omfattar allt från produktion och processer till ledarskap, kompetensförsörjning och globala leveranskedjor. Deltagarna möter ständigt nya krav, har ont om tid och söker kunskap och verktyg som är direkt relevanta för deras utmaningar. Många chefer frågar sig hur de ska leda sin verksamhet igenom alla förändringar.

KTH Executive School erbjuder en miljö där deltagarna kan stärka sin förmåga att leda, fatta avgörande beslut och skapa långsiktig konkurrenskraft för sina organisationer. Verksamheten beskriver sig själv som *Home of Industrial Change Makers*.

Verksamheten kombinerar aktuell forskning från KTH och andra universitet med erfarenheter från näringslivet för att skapa program som både är akademiskt förankrade och praktiskt tillämpbara. Genom sitt växande alumni-nätverk fortsätter man att bidra med lärande och inspiration även efter programmens slut.

KTH Executive School erbjuder två program som är öppna för deltagare med relevant erfarenhet från olika industriföretag:

- [Executive Program in Industrial Management](#)
- [Operations and Supply Chain Management Program](#)

Programmen är intensiva men flexibla, designade för att kombineras med ett krävande heltidsarbete. De bedrivs som boot-camps på KTH campus och bygger på en kombination av föreläsningar, workshops, fallstudier, spel och reflektion, med stark betoning på interaktivitet och erfarenhetsutbyte. Programmen har internationella deltagare och ges på engelska.

Vid sidan av dessa erbjuds även:

- [Strategic Challenge Groups](#), tematiska grupper, där deltagare möts tre gånger per år för att arbeta med aktuella utmaningar, exempelvis för R&D-chefer på temat innovation
- Djupdykningar online, korta och interaktiva sessioner
- Skräddarsydda program för enskilda organisationer

Den röda tråden i all verksamhet är att adressera deltagarnas och deras företags verkliga utmaningar. På så sätt bidrar KTH Executive School inte bara till individers kompetensutveckling, utan också till att stärka hela organisationers förmåga att möta komplexa krav i en snabbt föränderlig teknologisk värld.

10.7 Förslag och synpunkter från lärare

10.7.1 Tillgång till kursinnehåll (Magnus Andersson, SCI)

Ett föreslaget initiativ är att erbjuda KTH:s utbildningsinnehåll till företag genom en sökbar och strukturerad databas, tillgänglig som en prenumerationstjänst. Medarbetare i företag skulle därigenom kunna få tillgång till relevanta delar av kurser och kursinnehåll precis när de behöver dem i sitt arbete. Genom att logga användarnas intresse för olika delar kan KTH styra utveckling och resursfördelning dit behovet är som störst. Prenumerationen kan utformas i olika nivåer, med möjlighet att begränsa åtkomst eller prissätta efter användningsgrad.

Examination kopplas inte direkt till prenumerationen utan avropas separat vid behov. Den kan antingen ske via ordinarie kurser på KTH (vilket ger individen motsvarande högskolepoäng) eller via certifieringar i samarbete med branschaktörer. Några konkreta exempel på det senare kan vara lasersäkerhet, svetsning eller cybersäkerhet. Detta skapar ett incitament för att föra in aktuella forskningsresultat och bevara KTH:s kompetens och trovärdighet. Kvalitetssäkring är avgörande för att upprätthålla det akademiska värdet och den professionella relevansen i erbjudandet.

10.7.2 Förslag om utbildning som prenumeration (Johan Thorbiörnson, ITM)

Johan lyfter fram en pedagogisk modell inspirerad av Spotify, där användare först tar enstaka kurser – som enskilda låtar – och därefter sammanfogar dessa till en sammanhållen spellista, alltså ett utbildningspaket. Examen skulle då kunna fungera som en tydlig milstolpe.

Genom att synliggöra vilka kurser som redan är avklarade och hur de matchar mot ett längre program kan deltagare motiveras att fortsätta. Han föreslår också att skapa sociala incitament – att deltagare får följa med vänner vidare i nästa kurs – samt att erbjuda utbildningen i form av en prenumurationsmodell. I den skulle grundkurserna vara kostnadsfria eller basnivå, med tillägg för mervärdeskomponenter som projekt, seminarier och fördjupningar.

10.7.3 Förslag om kurs för lärplattformen OLI Torus (Nihad Subasic, ITM)

Nihad rekommenderar att organisera en fortbildningskurs om OLI Torus för intresserade lärare. Då menas en teknikorienterad fortbildningskurs där man snabbt lär sig att konstruera frågor, för att därefter skapa lektioner och examinering. Helst bör den hållas av någon erfaren Torus-användare som kursledare. Genom en sådan fortbildningskurs skulle KTH kunna samla en "Torus-familj" som i sin tur skulle kunna hjälpa andra och utbyta idéer när de börjar använda Torus i sina kurser. Han ser detta kompetensutveckling av lärare som en förutsättning till lyckade LLL-kurser.

10.7.4 Synpunkter och förslag om uppdragsutbildning (Linda Söderlindh, ITM)

Baserat på tidigare erfarenheter över drygt 16 år ger jag följande förslag till utredningen.

1. *Fördelningen av intäkter från uppdrag behöver diskuteras:* Externa uppdrag, oavsett om det handlar om poänggivande kurser eller skräddarsydd undervisning som inte ger högskolepoäng, genererar intäkter. Var dessa intäkter ska hamna i organisationen behöver diskuteras. Ska intäkter tillfalla respektive ämnesgrupp, avdelning, institution

eller skola? Eller ska KTH, i likhet med vissa andra universitet (t.ex. Örebro) förmedla uppdrag via ett holdingbolag från vilket undervisande personal får betalt för sina insatser utöver månadslönen? Detta bör framförallt diskuteras i relation till bemanning och ersättning till respektive institution och avdelning.

2. *Uppdrag som underlag för planering och bemanning:* Eftersom bemanningen av lärare är nära kopplat till utbildningsuppdraget (antal timmar mm) behövs en diskussion kring i vilken utsträckning uppdragsverksamheten på KTH kan räknas som tillräckligt stabil för att kunna utgöra acceptabelt underlag för tjänster. Om det saknas en långsiktig planering och strategi för vad som kan utgöra tjänsteunderlag finns en risk att lärare inte kan ta på sig uppdrag pga. för hög undervisningsbelastning i ordinarie kursutbud. Viss flexibilitet torde vara att föredra, i synnerhet inledningsvis medan uppdragsverksamheten byggs upp.
3. *Stöd till lärare som möter en ny undervisningssituation behövs:* Lärare finner det olika utmanande att "ställa om" till en ny målgrupp och ett förhållandevis nytt sätt att se på undervisning och kursverksamhet. Framför allt utmaningen i att föra dialog med (potentiella) uppdragsgivare för att få fram vilka behov som finns kan kräva en del träning. En inventering av erfarenheter mm bland personalen skulle dels hitta lärare på KTH som skulle vilja ta sig an utmaningen, dels hjälpa dessa att utveckla sin undervisning i den nya riktningen.
4. *Administrativt stöd:* Att få hjälp med administration och att denna samordnas är också viktigt när uppdragskurser etc. skalas upp. Idag kan en lärare själv sköta all fakturering (i detta fall drygt 2000 internfakturerade timmar/år) helt själv. Att VS kan vara behjälplig i att sköta det administrativa inklusive fakturering och avtal är, som jag ser det, en nödvändighet om denna verksamhetsgren ska utökas.
5. *Samordning krävs:* Det är viktigt att fånga upp och samordna alla initiativ kring externa uppdrag som finns på KTH, med och utan högskolepoäng. Detta för att undvika dubbelarbete, förhindra interna konkurrenssituationer och för att skapa rakare kommunikationsvägar till (potentiella) uppdragsgivare. Det finns också anledning att samordna utbudet av uppdrag för att kunna skapa mervärde och utbildningspaket för potentiella uppdragsgivare som är i behov av flera olika utbildningsinsatser. Nödvändigt för detta är att alla inblandade har insyn i hela utbildningsutbudet.

10.8 Framtidens utbildning i KTH Utbildningar 2027/2028

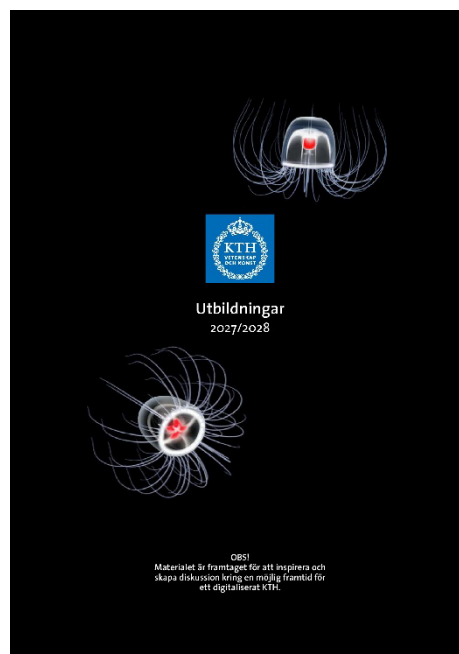
Projektet *Idéarbete kring KTH:s utbildningar 2027* (beslut med diarienummer V-2016-0740) hade syftet ”att identifiera framtida innehållsliga komponenter i KTH:s utbildning där också avnämarnas framtida behovs beaktas. Arbetet ska därmed kunna bidra till diskussion om hur KTH:s utbildningar ska ser ut i en nära framtid.”

Planen för arbetet var att ta fram en fiktiv utbildningskatalog, introducera den i ett öppet symposium samt sprida den till alla anställda för att sedan initiera diskussioner i enlighet med uppdraget. Endast den första delen gick att uppfylla eftersom ledningsstöd saknades för den efterföljande processen.

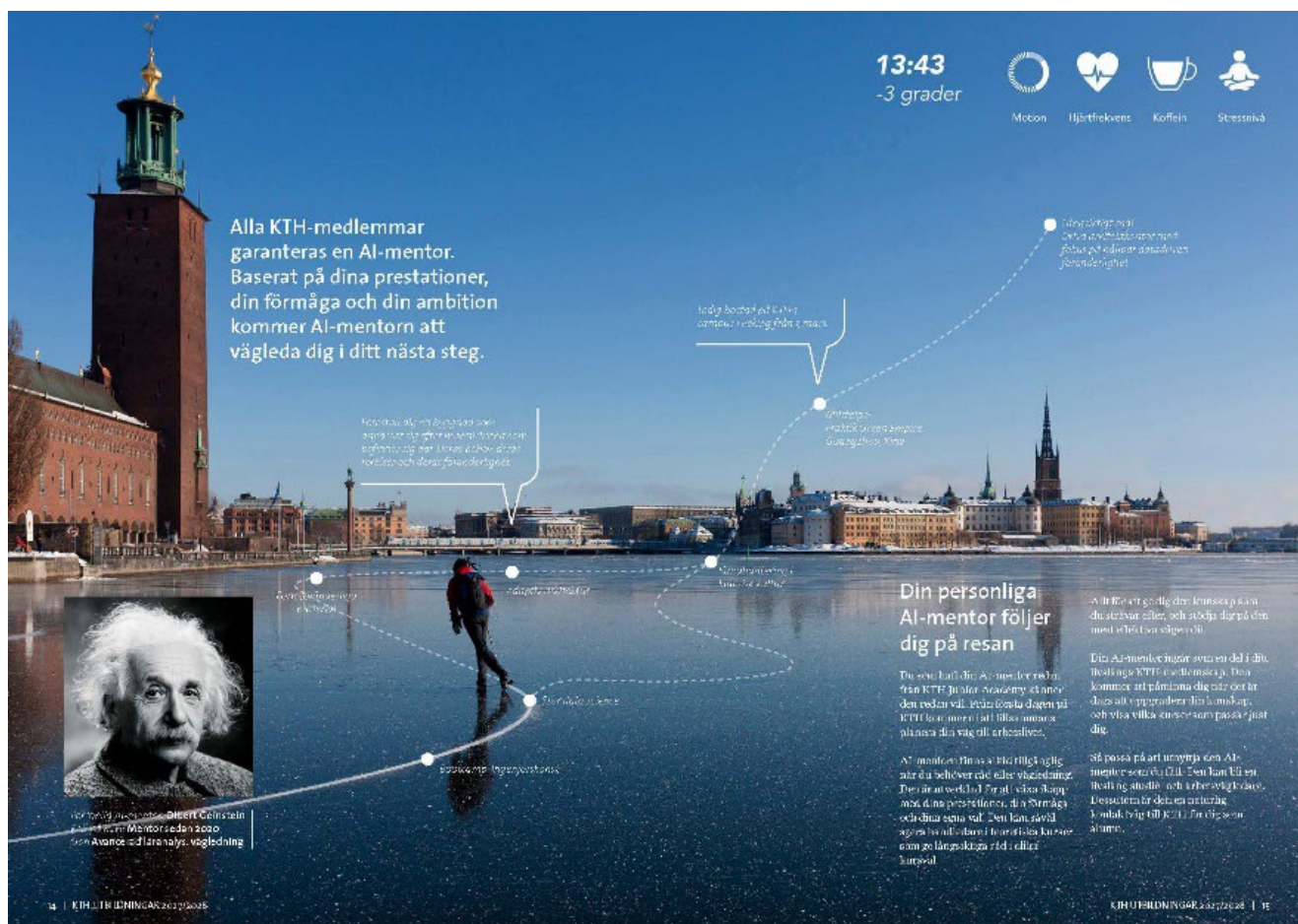
Här presenteras några av de bärande idéerna i visionen, ännu värda att beakta för KTH:s utveckling; flera har tillvaratagits i utvecklingsprojektet *Framtidens utveckling* och de finns även spårbara i denna utredning.

Broschyren *KTH Utbildningar 2027/2028*³⁰ beskriver ett möjligt utbildningserbjudande för det läsåret med följande kännetecken:

- Vid antagning blir man livslångt medlem av KTH och får därmed tillgång till all utbildning, internationella nätverk och trygghetslösningar för sitt arbetsliv.
- Utbildningen börjar med tre månaders ”bootcamp” i matematik, programmering och datadrivna metoder för alla. En del börjar arbeta efter den för att sedan vidareutbilda sig på deltid, andra söker fördjupning och studerar på heltid.
- Alla examina är milstolpar – inte avslut – eftersom medlemmarna har fortsatt tillgång till all utbildning; civilingenjör är en certifiering.
- Utbildningen ges i mindre moduler där varje modul går att läsa flexibelt i tid och rum på nätet, i virtuella studiegrupper och på något av KTH:s internationella campus.
- Kunskapen mäts i nivåer och KTH:s lärare släpper kontinuerligt nya moduler på högre nivåer inom sina ämnen.
- Modulerna konfigureras i kombinationer i partnerskap med företag och organisationer för att möta faktiska samhällsutmaningar.
- Alla studenterna har en personlig AI-mentor för råd, tips och vägledning samt studiehjälp.



³⁰ [KTH Utbildningar 2027/2028 – en vision](#)



En kort reflexion över visionen: Det futuristiska elementet i det fiktiva erbjudandet var den personliga AI-assistenten; det är intressant att den, snarare än de planerbara förändringarna för andra förslag, som har blivit närmare verkligheten.

Medlemskapet är det väsentligaste för kontinuerlig fortbildning och det kan erbjudas som auskultation, utan behov av antagning, registrering och examination. Med ett år kvar till den framtid som illustreras så är det här som man kan börja för att stödja de egna alumnerna under arbetslivet.

10.9 Klarar ni det livslånga lärandet?

Det livslånga lärandet är inte här trots att det diskuterats i kanske femtio år. Här ställer vi en rad frågor som måste besvaras av intresserade deltagare och utbildare för meningsfullt möte dem emellan.

Frågorna kan hjälpa till att förstå varför det livslånga lärandet är svårt att förverkliga och för att inse vad som måste göras för att det nu ska bli verklighet.

10.9.1 Frågor till den blivande kursdeltagaren

Lägesbeskrivning - Vad kan du?

Första steget mot din vidare utveckling är att veta var du står. Under en grundutbildning vid högskolan ges kunskapsprov under hela studietiden, både formativa för att stödja lärandet och summativa för examination. Senare i livet är det svårt att veta vad man kan eftersom man glömmer och man lär sig på jobbet. Så, hur ska du veta vad du kan och inte kan efter avslutad utbildning och efter år av arbete?

Behovsbild - Vad behöver du lära dig?

Arbetslivet förändras och för med sig nya kunskaps- och färdighetskrav. Men vad innebär kraven för dig i fråga om utbildningsämnen och kursval? Utöver kompetenshöjande utbildning, vad behöver du för att hantera och kanske leda en förändring? Vad innebär förändringarna för samhället i stort?

Vad ska du välja bland det utbud av kurser som finns och vem vägleder dig med valet?

Studieform - Hur ska du studera?

Du vet vad du behöver lära dig men det måste passa ihop med resten av tillvaron. Ska det ske på heltid eller deltid under tiden som du arbetar; på campus, på nätet, eller genom en blandning?

Kan du följa ett givet schema eller måste du kunna planera din egen studietid? Klarar du att hantera den egna tiden?

Motivation - Hur ska du klara av det?

Det är år sedan du pluggade senast. Hur ska du klara av en krävande kurs? Vem stöttar dig när motivationen sviker och vem gläds med dig vid framgång? Har din arbetsgivare beordrat dig? Har du en livssituation som tillåter att du lägger tid och engagemang på studier?

Behövs studiehjälp - Vem ska hjälpa dig?

Vilken hjälp behöver du för att klara det du tar på dig? Erbjuder din kurs personlig studiehjälp och finns diskussionsforum? Läser du kursen med någon du känner och stöttar ni varandra? Kan man få studiekamrater om man läser på distans?

Ekonomiska förutsättningar - Har du råd?

Får du studietid av din arbetsgivare, eller måste du ta ledigt? Hur täcker du eventuellt inkomstbortfall? Kostar kursen? Vem betalar för den i så fall? Utgör dina studier en påfrestning för dina närstående på annat sätt?

Studieplatsen - Var ska du vara?

Vart går du när du ska studera på distans? Är hemmet en bra studieplats (eller kommer du att ståda istället)? Har biblioteket tysta rum och rum där du kan prata? Förväntar sig kollegor att du arbetar om du är på arbetsplatsen även när du studerar? Finns det lärcentrum på orten där du kan förlägga studierna?

10.9.2 Frågor till utbildaren

Utbildningsutbudet - Vad erbjuder ni?

Ni hör från arbetstagarorganisationer, arbetsgivar- och branschorganisationer att det finns stort behov av fortbildningskurser för kompetensutveckling. Men vilka kurser ska ni ge? Vare sig val av ämnen, omfattning, undervisningssätt, eller utbildningsform är givna. Och hur når ni ut med det utbud ni erbjuder?

Målgrupper - till vem riktar sig utbildningen?

Vilka är era kursdeltagare i fortbildningen? Är det de som ni tidigare träffat under grundutbildningen, eller även andra? Vänder ni er enbart till dem som kan läsa på hel- eller halvfart, eller stödjer ni studier i individens egen takt. Hur rekryterar ni kursdeltagare och hur gör ni antagningen: ser ni bara till formella meriter, eller godkänner ni andra kunskapsmått? Erbjuder ni studievägledning?

Didaktiken - Hur lyckas ni?

Vilket stöd ger ni era kursdeltagare som fortbildas? Fångar ni upp dem som hamnar efter och hur märker ni det om de läser i egen takt? Hur lägger ni upp undervisningen och hur engageras kursdeltagare som ni kanske aldrig träffar personligen? Förbättrar ni undervisningen löpande? Vilka data använder ni för arbetet? Organiserar ni kursdeltagare i studiegrupper på nätet eller på de platser där de finns?

Säkra kvaliteten - Vilket ansvar tar ni?

Den som studerar lägger tid och utebliven inkomst på er och eventuellt gör även personens arbetsgivare det. Även samhället lägger resurser på er för att bedriva utbildning. Hur möter ni upp det ansvaret? Hur säkras kvaliteten: Följer ni upp deltagarna efter avslut för att höra hur väl den svarade mot deras behov? Om kursen inte uppfyller förväntningarna, vad erbjuder ni då? Har ni definierade kvalitetsmått; finns mätdata för dem?

Samarbeten - Med vem ska ni göra det?

Klarar ni att göra allt själva? Har ni tillräckligt med lärare? Om inte, hur löser ni det? Kan ni erbjuda era kurser genom andra utbildare? Vad är då er roll och den andra partens roll? Kan ni förenkla ert arbete med öppet tillgängliga lärresurser i stället för att utveckla själva? Kan ni leja ut administrationen? Samarbetar ni med lärcentra som kan erbjuda lokala studieplatser och hantering av tentamina och annan examination?

Ekonomi - Hur får ni betalt?

Vem betalar: staten eller uppdragsgivaren? Täcker statsanslaget era kostnader, eller kan ni minska dem? Hur prissätter ni kurser som säljs på uppdrag? Är ni för dyra för målgruppen? Har ni erfarenhet av och organisation för att sälja utbildning? Budgeterar ni för utveckling och expansion? Konkurrerar ni olovligen med kommersiella utbildare?

10.10 Utdrag ut förordningar

10.10.1 Uppdragsutbildning

Verksamheten regleras i [Förordning \(2002:760\)](#) om uppdragsutbildning vid universitet och högskolor. Med uppdragsutbildning menas ”utbildning som anordnas mot avgift från annan än en fysisk person för den som uppdragsgivaren utser”.

Bland annat gäller att:

3 § En högskola får bedriva uppdragsutbildning bara om den knyter an till sådan högskoleutbildning på grundnivå eller avancerad nivå som högskolan har examensrätt för.

samt att

4 § Uppdragsutbildning får inte bedrivas på ett sådant sätt eller i en sådan omfattning att den får en negativ inverkan på den högskoleutbildning på grundnivå eller avancerad nivå som högskolan ska bedriva.

Vidare gäller att

6 § De som deltar i uppdragsutbildning får ges betyg och examensbevis eller kursbevis enligt bestämmelserna för högskoleutbildning på grundnivå och avancerad nivå, om samma kvalitetskrav ställs på uppdragsutbildningen som på motsvarande högskoleutbildning. Detta gäller även om deltagarna saknar behörighet för tillträde till högskoleutbildning.

och att

7 § Den som har gått igenom en sådan uppdragsutbildning som avses i 6 § har rätt att tillgodoräkna sig utbildningen som högskoleutbildning på grundnivå eller avancerad nivå.

Uppdraget ska ge full kostnadsersättning över tid och över ett utbud av utbildningar. [Avgiftsförordningen gäller enligt 4§](#), se även Rätten att disponera avgiftsinkomster 25§:

25 a § En myndighet som får disponera inkomster från avgiftsbelagd verksamhet ska balansera räkenskapsårets resultat i ny räkning.

Om det ackumulerade överskottet uppgår till mer än 10 procent av den avgiftsbelagda verksamhetens omsättning under räkenskapsåret, ska myndigheten lämna ett förslag till regeringen om hur hela överskottet ska disponeras.

10.10.2 Öppen nätutbildning

Erbjudanden av öppna nätkurser, moocar, ska följa Högskoleförordning (1993:100). Följande anges (utdrag).

11 kap. Öppen nätbaserad utbildning

1 § Med öppen nätbaserad utbildning avses utbildning som ges via internet och som är öppen för alla, utan förkunskapskrav.

Öppen nätbaserad utbildning får anordnas om den knyter an till och främjar den högskoleutbildning på grundnivå, avancerad nivå eller forskarnivå som högskolan har examenstillstånd för eller den forskning som bedrivs vid högskolan.

2 § Övriga bestämmelser om utbildning, studenter och doktorander i denna förordning gäller inte för öppen nätbaserad utbildning.

3 § Högskolan får anordna prov för deltagarna och sätta betyg på en genomgången öppen nätbaserad utbildning eller del av en sådan utbildning.

4 § Högskolan får utfärda utbildningsintyg till deltagare som genomgått utbildningen.

5 § Högskolan får meddela ytterligare föreskrifter om öppen nätbaserad utbildning.

10.11 Förteckning över samtal, möten och presentationer

21 januari: Tobias Krantz, extern ledamot i fakultetsrådet samt senior advisor på Diplomat Communications

21 januari: Markus Hidell (GA) och Patrik Hilber (LLA), EECS

27 januari: Gunnar Tibert (GA) och Torbjörn Bäck (LLA), SCI

31 januari: Gabriel Montgomery (GA) och Mats Magnusson (LLA), ITM

31 januari: Torbjörn Gräslund (GA) och Per Berglund (LLA), CBH

6 februari: Eva Liedholm Johnson (GA) samt Stefan Petersson och Magnus Helgesson (LLA för arkitektur resp byggvetenskap), ABE

10 februari: Fredrik von Essen, Avancerad digitalisering (Teknikföretagen)

12-13 februari möte med Nitus och Akademi norr om lärcentrum för riksdagens utbildningsutskott

14 februari: Mattias Wiggberg (ITM) och Jan Gulliksen (EECS)

18 februari: Åsa Valadi, Chalmers tekniska högskola

26 februari: Olle Dahlberg, Sveriges ingenjörer

27 februari: Ingalill Söderberg och Henry Muyingo, ABE

4 mars: Agneta Rinman, KTH Executive School

4 mars: Claes Beckman, EECS

5 mars: Arnold Pears, ITM

6 mars: Camilla Georgsson, Teknikföretagen och Pia Högset, TechSverige

6 mars: Malin Pops Runsten och Andreas Bohlin, ITM Lean centrum

17 mars: Mikael Forsman, CBH Ergonomi

18 mars: Mats Leksell, EECS

19 mars: Carlos Casanueva Perez och Anders Lindahl, Järnvägsgruppen

26 mars Marcus Lithander och Johan Thorbiörnson, Digitalt lärande

28 mars: Tomas Ireman och Lovisa Hultberg, Saab

7 april: Samarth Deo, head of R&D, Hitachi Energy

8 april: Bengt Karlsson Moberg, Nova utbildning, Oskarshamns kommun

9 april presentation för fakultetsrådet

10 april: Eva Minoura, Sveriges arkitekter

10 april: Magnus Berg, Vattenfall

15 april presentation för KTH Ledningsgrupp

24 april presentation för Future Engineering Education Advisory Forum

28 april: Zilla Jonsson, Region Stockholm

9 maj: Björn Laumert, Energiteknik, ITM

9 maj: Camilla Kullborg, ABB

16 maj: Eva Minoura, Sveriges arkitekter och Stefan Peterson, ABE

14 och 19 maj: Agneta Rinman, Executive School

20 maj presentation och samtal vid Storträffen

22 maj brev från Nihad Subasic, ITM Mekanik

22 till 26 maj brevväxling med Cecilia Wehtje, KTH controller

2 juni brev från Linda Söderlindh, ITM Språk och kommunikation

9 juni: Fredric Bonnevier, Linda Ankarberg och Michael Thulin, Alstom

10 juni presentation för KTH Ledningsgrupp
11 juni: Ulrika Wallén, Svenskt näringsliv
13 juni: Ulrika Lundqvist, Chalmers tekniska högskola
16 juni: Karin Ekdahl Wästberg, Stockholm stad
16 juni presentation för fakultetsrådet
17 juni presentation för nätverket för programansvariga och studierektorer
18 juni: Ulrika Ljungman, Uppsala universitet
25 juni: Helena Herbertsson och Kia Ölvander, Linköpings universitet
26 juni: Magnus Andersson, SCI
27 juni: Bengt Karlsson Moberg, Oskarshamn, och Rebecca Hollertz, RSO
17 september: KTH Strategiska parter
24 september: presentation för Future Engineering Education Advisory Forum
26 september: KTH Grundutbildningsutskottet
27 oktober: Elin Backström och Josef Lannemyr, Tillväxtverket
4 november: Beatrice Svedberg m.fl, Scania/Traton (bokat)
6 november: Ulrika Lindelöf och Ewa Hansson, Ericsson (bokat)

Utöver dessa har jag regelbundet samtalat med Anders Johansson samt med Johan Blaus, Per Fagrell och Rebecca Hollertz. Jag är tacksam för det stöd jag fått under arbetet av dem och flera andra inom KTH.

10.12 Uppdragsbeskrivning

Utredning om livslångt lärande

En arbetsgrupp tillsattes under 2019 för att bland annat se över KTH:s uppdragsutbildning, anslagsfinansierade vidareutbildning och digitala utbildningsformer som stöd för livslångt lärande. Gruppen lämnade en första rapport om uppdragsutbildning (V-2019-0782) under våren 2020 men arbetet avbröts på grund av pandemin. Ett arbete behöver startas upp igen för att tydliggöra mål och målgrupper, utbudets utformning, processer och regler samt former för styrning och uppföljning av KTH:s utbud för livslångt lärande.

I april 2024 tog rektor ett inriktningsbeslut avseende utformning av KTH:s utbildningsutbud (V-2024-0331). Beslutet skulle stärka kopplingen mellan KTH:s övergripande mål och de reformagendor som skolorna och ledningen utvecklar. Genom att förtydliga riktningen för utvecklingen av KTH:s utbildningsutbud syftade beslutet till att underlätta arbetet med att sätta mer detaljerade mål för skolornas utvecklingsarbete. Gällande livslångt lärande fastslogs att:

KTH ska fortsätta att utveckla ett konkurrenskraftigt utbud för den primära målgruppen yrkesverksamma ingenjörer, arkitekter och lärare, som därmed kan ges möjlighet att komplettera och uppdatera sig inom sin ämnes-/utbildningsbakgrund eller för att skaffa sig annan kompetens för en ny profession. Det kan vara kurser eller kurspaket/program som kan erbjudas i olika format från mikromeriter till magisterexamen.

Av KTH:s verksamhetsplan för 2025 framgår att:

Under 2025 ska KTH genomföra en utredning kring livslångt lärande, i syfte att säkerställa att KTH erbjuder ett konkurrenskraftigt och stabilt utbud för livslångt lärande, primärt för målgruppen yrkesverksamma ingenjörer, arkitekter och lärare.

Fakultetsrådet kommer att leda genomförandet av denna utredning och för att starta upp arbetet föreslås att utredningen definieras och att en utredare utses.

Fakultetsrådet beslutar att:

- Tillsätta en utredning om livslångt lärande på KTH innefattande:
 - Kartläggning och analys av vilka behov av och målgrupper för livslångt lärande som finns i samhället och industrin där KTH:s vetenskapliga områden och utbildningsområden är av hög relevans. KTH:s strategiska partners ska tillfrågas i arbetet.
 - Bedömning vilka utbildningsformat som är mest ändamålsenlig för de identifierade målgrupperna, till exempel heltid/deltid, uppdragsutbildning/anslagsfinansierad utbildning, distans/campus och mikromeriter/magisterprogram.
 - Bedömning av hur KTH:s utbud förhåller sig till ovanstående samt en analys av vad som behöver utvecklas för att bättre tillgodose behoven.

- Föreslag på processer och vilka resurser, som administrativt stöd och systemstöd, som behövs för utbildningen och processer för styrning och uppföljning av utbudet.
- Utse Gunnar Karlsson, professor och ledamot i fakultetsrådet, att leda utredningen och att skolornas grundutbildningsansvariga och livslångt lärandeansvariga ska ges möjlighet att delta i arbetet.
- Utredaren ska rapportera vid fakultetsrådets möte i april/maj och vid fakultetsrådets möte i juni med avsikt att kunna lämna förslag på utbud för livslångt lärande vid KTH:s möte med strategiska partners i september 2025.

Ledningskansliet tillhandahåller stöd i utredningen.