

Lämnna spår

En rapport om ett projekts försök att arbeta kring tekniska utbildningar



ESF projektet: Rätt kompetens för tekniskt arbete

Förord

NÄR DETTA SKRIVS måndag eftermiddag den åttonde augusti 2011, sjunker aktiekurserna på Stockholmsbörsen. Det finns forskare, till exempel Lennart Schön i Lund, som menar att detta är finansmarknaden avspeglar en strukturkris då stora förändringar i produktionen och konsumtionen sker på kort tid. Företag växer fram på nya områden medan andra slås ut. Risken för att satsa på fel häst oroar investerare. 1930-talskrisen och "oljekrisen" på 1970-talet kan tas som andra. Sådana kriser tycks återkomma med jämna mellanrum.

En sak som blir allt viktigare i sådana förändringstider är tillgången på rätt kompetens. Jag anser att detta sedan länge har långt större betydelse för en region än de flesta tror. Helt avgörande för industriella revolutionen i England kring 1800 var till exempel att det växte fram en kokande kunskapsmiljö i Lancashire där olika hantverkare lärde sig, inspirerades av och tävlade med varandra om att utveckla nya metoder både i det lilla och det stora. I dag, i vår tekniskt avancerade och globala ekonomi kommer inte sådant spontant, det måste stöttas genom medvetna beslut som involverar företag, samhälle och utbildningar.

STRUKTURKRISER har en sak gemensamt: de lämnar spår, bl.a. i form av vinnande och förlorande regioner. Ett sätt att bli en vinnande region är att samutnyttja regionens sammantagna resurser, läs kompetens, så mycket det bara går.

Att skapa en gemensam kunskapsmiljö för företag, skolor och andra aktörer i en region är ingen liten förändring. Det handlar om att bryta grundläggande strukturer, att påbörja organisationsförändringar. Prioriteringar, förväntningar, arbetsscheman...

DEN HÄR RAPPORTEN är ett försök att berätta om erfarenheterna av ett ambitiöst projekt, som rört sig i kanten en sådan förändring, att se kunskapsprocessen som vidgande, att involvera olika parter i denna utvecklingsprocess. Kompetensutvecklingen har skett i former som leder till att många människor deltar och lär av varandra. Kärnämneslärares, CNC-operatörens, svetslärares, styrelseordförandens, produktionschefens, rektorns, personalchefens och många andras perspektiv är alla nödvändiga. Måhända har det varit för ambitiöst eftersom allt som var tänkt inte infriats. Det är också erfarenheter som lämnar spår.

"RÄTT KOMPETENS FÖR TEKNISKT ARBETE" är ett kompetensutvecklingsprojekt som har berört bygg-, el-, industri-, energi- och teknikprogrammen på det Småländska höglandets fyra gymnasier: Aleholmsgymnasiet i Sävsjö, Njudungsgymnasiet i Vetlanda, Brinellgymnasiet i Nässjö och Eksjö gymnasium i Eksjö. Projektet startade januari 2010 med en förstudie där ett trettiotal företag och ett hundratal lärare på de fyra gymnasierna intervjuades om vilken kompetens de behöver. Svaren har sammanställts i rapporten "Rätt kompetens" och har bildat utgångspunkt för en ettårig kompetensutveckling av gymnasielärarna på dessa program. För en grupp yrkeslärare som saknade pedagogik har det handlat om distansstudier, tentor och 60 poäng pedagogik. För övriga lärare med önskemål om att fördjupa sina kunskaper inom olika ämnen har projektet haft två varianter: dels mindre grupper som tillsammans utforskat nya sidor av ämnen, dels samlande heldagar med föreläsningar och workshops.

ESF, EUROPEISKA SOCIALFONDEN, betonar vikten av att alla projekt tar upp och arbetar med tillgänglighet och jämställd-

het. Vi har valt att närma oss dessa båda områden på olika sätt. tillgänglighet, i form av inkluderande pedagogik för alla elever, ägnade vi en hel projektdag. Jämställdhetsfrågan har däremot funnits med i samtal kring val av föreläsare, workshops, utformningen av en modell för företagsambassadörer, villkoren för att tjejer ska välja tekniska utbildningar, samt i det material som publicerats på projektets hemsida.

Med "projektgrupp" menas i slutrapporten den projektledning som arbetat tillsammans med att konkret genomföra projektets intentioner. Med "styrgrupp" menas den grupp representanter för gymnasierna, för lärarna och för företagen som projektgruppen återkopplat till i de olika faserna av projektet. Listan med alla namn finns längst bak.

FÖR ATT ÅTERKNYTA till det jag skrev i början om betydelsen av en gemensam kunskapsmiljö, så har vi också prövat olika sätt att öppna nya relationer mellan gymnasieskolorna och omvärlden. Genom företagsambassadörer, genom hemsidan, genom företagsamtal, genom att bjuda in olika aktörer till projektdagarna och slutligen genom att ordna en industrikonferens.

I punktform:

- har vi sett kompetensutveckling som en dialogisk process, öppen, bred, vidgande.
- har vi velat uppmuntra lärare att utifrån vad de kan, sätta in sina kunskaper i ett nytt sammanhang.
- har vi skapat en modell för hur skolan och företagen kan nå ett strategiskt samarbete, som kan vidareutvecklas av Teknik-college.

JAG HAR UPPLEVT tiden med Rätt kompetens-projektet som att jag har varit med i ett forskningsprojekt, som ställt viktiga frågor och börjat pröva nya sätt att utveckla gymnasieutbildningen. Så vad kan man lära i ett kompetensutvecklingsprojekt av den här storleken, med den här sammansättningen, det här sättet att arbeta? Om detta fördjupar vi oss i det sista kapitlet. Där ger vi också förslag till hur man skulle kunna utveckla Höglandsregionen genom nya strategiska samarbetsformer.



Bertil Fridén, projektledare

Innehåll

Att lära av varandra - och andra	5
<i>Om workshops, studier i fält och kurser</i>	
Skönhet och funktion i Jennys järnvägsbro	7
<i>Reportage från en workshop publicerad på hemsidan</i>	
Pedagogik för yrkeslärare	8
Heldagar med föreläsare	9
<i>Om de fem projektdagarnas innehåll och upplägg</i>	
Teknikfestivalen - en fanfar för nytänkande	10
<i>Utdrag av artiklar från hemsidan</i>	
Strategiska kontakter påverkar	11
<i>Om strategierna för kommunikationsarbetet</i>	
Romeo och Julia för byggjobbare, Praktiken som vändpunkt	14
<i>Om hur projektet förhållit sig till jämställdhets- och tillgänglighetsaspekter</i>	
Det här är Victors historia	15
Erfarenheter och reflektioner	16
<i>Om resultatet av projektet sett ur Åsa Erikssons perspektiv</i>	
Lämna spår	17
<i>Bertil Fridéns synpunkter på relationen mellan skola och företag</i>	
<i>Andra skolors modeller. Möjliga utvecklingsvägar.</i>	
Idéskiss till ett avtal mellan skolan och företagen i regionen	18

Att lära av varandra – och andra

Grundtanken i det här kompetensutvecklingsprojektet har varit att utgå från den kompetens som redan finns i läroplanen. I förstudien intervjuades alla om vilka kunskaper de har behov av att utveckla. Utifrån deras svar skapades sedan tre teman, ”Energi och byggelse”, ”Ny teknik” och ”Ämnesövergripande kompetenser”. Under varje tema bildades ett antal små grupper lärare. Detta gjorde det möjligt att kunna träffas, studera, samtala och utforska temat närmare. Yrkeslärare och kärnämneslärare, lärare från Sävsjö och lärare från Nässjö – alla i samma grupp. Det har varit ett intensivt år med workshops, kurser, seminarier ute i fält, samlande heldagar, grupparbeten och självstudier.

Workshops och fältstudier

Ruben Albertsson i projektgruppen, har varit ansvarig för temat ”Energi och byggelse”. Han har främst arbetat med workshops och fältstudier.

– Upplägget är uttryck för någon sorts grundsyn i att lärare har så mycket kunskaper.

Lärargrupperna har träffats ute på företag, i forskningsmiljöer, stadsmiljöer med nyskapande arkitektur och konstruktionslösningar. Så här har det till exempel sett ut:

23 september 2010

Lärarna i gruppen ”Småskalig energiproduktion” studerar småskalig vattenkraft i Fallnafors på Sydsvenska höglandet, en ombyggd vattenkraftanläggning. Man åker sedan vidare till Hubbestad och Granbäckens varv och mekaniska för att få veta mer om hur man renoverar vattenkraftsturbiner. Småskalig energiteknik brottas med sina problem. Hur kan man effektivisera små vattenkraftverk? Vad kan man lära av historien och vad behöver man utveckla? Hur ser potentialen ut vad gäller ekonomisk lönsamhet och den mängd energi som går att utvinna på längre sikt? Det är frågor gruppen samtalar kring.

7 oktober 2010

Lärarna i gruppen ”Lågenergihus, passivhus och plushus” deltar i ett seminarium om fuktsäkra väggar i Linköping. Föreläsarna kommer från Statens miljöforskningsinstitut, Svenska byggnadsvårdsföreningen och byggföretag.

– Det var riktigt bra. Det handlade om om teknik och isolering av väggar, nytänkande och hur man bygger om befintliga hus till passivhus. Väldigt bra föreläsare, säger Dan Stridh, lärare på Njudungsgymnasiets byggprogram i Vetlanda.

12 oktober 2010

Lärarna i gruppen ”Konstruktion och arkitekturhistoria” reser till Stockholm för att lyssna på en föreläsning på Konsthögskolan. Det är en introduktion till arkitekten Fredrik Bloms livsgärning. Han påverkade mycket av byggandet i Stockholm under 1800-talet. På eftermiddagen gör man en arkitekturvandring på Skeppsholmen och Gamla stan. Samtalar kring stadsplaneringsideal och hur de ändrats genom tiderna.

– Jag följde med till Stockholm för jag tyckte inte att det fanns någon grupp som passade mig hundra procentigt. Det var intressant och allmänbildande, även om jag kanske inte har direkt nytta av det i min undervisning. Jag undervisar i matte och kemi, säger Linda Henrysson, lärare på Njudungsgymnasiet.

12 november 2010

Lärargruppen ”Lågenergihus, passivhus och plushus” vill lära sig mer om klimatskal som inte kräver uppvärmning, så kallade passivhus, om isoleringsmaterials beskaffenhet och om värmepumpstekniken i förhållande till de nya klimatskalen. Gruppen besöker tre platser: ett nybyggt passivhusområde i Husqvarna, en utvecklingsavdelning för värmepumpsteknik, på IVT i Tranås och Träullit i

Österbymo, som utvecklat ett nytt isoleringsmaterial. Viktiga frågor för gruppen är: Hur blir komforten i passivhus när det gäller snabba klimatväxlingar över tid? Är värmepumpstekniken svaret där man även i framtiden behöver ett uppvärmningssystem? Homogena väggar av träull och cement – vad innebär det för isoleringsförmågan? – Träullit som material är spännande, eftersom det är ett gammalt beprövat material som används på nytt sätt. Jag har tagit upp det i undervisningen och även hållit en föreläsning på Yrkehögskolan där jag sitter i ledningsgruppen, säger Dan Stridh.

Totalt sett har Ruben Albertsson varit ansvarig för sju olika grupper: ”Intelligenta hus”, ”Experimentell byggfysik”, ”Småskalig energiproduktion”, Lågenergihus, passivhus och plusenergihus”, ”Konstruktion och arkitekturhistoria”, ”Ombyggandets och energieffektiviserings metod, utveckling och framtid” och ”Energieffektivisering av fönster”. Han tycker att workshops och fältstudier är ett mycket bra sätt att arbeta med fortbildning.

– Har man utbildningen innanför väggarna är det fortfarande skolans form som gäller. I en annan miljö väcks nya frågor som jag är övertygad om att man aldrig vinner i en föreläsningssal. Man måste brottas mot andras aktiviteter, ett annat görande. Det organiseras, det tänks, drivs på ett annat sätt. Jag gillar tanken att de här olika världarna möts – gärna så att motsättningar i synsätt kommer fram. Så att man förstår att det jag undervisar i kanske inte gäller här. Eller också gör det det. Efter seminarierna i fält har det på hemvägen alltid uppstått mycket intressanta diskussioner.

Gruppstorleken, har den varit optimal?

– Vi har resonerat kring det. Högst sex till åtta personer gör att det blir väldigt smidigt att komma iväg.

Specialkurser

Bertil Fridén, ansvarig för temat ”Ämnesövergripande kompetenser” har tillsammans med deltagarna satt samman specialkurser som är ämnesöverskridande och i vissa fall rör spets teknik. Ett exempel på det senare är visualisering i tredimensionella CAD-program av närmast fotografisk kvalitet. Denna lärargrupp har fått öva på att göra tredimensionella ritningar av rum i den här avancerade typen av CAD-program. Andra lärare har deltagit i en utbildning i ”Internationell svetsning” som inneburit att dem som gått den har ett certifikat som ger dem möjlighet att certifiera elever i denna teknik.

– Det är mycket smidigare. Nu slipper vi anlita firmor för våra svetsprover. Vi kan certifiera våra elever själva vilket innebär ett snabbt resultat, säger Per Gustafsson, numera certifierad lärare på Brinellgymnasiet i Nässjö.

Fortbildningen har även gett Brinellgymnasiet möjlighet att erbjuda certifiering av elever från gymnasierna i Värmdö, Jönköping, Sävsjö och Tranås.

Kursen i ”Teknisk engelska” har underlättat för lärare att arbeta ämnesövergripande. Den har pågått under en termin och anordnades i samarbete med Mälardalens högskola. På vilket sätt spränger den gränser?

– Humanister läser språk. Teknikämnet har inte så mycket språk. Det här går långt tillbaka i gymnasieskolans historia. Latinlinjen gick man om man var språktresserad. Reallinjen om man ville lära sig teknik och naturvetenskap. De som är lärare i språk har alltså en humanistisk bakgrund, säger Bertil Fridén.

Den lärargrupp som läst teknisk engelska har alltså varit ute på företag, observerat hur man arbetar med engelskan och reflekterat över detta. Fältstudierna har parats med distansundervisning och inlämningsuppgifter. De har kartlagt behov, beskrivit tekniska föremål, gjort processbeskrivningar, sammanfattningar av tekniska texter och särdrag.

”Industririiktad ergonomi” är en annan ämnesövergripande kurs

som har riktat sig till idrottslärare eftersom de har ergonomin inom sitt ämnesområde. Det har handlat om att lära sig kraftbesparande arbetssätt. Att lyfta, vända, bära och dra med minsta möjliga kraft. I kursen har ingått avståndsanpassning, friktionsförändring, naturligt rörelseområde, andningsteknik, arbetsföreskrifter, kroppsmedvetenhetslära, arbetsställningar och handkunskap.

Andra specialkurser är "Det nya medielandskapet" med en föreläsning i Jönköping om hur bloggen möter undervisningen och "Ämnesövergripande pedagogik" där lärargruppen besökt ABB-gymnasiet i Västerås för att studera hur andra gymnasier arbetar pedagogiskt. ABB-gymnasiet har "en röd tråd" i undervisningen som innebär att när eleverna läser CNC-programmering så läser man samtidigt närbesläktade moment i till exempel engelska om matematik.

En kombination av kurser och workshops

Kenneth Evaldsson i projektgruppen har varit ansvarig för det tredje temat "Ny teknik". Detta tema har kombinerat kurser och workshops, oftast tillsammans med övningar med andra lärargrupper. Till exempel har Ruben Albertsson och Kenneth Evaldsson arbetat ihop i grupperna "Intelligenta hus" och "KNX-gruppen". Rubens grupp var uppe i Stockholm och studerade hur man använder sig av ny elektronik i hemmet på plats, medan Kenneths grupp studerade själva programmeringen.

– Lärare i el och teknik ville lära sig mer om det här systemet för framtidens hem. För att kunna undervisa eleverna behövde de uppdatera sina kunskaper. Det handlar om att hitta smarta lösningar som styrning av temperatur och ljus. På det gamla sättet programmerade man olika PLC-system som skötte automatiken, i dag är det helt och hållet webbaserat.

Ett annat exempel är Kenneths grupp "Webb adobe connection". Denna grupp av lärare kombinerade sin kurs med Bertil Fridéns

"Teknisk engelska". Eftersom en del av undervisningen i teknisk engelska skedde på distans, med webb-verktyg fick ellärare koppla upp systemet och lära sig genom detta hur ett sådant system fungerar.

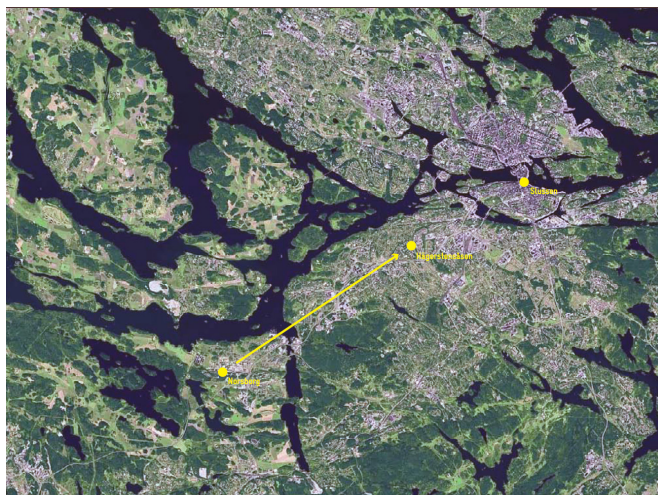
– Lärarna har även fått undervisning i hur man kopplar upp ett automatiskt övervakningssystem. Ingenting av detta kunde vi innan, men nu kommer vi att använda det i utbildningen. Våra elevers framtida kunder vill ha den här typen av teknik.

Ytterligare en kombination av kurs och workshop är en ny och mer komplicerad form av programmering och verktygsbyte av CNC-maskiner. Här har lärargruppen fått en introduktion och sedan praktiskt pröva hur man gör genom ett företag, IP-trä som arbetar med sådana maskiner.

Uppdragsutbildning

Projektets kurser och workshops har gjort att gymnasierna nu kan erbjuda företag i regionen uppdragsutbildningar. Det har varit ett av projektets mål och hör ihop med övertygelsen att skolan och företagen behöver skapa en gemensam kunskapsmiljö. Nyttänkande och samarbete krävs för att få en god utveckling av regionen. Aktuellt är en uppdragsutbildning i "Uppgradering av säkerhetsföreskrifter". Två lärare har utbildat sig i detta via projektet och det är kunskaper företagen behöver. Hösten 2011 drar den första kursen igång.

– Antingen kan de skicka sin personal till oss eller också åker vi ut till dem och håller utbildningen på plats, säger Kenneth Evaldsson. Fler kurser inom projektets ram har öppnat för uppdragsutbildningar. Kursen i tredimensionell CAD-ritning är ett sådant exempel. Även kursen i internationell svetsning har gjort att Brinellgymnasiet nu erbjuder företagen uppdragsutbildning för denna kompetens.



Studera konstruktioner, miljöer, arkitektur genom att vandra.

En grupp gick från Norsborg till Hägerstensåsen i Stockholm. Tommy Johansson, lärare på Eksjö gymnasium dokumenterade.

Här är några av hans bilder.



Skönhet och funktion i Jennys järnvägsbro

Mats Edblom är inbjuden för att föreläsa för lärare och elever. Det är ett inslag i lärarnas kompetensutveckling, ett sätt att ge lärarna ny insikt om hur deras ämneskunskaper kan implementeras i samhället. Han hinner också att ge teknikprogrammets elever feedback på deras modeller för brokonstruktioner.

Modellerna i tunt trä står på rad. Det är förslag för att skapa den ideala järnvägsbron. Vissa stabilare konstruktioner än andra. Andra vackrare än vissa. Mats Edblom, nestor inom broarkitektur, hummar lite fundersamt medan han vandrar mellan modellerna. Han tar sig tid. Låter varje elev berätta sin tanke, bemöter den och ger goda råd kring formgivning kopplad till ekonomi och hållfasthet.

Eleverna är lite nervösa, men mycket uppmärksamma.

– Man får veta hur konstruktionen skulle fungera i verkligheten. Man får mer insikt, säger Samuel Larsson efteråt.

En av dem som får beröm för att ha byg-

gt en bro av stor skönhet, är Jenny Leandersson. Det är formen som intresserat henne i första hand. Hon har gjort en klassisk järnvägsbro med valv undertill och lodräta pelare, som tillsammans bildar ett harmoniskt ribbmönster. Mats Edblom fascinerar av pelarverket som både är gracilt och bildar något som liknar en vägg, beroende på hur man närmar sig bron. Men han är tveksam till om den skulle kunna byggas i verkligheten, av ekonomiska skäl.

Det här sättet att undervisa problemorienterat i seminarieform är något som hör arkitekturutbildningen till. Den här dagen på Brinell kan kanske liknas vid en gästföreläsning.

– Under högskoleutbildningen följer man eleven i processen. Då träffas vi först några gånger innan jag ger muntliga kommentarer, säger Mats Edblom.

Mats Edblom är arkitekten bakom några av de största infrastrukturbyggena i Sverige, som Högakusten-bron och Bottniabanas brobygge. Han tillhör också Konstakademien och har gjort ett alternativt förslag till Slussens utformning i Stockholm. Som ett debattinlägg

för att visa på att det går att få mänskliga kvaliteter i stadsmiljön – om man bara vill. Hans och Konstakademins förslag har uteslutit kontorsskrapor för en saluhall med glastak och ett kulturhus. Bilarna får underordna sig. Om detta berättar han på eftermiddagen inför elever och lärare från de fyra gymnasieskolorna. Det är lärare från Höglandsgymnasiernas tekniska program och byggprogram. Att ta in en erfaren och kunnig arkitekt, som kan ge nya synvinklar på sättet att undervisa och tänka kring konstruktioner är en del i dessa lärares kompetensutveckling.

Under en paus pratar jag med tre av dem. Alla mycket nöjda med dagen så långt.

– Det här är bra! Det är fint att få lära sig lite nya saker. Och det är ett sätt för eleverna att se hur man kan arbeta med designmodeller och konstruktion, säger Tommy Johansson, lärare i konstruktion på Eksjö gymnasium.

Alla tre är belåtna och imponerade av elevernas prestationer.

– Det var intressant att se att eleverna kunde hamna så rätt utan att egentligen kunna konstruktion, säger Urban Jager, lärare i elektronik och data på gymnasiet i Eksjö.

– Och de har inte efterliknat någon känd bro utan valt egna vägar, tillägger Jan Rydén lärare i teknikutveckling och konstruktion på Njudungsgymnasiet.

Efter pausen fortsätter de med ett samtal kring byggande och arkitektur där Mats Edblom väcker tankar om hur arkitekturen drabbas när den snöda vinnningen styr exploateringen.

Morgondagens arkitekter? Glada miner efter att andraårseleverna fått konstruktiv kritik av arkitekten Mats Edblom.



Mats Edblom samtalat om arkitektur och byggkonst med lärarna i en workshop



Pedagogik för yrkeslärare

Vad betyder det för dig att ha gått den här kursen? Den frågan är en av tre som ställdes till de lärare som gått utbildningen i pedagogik. Så här svarade en av dem: "Väldigt mycket. Det var lättare att läsa tillsammans samt att det var en bra start för att bli behörig lärare." Svaret sammanfattar på ett bra sätt det allmänna omdömet hos de femton lärare som inom projektets ram läst 60 poäng pedagogik på Malmö högskola för att bli behöriga lärare. Kombinationen av en personlig utveckling och behörighet som ger fast anställning, har varit mest betydelsefullt för dem. Utbildningen har skett på distans över två terminer samtidigt som de har undervisat. Gymnasieskolorna får slutföra utbildningen, som ger behörighet efter 90 poäng.

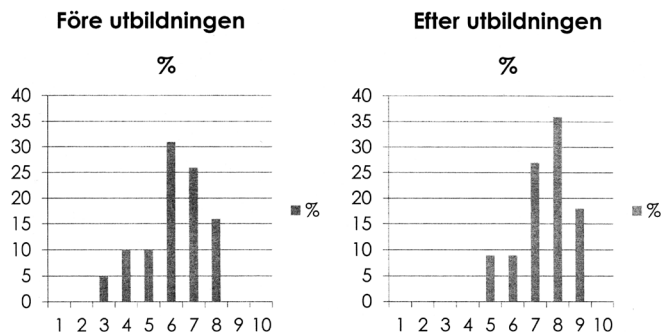
Dessa yrkeslärare är genomgående positiva till själva kursen och upplägget: "Den har varit mycket givande. Bra upplägg, bra support och stöd, bra lärare, nära och bra kursträffar". Trots att de har kombinerat studierna med arbete tycker de att tempot har fungerat:

"Det har gått fortare än jag trodde.", "Lagom tempo.", "Smidigt genomförd."

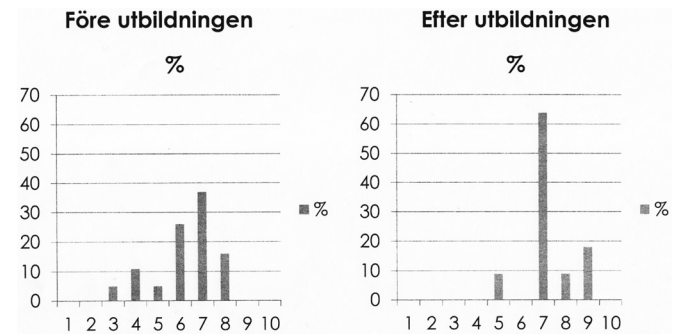
På frågan om vilka som varit de viktigaste lärdomarna svarar flest att den gett dem bättre kunskaper om läraryrkets villkor när det gäller styrdokument som läro- och kursplaner. Men flera påpekar också att kursen inneburit: "insikt i de pedagogiska grunderna och kunskaper om bedömning." Detta visar sig också i den sammanställda statistiken om hur lärarna ser på sina kunskaper före respektive efter utbildningen.

Statistiken nedan har sammanställts av Malmö högskola och är en självbedömning av hur man uppfattar sig själv före utbildningen och efter. Från vänster till höger ska grafen läsas som en värdeskala från 1–10 över vad man tycker i den specifika frågan. Nerifrån och upp visar diagrammen antalet som tycker så, omräknat i procent.

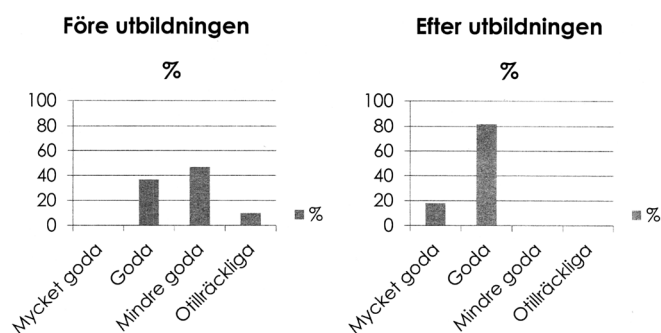
HUR VÄL ANSER DU DIG KUNNA TILLÄMPA GÄLLANDE BETYGSKRITERIER?



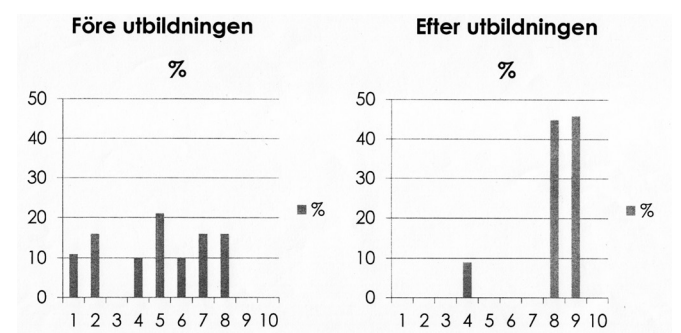
HUR VÄL ANSER DU DIG KUNNA BEDÖMA ELEVERNAS KUNSKAPSUTVECKLING?



HUR GODA KUNSKAPER OM MÅLEN I LÄROPLANEN HAR DU?



ÄR DIN PEDAGOGISKA UTBILDNING TILLRÄCKLIG FÖR DEN UNDERVISNING DU BEDRIVER?



Heldagar med föreläsare

Seminarier i fält, workshops, kurser, högskolestudier i pedagogik, har kompletterats med heldagar som hållit samman kompetensutvecklingens teman. Styrkan i dessa projektdagar har varit de föreläsare som kommit från olika håll, en blandning av sakkunniga från företag, organisationer, universitet – människor med specialkunskap i gränslandet mellan traditionella ämneskategorier. Dessa sakkunniga har också deltagit i workshops, paneldiskussioner och i de spontana samtal som alltid uppstår när människor samlas på en plats.

Som facetterna på en slipad ädelsten, som de olika stämmorna i en kör, som de olikfärgade bitarna i ett kalejdoskop – så har sammanställningen av talare och ämnen varit. Det har funnits en klar tanke med detta upplägg: Ska en heldag i konferensfätöljen väcka nya tankar och ge inspiration får den inte vara förutsägbar. Någonstans måste man som lyssnare och deltagare få bli överraskad, reagera och inte alltid hålla med.

Här är några exempel på talare och en kort beskrivning av hur projektdagarna har sett ut:

Den första projektdagen – en introduktion

Den första dagen skulle inrymma projektets olika teman, fungera som öppning för lärarnas fortsatta samtal gruppvis. Alltså berättade Anders Ferbe, vice ordförande för IF Metall och Johan Ancker chef för Teknik och miljö på Teknikföretagen om sina erfarenheter kring villkoren för tekniskt arbete.

Om ny teknik, dess historia och utmaningar talade Helena Bülow

Hübe som arbetar med energieffektivisering av bostadshus och Bengt Olle Bengtsson som är professor i genetik. Om ungdomars kreativitet och hur medielandskapet påverkar både deras inlärningsprocess och skolans pedagogik talade litteraturvetaren Christina Ohlin Scheller.

Den andra projektdagen – nya villkor för tekniskt arbete

”Att hitta innovativa lösningar på problem i teknisk produktion” handlade om något så jordnära som hur man arbetar när man stöter på ett tekniskt problem. Hur löser man det? Vem ringer man? Hur ser den kreativa processen ut? Om hur de själva tänker och arbetar i vardagen med detta, berättade smeden Daniel Albertsson och Kaj Rosander som är verktygsmakare. Det gäller att söka den kunskap man själv inte har hos andra, att samarbeta, att förhålla sig öppen och nyfiken inför det problem som behöver lösas.

Just öppenhet är det som krävs i det nya tekniska innovationsarbetet. Det berättade Björn Remneland-Wikhamn, som forskar kring

innovationsprocesser i företag. Det gamla synsättet med en sluten utvecklingsavdelning fungerar inte längre. Ju mer informationstät tekniken blir desto mer handlar utvecklingsarbetet om tjänster, och då måste man vara öppen för vad som händer i omvärlden, menade han och gav exempel på hur utvecklingen i själva verket kan ske var som helst inom företagets organisation – till och med hos kunderna. Dagen avslutades med att alla lärare gruppvis åkte till var sitt företag för att höra sig för om hur just det företaget arbetar, deras investeringar i ny teknik och hur man tänker om kompetensbehov.

Den tredje projektdagen – pedagogik som inkluderar alla

Förmiddagen ägnades åt föredrag. En av dem var Lisbeth Olsson, forskare och specialpedagog, som berättade om hur man som lärare kan hantera och stötta elever som har olika typer av svårigheter. Christina Chaib som forskar om lärande och kommunikation, talade om praktikens betydelse för inläringen.

Eftermiddagen ägnades åt workshops med olika ämnen men med samma inriktning – kommunikation och lärande för alla typer av elever. ”Intressant att lyssna till Niclas (Lindqvist) som talade om att man motiverar eleverna genom uppmuntran under praktiken”, tyckte en lärare i utvärderingen.

Den fjärde projektdagen – en festival om ny teknik för lärare, elever och företag

Dagen ägnades åt tekniskt och innovativt tänkande. Den döptes till ”Teknikfestivalen” eftersom det var en slags summering av projektet och samtidigt en dag där skolan mötte företagen. Sävjö Näringsliv AB var medarrangör och höll i den innovationstävling som riktade sig till både lärare och elever. De arrangerade också en ”speeddating” där de deltagande företagen fick träffa ett antal elever och lärare åt gången. Tanken var att bidra till en första kontakt, ungefär som den första ”daten” där man presenterar sig själv och är

nyfiken på den man träffar.

Föreläsningarna handlade om den senaste tekniken, som vind- och vägkraftsenergi, passivhus. Den handlade om hur man som företag attraherar flickor att läsa tekniska utbildningar och om villkoren för uppfinnandets konst – alltså det som karakteriserar innovativt tänkande. Läs mer om föreläsarna och projektdagen i artikeln från hemsidan.

Den femte projektdagen – goda idéer för bättre samarbete

”Industrikonferensen”, kallades projektets sista samlande projektdag. Den inleddes med ett föredrag av Magnus Schenström, vd på Curt Nicolin gymnasiet i Finspång. Han berättade om hur de arbetar för att attrahera elever och hur samarbetet med regionens industri-företag ser ut. Fokus för dagen var hur gymnasierna på Högländet kan fördjupa och förbättra sitt samarbete med regionens bygg- och tillverkningsföretag. Hur skapar man en gemensam kunskapsmiljö? Vilka är de största problemen? Hur ser lösningarna ut? Deltagarna

förde kreativa samtal i små grupper och kom fram till ett antal goda idéer som har bildat underlag till en idéskiss för vad som skulle kunna rymmas i ett avtal mellan skola/ företag. Det ligger sist i denna rapport. Om den första samlande heldagen för projektet ”Rätt kompetens för tekniskt arbete” kan sägas ha varit en introduktion så var den sista både en avslutning och ett avstamp för en fortsättning. Men hur den ser ut och vart den leder ligger utanför det här projektets ramar.



Det var trevligt stött i de båda utställningssalarna. Där blandades tävlingsbidragen för innovationer med företagspresentationer.

Teknikfestivalen – en fanfar för nytänkande



En härlig och stimulerande blandning av elever, lärare, företagsrepresentanter och föreläsare fyllde Sävsjö kulturhus. Juryn traskade runt och testade de sju inkomna tävlingsbidragen. I juryn satt: Sune Johansson, Sävsjöortens näringsliv, Marita Webeklint, Almi företagspartner, Mats Håkansson, Science park-systemet, Stefan Milesson, Draka kabel och Mikael Hahn från Ekenäs mekaniska. Elever från Brinellgymnasiet i Nässjö hade kommit på en idé för att utnyttja det man har i frysen och tips på recept.

Nytt sätt att utnyttja frysen vann innovationstävlingen. För att uppmuntra elever att söka nya lösningar utlystes en tävling om bästa innovation. Prissumman på 10 000 kronor, stod de fyra högländskommunernas näringslivsbolag för.

En festival för nytänkande, för uppfinningar och hållbara energilösningar – så ville projektledningen ha den sista projektdagen. Och så blev det. Musik av elever från Sävsjö kulturskola mötte deltagarna. Det var elever och lärare, företagsrepresentanter som först samlades i kulturhusets biosalong för att se projektets egen film följt av olika föredrag. Före lunch var det så dags för ”speed-dating” – ett sätt för elever och företag att träffa varandra. Samtidigt pågick en workshop som fängade upp och fördjupade samtalet kring förmiddagens föredrag.

Efter lunchen var det så dags för prisutdelning. Sju bidrag hade kommit in och nervösa elevgrupper kallades upp på scenen. Juryn utsåg ”i Fridge – thinking forward” till bästa bidrag som en hel klass från Brinellgymnasiet utvecklat.

Eftermiddagen ägnades åt nya sätt att locka tjejer att välja tekniskt inriktade program och föredrag om dels ny teknik i boendet, dels vågkraft. Dagen avslutades med besök och föredrag på Komstad vattenkraftstation.

Festivalen samarrangerades med Sävsjö Näringsliv.

Framtidens utmaningar kräver nya lösningar och innovationer

Om uppfinnandets teknik och estetik talade Karin Havemose, forskare och lektor vid Jönköpings tekniska högskola:

”Att uppfinna är att arbeta med något som ännu inte riktigt finns. I gränslandet mellan det som är och det som ännu inte är. Misslyckande är en del i arbetet med att uppfinna. I misslyckandet hittar man något nytt.”

Hans Eek, passivhusarkitekt föreläste om hus utan uppvärmningssystem. Det finns EU-beslut på att detta blir standard i framtiden:

”Sex ljus räcker för att värma ett vardagsrum när det är minus tjugo grader ute.”

Anna Beuermann, projektledare och på Ringhals, höll ett föredrag om hur man arbetar för att kunna rekrytera framtidens kvinnliga ingenjörer:

”Under tre dagar varje höstlov ordnar vi en kurs för flickor från olika skolor i åttan. Vi har valt att inrikta oss på tjejer för att kunna ge dem extra uppmärksamhet. I skolan tar ofta killarna mer plats. Vi börjar med en introduktion. Sedan roterar de runt mellan olika avdelningar – el, kemi, instrument, mekaniskt underhåll och strålskydd.”

”Det är en del av vårt jämställdhetsarbete. Vi behöver öka andelen kvinnliga ingenjörer och kvinnliga chefer.”

Strategiska kontakter påverkar

Under projektiden blev det alltmer uppenbart att det krävdes en informationsansvarig i projektgruppen för att göra en kommunikationsplan som kunde skapa förståelse och mer kunskap om projektet hos både hos deltagande lärarna och en intresserad allmänhet.

– ESF ordnar träffar för projektledare i strategisk kommunikation. Det har varit inslag om information, men inte hur viktigt informationsfunktionen också är inne i projektet. Vi har förstått att kommunikation är mycket mer spännande och komplext och att pressmeddelanden kanske är det minst viktiga, säger projektledaren Bertil Fridén.

När så många människor deltar i ett projekt som ligger utanför den ordinarie verksamheten krävs flera olika typer av kommunikationsvägar, mail, träffar, telefonsamtal och inte minst en mötesplats på nätet. Det krävs också en plan för detta, en kommunikationsplan.

Kommunikationsplanen

I kommunikationsplanen finns en beskrivning av nuläget, vad som ska prioriteras, vilka medel som ska användas och vem som är ansvarig för de olika insatserna.

– Den har fungerat som ett arbetsredskap. Styrgruppen och projektgruppen har kunnat följa upp det vi har beslutat, säger Bertil Fridén. Strategisk påverkan har varit ett nyckelord. I kommunikationsplanen står att det ”är ett begrepp som binder samman den interna och externa informationen i en strategi som handlar om att kommunikationen ska ge långsiktig effekt. Informationsarbetet ska alltså bidra till att bygga upp en permanent lärande miljö som ger företag, utbildare och forskare förutsättningar att långsiktigt mötas kring ny teknik och ny kompetens.”

Hemsidan

Enligt projektansökan skulle det inom projektet skapas en interaktiv mötesplats på nätet för information om kompetensutveckling och kunskap om ny teknik. Där skulle skola och företag kunna mötas. Ett första försök till hemsida, som hade en statisk startsida och ett log-in för deltagarna fungerade inte som det var tänkt.

–När vi startade projektet talade vi mycket om en mötesplats men vi trodde att den skulle fungera genom att deltagarna skrev själva. Vi förstod inte att det krävdes en journalistisk kompetens för det. Det är först när det har blivit artiklar och reportage från projektet som hemsidan blivit intressant och indirekt interaktiv. Detta är en viktig aspekt som jag tror att man skulle behöva tänka på i större projekt, säger Bertil Fridén. Projektgruppen tänkte alltså om och beslöt att skapa en ny hemsida som fortfarande gav möjlighet att skriva krönikor och kommentarer, men som också var en slags nyhetssida som på ett trevligt och lättläst sätt gjorde det möjligt för deltagarna att läsa om sig själva och andra. Till detta sammanfattande referat från föreläsningar och korta omvärldsnyheter som handlade om kompetensområdena. Hemsidan skulle förstås rymma information om projektet, länkar

till företag som på ett eller annat sätt bidragit, och den rapport som bildat förstudie till projektet. Den sistnämnda skulle enkelt kunna laddas ner via hemsidan. Hemsidans startsida fick ett antal ikoner och bilder för dessa områden som gjordes ”klickbara”.

Ruben Albertsson i projektgruppen, har jagat föreläsare inom bygg och arkitektur från olika håll i Sverige. Han har använt sig av hemsidan för att ge dem en bild av vad det är för typ av kompetensutveckling det rör sig om.

– Hemsidan är oerhört positiv, säger han, vi har kunnat hänvisa till den och folk läser den. Den har gett föreläsare vi annars inte skulle fått. Det har jag förstått.

Har då hemsidan blivit det nätforum som avsågs i ansökan?

Både ja och nej. När projektet är slut är också dess forum ett avslutat kapitel, åtminstone i den form det nu har. Men gymnasier kan värdera vad ett utåtriktat forum betyder. Det finns alla möjligheter att med hemsidan som inspiration skapa en blogg, ett facebook-konto eller en egen variant av hemsida, kopplad till den kommunala. Man kan även tänka sig en tankesmedja som är gemensam för fler gymnasieskolor och regioner. Läs mer om denna idé i det sista kapitlet, ”Lämnat spår”.

Filmen

Industriprogrammet är inte populärt bland elever som söker till höglands-gymnasierna. Detta trots att industriarbeten både är välbetalda och kan innebära intressanta karriärmöjligheter. Att göra industriprogrammet mer attraktivt har därför varit en del av projektets syfte. Men marknadsföring är ett svårt kapitel. Det måste finnas en



trovärdighet i budskapet. Målgruppen ska identifieras och de medel man väljer måste vara anpassade till denna målgrupp. Styrgruppen fastnade för idén att göra en film som på ett personligt sätt berättar om industriella karriärvägar. Dessa skulle uppfattas som lika självklara för flickor som för pojkar. Filmen skulle alltså bidra till att bryta traditionella uppfattningar om kvinnligt och

manligt. Den skulle vända sig både till blivande gymnasister och till deras föräldrar.

Fyra företag valdes ut. Fyra yrken. Fyra karriärvägar. Tillsammans en intressant kvartett: En kvinnlig elektriker på ett internationellt tillverkningsföretag, en kvinnlig vd och ägare till ett familjeföretag, en manlig coach på ett tillverkningsföretag och två manliga verktygsmakare som tillsammans driver ett tvåmansföretag.

I filmen berättar de om varför de valt sin väg, vad det är som är roligt med jobbet, hur de hamnade där de är nu. Intervjuerna paras med sekvenser där kameran följer dem i arbetet. Filmens titel ”Upptäckarglädje. Samarbete. Kreativitet” speglar de värden de tycker att de ser i sitt arbete. Omslaget har formen av ett vykort där framsidan är ett collage av bilder på dem som intervjuats. På baksidan står: ”En film om vad jobb inom industrin kan betyda för dig. Om hur du har en av nycklarna till framtiden. Hälsningar Rätt kompetens för tekniskt arbete.”

Filmen hade premiär på Teknikfestivalen i Sävsjö, där både företag, elever och lärare var med. Eleverna fick ta med sig var sin film-vykorts-hälsning hem. Varje skola har fått ett antal filmer att visa och dela ut vid kommande informationsträffar med elever och föräldrar. Filmen ligger även ute på Youtube och är länkad till hemsidan.

Press

I samband med projektdagar och andra aktiviteter som har haft något nyhetsmässigt inslag, har det gått ut en pressrelease till lokala medier. Det har funnits möjlighet för journalister att träffa och intervjuva föreläsare och deltagare.

Den lokala pressen har valt att bevaka flera av projektets aktiviteter. Resultatet är reportage och nyhetsartiklar både på lokala sidor och allmänna, som når läsare över hela Högländet. I slutfasen av projektet har projektgruppen och styrgruppen tillsammans skrivit under en debattartikel för att föra ut sin önskan om ett fördjupat samarbete med företagen till en bredare allmänhet.

Nätverk

Ett av målen har varit att bygga nätverk. Kommunikationsarbetet har naturligtvis till viss del handlat om att identifiera och bjuda in nya grupper som kan ha nytta av projektet. Sprida information. Man kan med fog hävda att det har bildats embryon till nya nätverk, som kan också kan utvecklas inom ramen för Teknikcollege. De föredragshållare som har bjudits in, har visat intresse för fortsatta kontakter och samarbeten i någon form. Projektgruppen har fått ta del av material, till exempel sammanfattningar av föredrag, som deltagare gärna velat ha. En adresslista har sammanställts så att skolorna kan bibehålla kontakten.

De personliga möten som skett mellan lärare och lärare på de olika gymnasierna, mellan lärare och representanter från företag eller organisationer är början till nätverk av det mer informella slaget. I vissa fall har man fått kontakt med andra representanter från företagen än dem man tidigare haft kontakt med. I andra fall har det handlat om kontakter med helt nya företag.

Genom projektet har det varit möjligt att genomföra en resa till Paris för att studera och knyta kontakter med det franska utbildningsväsendet. Gymnasierna har nu en direkt ingång till Paris skolmyndigheter och deras tekniska utbildningar som kan leda till nya utbyten.

Genom projektarbetet har det också vuxit fram en modell för hur skolan ska kunna skapa nya nätverk med företagen som bygger på den personliga kontakten, genom företagsambassadörer.

Företagsambassadörer

Från början var det tänkt att alla lärare skulle ha tagit kontakt med var sitt företag inom projektets ram. Men resultatet av intervjuerna i förstudien visade att det är kärnämneslärarna som befinner sig längst bort från företagskontakterna. Det är flest kärnämneslärare som vill höja sin kompetens i områdena teknikutveckling, social kompetens, kunskap om arbetslivet och internationalisering. De är

också mer intresserade av en ökad kunskap i genusfrågor.

Att bryta traditionella strukturer byggda på könstillhörighet finns med som en viktig punkt i ESF:s program. Den nya skolreformen Gy 2011 framhåller dessutom både vikten av att anpassa utbildningarna till arbetsmarknadens krav och att minska könssegregeringen mellan utbildningarna. Att gymnasierna hittar en modell för att utveckla kontakterna med industrin, el- och byggbranschen som också bryter könsrelaterade strukturer ligger alltså i fas med dessa önskemål. Att fler lärare på yrkesprogrammen har kunskap om teknikföretagens produktionsvillkor hjälper också till att höja kvaliteten på gymnasiernas teknik- och yrkesprogram. Och det vill både lärarna och de intervjuade företagen i regionen.

Den modell som projektgruppen kommit att fastna för och som här redovisas ger i en första fas huvuduppgift till kärnämneslärare. Traditionellt inom skolan återfinns kvinnorna som lärare i dessa ämnen. De har en humanistisk bakgrund och befinner sig därför i ett underläge, tekniskt sett, i skolans kontakter med företagen. Genom att bli ambassadörer får de en egen roll och kunskap när det gäller industrins villkor, vilket ger dem en starkare ställning i den typen av frågor. Det är därför den här modellen bryter traditionella könsrelaterade strukturer.

Hur ser då denna modell ut? Tanken är att kärnämneslärarna ska vara företagsambassadörer, det vill säga länken mellan företag och skola för de övergripande frågor och färdigheter som företagen efterfrågat i förstudien: sociala kompetenser, språkkunskaper, förståelse för arbetsmiljö, industrins roll i samhället, ekonomi, energifrågor med mera.

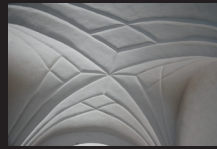
Kärnämneslärarna får en självständig kontakt och en egen kunskap utifrån sitt kunskapsperspektiv. Företagens vinst är att man får fler kontaktytor med skolorna, att man ger skolan en ökad förståelse för vad tekniskt arbete innebär. Det blir ett naturligt idéutbyte, en strategisk kontakt som kan utmynna i gemensamma projekt.

Den huvudsakliga uppgiften för företagsambassadören är alltså att öppna relationen mellan skolan och företagen, kanske träffas över en lunch ibland, bjuda in företagsrepresentanten till skolan och föra vidare information och samarbetsidéer till lärarkolleger och rektorer.

Företagsambassadören fungerar som en mentor för andra lärare, så att skolan ska kunna utveckla ambassadörskapet och rekrytera fler ambassadörer. I mentorsrollen ingår att ta reda på hur skolan får ett samarbete med fler företag och hur man fördjupar de företagskontakter som finns i dag. På sikt är målet att alla lärare har en fördjupad kontakt med mer än ett företag och att detta är en del av den gemensamma kunskapsmiljön, skola/ företag/ organisations/ andra utbildare.

Är detta en kommunikation som innebär strategisk påverkan? Absolut. Ambassadörskapet kan bli den hållbara modell för ett kontinuerligt informationsutbyte, det nätverksbyggande och den kompetensutveckling som projektet har sökt.

Inom projektets ram har projektgruppen skapar en modell, satt samman en lista med företagskontakter och lärare, skrivit en manual, berättat om modellen för de lärarlag som så önskat, tagit kontakt med de valda företagen och förberett dem på att en lärare kommer att ta kontakt med dem. Längre än så är inte möjligt att nå inom projektet. Implementeringen måste ske inom skolans befintliga organisation.





Nya möten, samtal

Ett collage av bilder från projektets seminarier, workshops, kurser och heldagar.



Romeo och Julia för byggjobbare

Enligt Skolverkets senaste statistik utgör tjejer ungefär en tiondel av de sökande till tekniskt inriktade utbildningar. Är det en sak för skolan? Eller är det en samhällsfråga?

Industrin, både tillverknings- och byggindustrin är traditionellt en manlig bransch. Det återspeglas i branschorganisationerna där ett fåtal kvinnor har infytelserika poster. Eller inga alls. Det återspeglas i skolan där ett fåtal kvinnor är yrkeslärare. Inom projektet har frågan om jämställdhet lyfts fram på olika sätt:

Antal tjejer		Antal killar	
El	410	El	11 783
Teknik	3 431	Teknik	13 697
Bygg	1 140	Bygg	12 227
Energi	56	Energi	2 478
Industri	417	Industri	4 970

Skolverkets statistik, riksnivå 2010/2011

• Företagsambassadörer.

Modellen är ett försök att strategiskt utveckla kontakter som kan leda till att ämneslärare och därmed också kvinnliga lärare får ökade strategiska kontakter med företagen.

• Workshops

”Romeo och Julia för byggjobbare” är namnet på en av projektdagarnas workshops. Där har kärnämneslärare från de fyra olika gymnasierna kunnat samtala om litteraturens och filmens betydelse i undervisningen på yrkesprogram och dela med sig av sina erfarenheter till varandra. Avsikten har varit att stärka bilden av dessa ämnens betydelse för yrkeslivet. I andra workshops har kvinnliga arbetsledare, lärare, forskare deltagit och/eller fungerat som ledare för gruppen.

• Ringhals lyckade tjejprojekt

Kärnkraftverket Ringhals i Halland har cirka tusen anställda. Företaget har en uttalad policy att kvinnor ska vara lika väl repre-

senterade på den tekniska sidan som män. För att locka fler tjejer att välja en teknisk utbildning arbetar man målmedvetet med att bjuda in dem från högstadiet till teknikdagar. Dessa följs upp genom att företagets kvinnliga ingenjörer träffar dem igen inför gymnasievalet. Ringhals projekt har lett till att hälften av de tjejer som varit med på teknikdagarna sedan valt en teknisk gymnasieutbildning. Om detta har den projektansvariga haft ett föredrag på den projektdag som samlat flest deltagare utifrån, Teknikfestivalen. Föredraget följdes upp med en paneldiskussion vars tema var vad industrin kan göra för att rekrytera kvinnor.

• Kvinnliga föreläsare

Till projektdagarna har projektgruppen försökt få en jämn könsfördelning på de föredragande. Detta har inte lyckats. Det beror dels på att det inte funnits lika många kvinnor som män i projektgruppens inarbetade kontaktnät, dels på att det finns färre kvinnor än män på den tekniska sidan. När en kvinnlig föreläsare tackat nej har det oftast inte gått att få tag på en annan inom samma kunskapsområde.

• Filmen

Bakom filmen som berättar om tekniska yrkeskarriärer ligger en medvetet vald representation av dem som intervjuas. Den unga kvinnliga elektrikern i filmen är till exempel ”trainee”. På så sätt marknadsförs en intressant anställningsmodell, som gynnar rekryteringen av unga kvinnor i en mansdominerad bransch. I intervjuerna tas jämställdhetsproblematiken upp. Både kvinnor och män i filmen får ge sin syn på denna fråga. Som helhet bryter filmens budskap mot könsrelaterade fördomar. De båda unga manliga verktygsmakarna talar om det ”skapande” i sitt arbete. Den kvinnliga vd:n hanterar självklart maskinerna.

Praktiken – en vändpunkt

När man tänker sig att en miljö ska bli mer tillgänglig för alla, även för personer med en funktionsstörning, så tänker man hiss, ramper och anpassade verktyg. Men hur är det för den som inte har ett synligt handikapp? Eller kanske inte alls någon funktionsnedsättning? Man kanske bara har lättare för att lära om man får utföra utbildningen praktiskt. Eller också tynger privata bekymmer skolarbetet.

Projektgruppen valde att se tillgänglighetsfrågan ur det senare perspektivet. Hur hjälper man elever som kommit på kant? Som bäst kommer till sin rätt i en praktiksituation. Kan praktiken bli en vändpunkt och i så fall hur? Hur ser forskningen på olika inlärningssätt?

Under en projektdag där alla lärare var inbjudna erbjöds en palett av olika perspektiv: På förmiddagen föreläsningar om kultur-

skillnader, forskningsläget om förhållandet mellan praktisk och teoretisk inlärning, språkförståelse och hur man lär ut på en arbetsplats. Under eftermiddagen workshops om betydelsen av rätt kommunikation i betydelsen positiv feedback, IT som ett hjälpmedel, litteraturens och konstens betydelse för den sociala kompetensen, om att leda människor från olika kulturer och hur gymnasier från andra regioner arbetar med att kombinera praktik med teori. (Läs mer om projektdagen under rubriken: ”Heldagar med föreläsare”.)

Dagen inleddes med en historia från verkliga livet – vad empatiska lärare och en lyckad praktik betyder för en ung människas självförtroende och fortsatta bana. Victors berättelse publicerades sedan på hemsidan:



Det här är Victors historia:

Victor är i dag 23 år och ser ljust på framtiden.

“Egentligen började det när pappa dog. Han gick bort i en bilolycka. Då var jag tretton år. Det var väldigt jobbigt. Jag hade en mamma som var deprimerad i perioder och pappa var den som fick upp henne på morgonen. Han kunde få henne på gott humör. När pappa dog försökte jag och min fem år äldre bror ta över hans roll. Men vi lyckades inte lika bra som pappa.

Hon började bli ännu sämre än förut. Fler ångestattacker och depressioner. Under åttan fick jag en fosterfamilj att bo hos under de perioder hon var inlagd. Det var min hockeytränare och hans familj som erbjöd sig att ta hand om mig när mamma inte mårde bra. Min hockeykompis Pontus familj. Min bror gjorde lumpen. Det var skönt att komma till ett hem där allt var lugnt och tryggt, men de bodde på andra sidan stan långt från mina kompisar och på ett sätt känner man ändå att man har en mamma. När hon inte var sjuk var hon jättebra.

Det gick inte så jättebra i skolan. Jag tänkte på henne hela tiden. När man har en sjuk mamma vet man aldrig hur hon är när man kommer hem. Och det är så man tänker hela tiden hur ska det bli när jag kommer hem idag? Man är orolig. Hon kunde bli väldigt aggressiv när hon fick sina attacker. Hon kunde gå runt och bara skrika.

I andra delen av åttan när hon blev inlagd på nytt fick jag för första gången en känsla av att hon kanske inte, kanske aldrig, skulle bli bra. På påskafton vaknade jag av att mamma skrek att hon ville dö. Hela helvetet bröt löst. Hon fick en jätteångestattack. Jag visste inte vad jag skulle ta vägen och stängde in mig i en skrub. Det kändes hotfullt, som att hon skulle göra något, skära sig, som hon hade gjort förut.

När jag bodde hos den här familjen behövde jag inte vara orolig. Jag kunde känna mig lugn och de tog hand om mig som om jag var en av dem. De perioder som jag bodde där hade jag lättare att koncentrera mig på skolarbetet.

Det var ungefär vid den tiden som jag fick en dialog med kuratorn och klassföreståndaren och fick träffa en psykolog. Först via BUP, men jag tyckte inte att den psykologen förstod mig. Då fick jag träffa en annan psykolog, de hade ett drop in på socialen. Han var riktigt bra att prata med. Jag träffade honom två gånger i veckan. Jag sökte till elprogrammet med datorinriktning. Jag hade länge tyckt att det var kul med datorer. Och min storebror hade alltid hållit

på med datorer, han lögde och sånt. Hela det sista året i nian var mamma jättedeppig. Jag fick träffa henne mindre och mindre, det kändes som att det egentligen inte blev någon skillnad. Bara upp och ner hela tiden. Det gick inte många veckor från att hon kände sig bra tills hon var tillbaka på noll igen. I maj tog hon självmord. Det var på en söndag.

På måndagen får jag veta av min psykolog. Jag ser direkt på hans ansiktstuttryck att det är något som inte stämmer. Alla är där. Allt känns jättedåligt. Man vill bara försvinna.

Å fan, det var riktigt jävla jobbigt. Det tog jävligt hårt. Jag undrade ju hur det skulle bli med gymnasiet. Vad som skulle hända med mig. Men min fosterfamilj fattade beslutet att adoptera mig. Det var ett litet ljus som tändes. De beslöt att bygga ut sitt radhus så att jag kunde få ett eget rum. Det var det enda radhuset som gick att bygga ut eftersom det låg längst ut, så det kändes som att det var tänkt att jag skulle bo där.

Jag fick ett skönt gäng med lärare på skolan. Och Pontus, min adoptivbror, gick i min klass. Vi hängde tillsammans och datorinriktningen var rolig. Det var något jag ville lära mig mer om. Sen fick jag en arbetsplatspraktik och det förändrade mycket. Dels för att Andreas, ägaren till Eksjö IT, var en toppenkille, lätt att prata med om man behövde hjälp med något. Dels för att jag verkligen fick pröva på riktigt. Kom det in en kund som behövde byta ut sin hårddisk, grafikkort eller ramskiva så fick jag göra det. Jag kände att jag hade fått en chans att visa vad jag gick för.

Vi fick lära oss mycket på elprogrammet men på arbetsplatspraktiken var det också jobb som man var tvungen att utföra, mycket annat, som att söka virus, hjälpa kunder att backa upp bilder, mycket nytt som är väldigt vanligt i en datorbutik, men som jag ändå inte hade gjort förut. Och Andreas lät mig försöka.

Det var flera vändpunkter i gymnasiet. Jag fick en ny familj och en ny mamma som jag kunde prata med. Jag fick lära mig mer om datorer och en jättebra praktikplats. Nu har jag en flickvän. Jag jobbar i den här i butiken i Jönköping som datatekniker och jag är delägare i den. Vi säljer begagnade datorer och vi bygger nya efter kundernas önskemål. Vi supportar gör allt möjligt. Det är jättekul att lösa problem åt andra. En skön känsla att hitta felet och lösa det. Jag är en problemlösare. Det gäller att ta chansen, även om man gör misstag, tycker jag. Då vet man att man klarar av det nästa gång.

Erfarenheter och reflektioner

Åsa Eriksson, rektor på Brinellgymnasiet, har varit ordförande i den styrgrupp projektgruppen stämt av med under resans gång. Hon representerar också projektägaren, som är Brinellgymnasiet. Tillsammans med Bertil Fridén skrev Åsa Eriksson den ansökan till ESF, som var starten för projektet.

Hur tänkte du? Varför ville du starta ett kompetensutvecklingsprojekt?

– Att det blev ett projekt för min egen del beror på att vi höll på med att certifiera oss för att bli ett Teknikcollege. Jag tänkte att det måste tillföras resurser till kompetensutveckling för att vi ska kunna möta behoven av teknisk kompetens och utveckla våra företagskontakter. Skolan måste bli konkurrenskraftig, vi måste utbilda ”rätt”, alltså den kompetens företagen behöver.

Om du ska ge en övergripande bild av resultatet – hur ser det ut?

– Vi hade höga ambitioner som var svåra att implementera. Men jag är processororienterad och jag tycker att medvetenheten i lärargrupperna har ökat allteftersom. Styrgruppen har också vuxit och sett vilka möjligheter som finns. Den sista fasen i projektet blev kraftfull. Lärarna tog för sig alltmer. Det är en konst att skapa motivation på fyra gymnasieskolor med närmare hundra lärare.

– Vissa saker har blivit bättre än jag trodde. Vi har utbildat 25 lärare i 60 poäng yrkespedagogik och därmed har vi troligen också byggt ett nätverk. Överlag tror jag att lärarna fått nya kontaktnät över kommungränserna som de kan använda sig av. Många föreläsningar i projektet har också hållit en mycket hög klass.

– En del var tveksamma i början, men jag tror många tycker att de fått en bra kompetens. Det sista mötet i juni visar också på att vi har skapat ett engagemang hos företag och andra att vilja vara med och påverka.

Andra reflektioner?

– Det jag saknar är undervisning ute på företag. Den biten förverkligades inte på det systematiska sätt som vi hade tänkt. Där finns fortfarande mycket att göra. En region som vår måste samverka. Företag som går bra måste hjälpa till mer. Jag hade hoppats att projektet skulle visa på mer av detta, men där var jag nog naiv. Projektet har i alla fall visat att den funktionen behövs och kan fungera med hjälp av de företag som ändå deltagit.

– Så här i efterhand borde vi i ansökan kanske inte önskat ”allt”. Med färre målsättningar hade det varit enklare att skapa engagemang och genomföra det vi ville. Men nu finns det å andra sidan något att bygga vidare på.

Varför har det varit svårt att genomföra projektets ambitioner?

– Vi förankrade på gymnasiechefsnivå. Där måste man börja, men vi hade behövt mer tid mellan förstudien och huvudprojektet att förankra ute i lärarlagen. Det är alltid en startsträcka men den kunde möjligen blivit kortare på det sättet. Det räcker inte med att informera – man måste informera på ett förståelsebaserat sätt.

Är fyra gymnasier helt enkelt för stort?

– När man kompetensutvecklar så många människor, så försätter man sig i en speciell situation. Ser man bara snävt på måluppfyllelsen skulle vi varit färre, men projektet har också lyft fram vad som bär, vad som håller. Så kanske har vi också gjort andra vinster än de mål vi hade satt upp. Mervärden – det är också dem man är ute efter.

Och om du skulle göra om ansökan?

– Fyra skolor kräver kanske att man lyfter andra frågor, att man undersöker var de gemensamma nämnarna finns och hur ska vi arbeta. Man måste kanske fundera mer på vad som är rimligt, ha färre målsättningar.

Schemat har uppenbarligen varit ett bekymmer?

– Schemat är ett jättebekymmer och ska man göra ett nytt projekt måste det vara förankrat så att alla fyra kommuner ser till att samordna tider och scheman. Man måste ha strategier för det. Om folk får vara med på alla nivåer går det nog, men det är en jätteutmaning för det är svårt redan i ett arbetslag. Det handlar också om mognad inom arbetslagen, att kunna byta lektioner med varandra. Det där är nog lättare nu efter projektet, eftersom man ser att man kan nå ett annat mål. Så nyttoaspekten i det som gjorts i projektet har varit bra. Det blir kvarvarande effekter.

Skulle man behövt uppföljningsinstrument?

– De grupper som fungerat bäst är de som varit nyfikna och drivande i att vilja lära sig nytt. Några var i Stockholm på arkitekturrundor och det tror jag absolut kommer att finnas med i undervisningen. Dem som lyckats se egennytta har fått sig mycket till livs. Men det ansvaret känner kanske inte alla. Så det är möjligt att man behöver lägga in någon form av kontrollfunktioner i stora projekt.

Att bryta strukturer – projektets jämställdhetsanspråk – hur ser du på det resultatet?

– Vi fick inte pengar till att arbeta med ett kvinnligt nätverk för att undersöka den frågan. Det räcker inte att bara prata. Kanske behövs ett eget projekt om hur en struktur ska vara organiserad för att förändra uppfattningar. Men jag har ett arbetslag där det nu finns två tjejer och det har ett mervärde som det förut helt manliga arbetslaget upptäckt. Det har i alla fall hänt otroligt mycket.

Varthän nu?

– Jag tror att en lokal styrgrupp, en konstellation av människor från olika håll, kommuner, företag, skulle kunna vara ett värdefullt nätverk för regionen. Idéutbyten, strategiska satsningar, man skulle kunna använda styrgruppen som en källa att ösa ur. Plus några oberoende personer som är utanför organisationer. Så som det varit i projektet. Sedan tycker jag att man utifrån det kan arbeta fram former för varje skola med kompetensutveckling, någon som ordnar med kontakter och kan tillhandahålla det. Mer nära och äkta än så kan det inte vara egentligen.

– Jag känner att det finns möjligheter. Det är nu det börjar.



Åsa Eriksson, ordförande i styrgruppen.

Lämna spår

VAD KAN MAN LÄRA av det här projektet när det gäller att lämna spår? Och när det gäller en av projektets övergripande frågor – en gemensam kunskapsmiljö för företagen och skolan?

– Om man börjar med sista, tror jag att alla medverkande parter, företag, skolor, organisationer skulle behöva tänka genom sina roller ordentligt. För företagen: hur viktig är frågan om kompetensförsörjning? Vad är det värt för oss att säkra en god kompetensförsörjning i regionen? säger Bertil Fridén och fortsätter:

– På samma sätt skulle skolan behöva tänka genom hur man bäst använder sina resurser för att skapa en god framtid för sina elever. Fundera över proportionen mellan lärtid i klassrummet, kompetensutveckling och företagskontakter.

– Kommuner, landsting, branschorganisationer, fackförbund, näringslivet och högskolor/ universitet skulle behöva engagera sig mer i helheten. Rätt kompetens är en oerhört viktig fråga för en regions framtid.

NÄR DETTA SKRIVS finns två färskas undersökningar som handlar om just vikten av rätt kompetens. Den ena är PricewaterhouseCoopers intervjuundersökning av 1200 företagsledare i 66 länder, där majoriteten av dem som svarat anser att kompetensförsörjningen är företagets absolut viktigaste fråga. Och de anser sig behöva ändra strategi för att få den kompetens de behöver.

Den andra är Svenskt näringslivs och Lärarförbundets gemensamma enkät till 200 svenska företag, där bara en av tio anser att skolan utbildar "rätt" kompetens.

EN GEMENSAM KUNSKAPSMILJÖ verkar alltså vara avgörande för att företagen ska få den kompetens de efterfrågar. I det här projektet har lärare från både kärnämnen och karaktärsämnen träffat företag och samtalat om strategiskt viktiga frågor. Lärare har besökt såväl forsknings- som företagsmiljöer. Sakuniga utifrån har haft seminarier i skolan. Företag har utbildat lärare och uppdrag-

utbildning är på gång.

– Det blir tydligt i ett kompetensutvecklingsprojekt att kunskap är ständiga förnyelser, nya insikter, säger Bertil Fridén. Det är särskilt tydligt och konkret ute på företagen om man jämför med forskning, som ligger längre bort från människor. Organisationer, som en skola, måste kunna lära sig hela tiden.

Hur kan då en systematiserad gemensam kunskapsmiljö se ut rent konkret? Den frågan har sysselsatt projektgruppen i slutfasen och kommer till uttryck i den "skiss till avtal" som avslutar det här kapitlet.

DE GODA IDÉERNA, behoven, har deltagarna på Industrikonferensen plockat fram. Arbetet med att sedan omsätta dem i en mer konkret form har inspirerats av mötena med andra gymnasier som i flera år konsekvent arbetat med att skapa en sådan miljö: *Ällebergsgymnasiet i Falköpings kommun* samarbetar med ett tiotal företag, där det minsta har trettio anställda. Företagen deltar i yrkesprogrammets kursupplägg och flera kurser är företagsförlagda, minst 30 veckor. Företagsrepresentanterna i programråden har en vd-position eller liknande som gör att de under mötena kan fatta beslut i de frågor som berör deras verksamhet. Det finns en direkt personlig koppling mellan programråd och Teknikcollege på regional nivå. Ungefär lika nära företagen arbetar man på *Vilhelm Mobergsgymnasiet i Emmaboda*. Även här har de lokala företagen stort inflytande över kursinnehållet, exempelvis finns en lokal kurs i mätteknik. Företagen stöttar skolans maskinpark och skolan hyr in sig på den största industrins maskiner.

Curt Nicolin gymnasiet i Finspång och Göteborgsregionens tekniska gymnasium (GTG) i Göteborg ger elever möjlighet till dubbel kompetens. Man kan läsa teoretiska ämnen även om man valt yrkesprogrammet och på så sätt få behörighet till tekniska universitetsutbildningar. Och på det tekniska programmet kan man läsa yrkesinriktade kurser. Även för dessa gymnasier är en betydande del av undervisningen förlagd till arbetsplatser. GTG har en tuff utbildningsplan men ger en generös studiepeng till sina elever.

Praktik, stipendier, garanterat sommarjobb, kick-off, anställning efter utbildningen, utlandspraktik – det är förmåner som ingår på lite olika sätt i dessa fyra gymnasiers utbildningar.

Sättet att arbeta har gett resultat. Samtliga har fler sökande till sina yrkesprogram än platser. Dubbelt så många elever, dessutom med högre betygsnivå, sökte i år till Industriprogrammet i Emmaboda. Curt Nicolin-gymnasiet har ökat andelen elever från 150 till 250 på fem år. Eleverna som kommer ut är eftertraktade för sin kompetens. Det är företagets vinst.

KÄNNETECKNANDE ÄR att man ser den gemensamma kunskapsmiljön som en process. Företagen är på olika sätt medbedömare av elevers projektarbeten. Lärarna praktiserar ute på företagen. I Falköping pågår projekt för att utveckla kriterierna för Teknikcollege, och man har startat "tjej-skola" för att attrahera tjejer att välja tekniska utbildningar. Varje termin går eleverna en kortkurs på högskolan för att prova på. Curt Nicolingymnasiet arbetar ständigt med att förbättra det pedagogiska arbetet för att stödja elevernas personliga utveckling, den sociala kompetensen. Det finns en röd tråd

som innebär att praktiska och teoretiska ämnen arbetas ihop i en gemensam undervisningsplan.

En återkommande idé i projektgruppen har varit att det skulle behövas en tankesmedja för att utveckla den typ av tänkande, som dessa gymnasier ger prov på. Då handlar det också om att utveckla teknik och förhållningssätt som är hållbara ur miljö- och klimatsynpunkt. Vi behöver i regionen, i Sverige, helt enkelt tänka nytt, tänka annorlunda, utforska olika vägar och möjligheter.

TÄNK ETT KLOT som olika parter disponerar men som får sitt fulla värde först när det brukas gemensamt. Tänk vidare hur mycket parterna skulle vinna på en bättre kontakt, samtal och diskussioner, samarbete. Tänk att klotet är regionen eller flera regioner med gemensamt intresse och att parterna är utbildare, företag, nationella aktörer och regionala aktörer. Då håller du i din tankes handflata en tankesmedja.

– En tankesmedja kan man se som en parallell till kommunikationen i ett projekt. Den kan både vitalisera, sätta igång kommunikationsprocesser i de organisationer som är med genom artiklar, seminarier, studiebesök, internetbaserade aktiviteter, litteraturtips med mera. Men också verka utåtriktad. Den kan väcka många människors intresse för att detta är spännande område, ge stimulans till myndigheter, säger Bertil Fridén.

– Det finns internationella förebilder. Edge i England är en sådan tankesmedja som också är oberoende, eftersom den är kopplad till en fond.

EN AV DE FÖRETAGARE som intervjuats i det här projektet menar att alla befattningar i ett företag är lika betydelsefulla. Det räcker inte med att lyfta kompetensen hos spetsfunktionerna. Han kopplar ihop allas kompetensutveckling med förmågan att tänka nytt och företagets framgång och menar att kunskapssökandet måste vara i ständig utveckling.

I projektet har alla har fått delta i kompetensutvecklingen, vilket i förlängningen bör gynna de fyra gymnasiernas framgång. Spår som betyder mycket.



Skiss till ett avtal

På Industrikonferensen i Sävsjö den 16 juni 2011 fick deltagarna diskutera sig fram till och identifiera de tre viktigaste problemen. Man kom gemensamt fram till att de var:

- * **En brist på samverkan mellan skolor och mellan skolor och arbetsliv.**
- * **Det är låg status på industriarbete.**
- * **Det finns en kortsiktighet både bland industriföretag och skolor. Man ser inte längre än orderstocken och det aktuella elevantalet.**

Svaren på dessa problem blev ett antal idéer (markerade med asterisk * i avtalsskissen nedan). Projektgruppens uppdrag blev, att utifrån dem, skriva ner ett antal principiella punkter som man skulle kunna tänka sig i ett avtal.

Förhoppningen är att denna skiss till avtal kan fungera som en utgångspunkt för att samtala vidare om hur nya samarbetsformer mellan skola/ företag/ organisationer kan se ut:

*** Inför långa avtal/ överenskommelser mellan ett antal intresserade företag och respektive skola!**

Avsiktsförklaring

"Vi avtalsparter är fast beslutna att göra vad vi kan för skapa en gemensam kunskapsmiljö samtidigt som vi är medvetna om varandras förutsättningar i form av snäva skolbudgetar, tidspress och kvalitetskrav i arbetslivet, avtal och lagar mm. Vi har för avsikt att göra detta i en öppen process där anställdas och företagsledningars, skolpersonals och skollädares erfarenheter och perspektiv tas till vara."

Mål

1. Att skapa en gemensam kunskapsmiljö där kompetenser och andra resurser samutnyttjas.
2. Att se till att regionen får rätt kompetens för tekniska karriärer och yrkesvägar.
3. Att det blir lika attraktivt för flickor och pojkar att välja tekniska utbildnings- och yrkeskarriärer.

Lång sikt – ett årligt kvalitetsseminarium

1. Avtalet ska skapa utrymme för en utvecklingsprocess. Ett årligt "kvalitetsseminarium" ska vara en uppföljning och utvärdering av tidigare års beslut. Det ska ta fram nya problemställningar och förslag till lösningar.
2. Ansvar för att arbeta vidare med dessa ska fördelas mellan de ingående parterna i detta avtal. Ett kvalitetsseminarium är ett sätt att få in mål och resultatstyrning i skolan.
3. Kvalitetsseminariet ska också bidra till utvecklingsprocessen. Det kan till exempel inledas med ett inspirerande föredrag kring en aktuell fråga som företag/ skola känner att man behöver ta tag i.
4. Varje deltagande företag deltar med minst en representant. Skolan deltar med all berörd personal.

Avtalet - punkt för punkt

*** Stärk programråden.**

*** Genomför industridagar, fältstationer, öppet hus – skolschemat anpassas så att det finns möjlighet för detta.**

1. Programråden ansvarar för program- och kursupplägg. De bestämmer vem/ vilka av de deltagande parterna som har ansvar för vad i kurserna och fördelar detta.
2. Programrådet består av representanter för skola/ företag. Representanterna i programrådet ska kunna fatta beslut direkt. Företagens representanter måste därför ha en sådan position eller ansvar att de inte behöver återkoppla till sin företagsledning.
3. På de skolor som är Teknikcollege skall det finnas en stark representation från varje programråd i styrgruppen. Därmed finns det en kontakt mellan varje program och den övergripande tanken med en teknisk utbildning som har många valmöjligheter.
4. Schemat ska ge utrymme för ökad flexibilitet så att industridagar, företagsförlagd undervisning och andra samarbetsprojekt blir möjliga. Programråden tar ansvar för att det fungerar praktiskt.

*** Inför modern pedagogik och "dubbla kompetenser".**

1. Högskolebehörighet och yrkesförberedande kurser ska kunna läsas på alla program, en kombination av ordets, siffrans och handens kraft ska vara möjlig. Man ska som elev kunna testa och byta.
2. Skolan har ansvar för elevens personliga utveckling.
3. Skolan har ansvar för att utforma individuella studieplaner och individuell feedback som stöder eleven i sin personliga utveckling och sina val.

4. Varje deltagande företag bidrar med uppgifter för innovationsinriktat projektarbete och deltar med en sakkunnig medbedömare vid presentationen av det färdiga arbetet. Även här gäller att individuell feedback stöder eleven i sin personliga utveckling.
5. Deltagande företag använder sina internationella kontakter för att hjälpa elever att till internationell praktik och studiebesök. Skolan förbereder elever för utlandspraktik.

*** Modern teknik lockar elever. Den bästa tekniken ska finnas på Industriprogrammet.**

1. I de deltagande programmen paras utbildning i spetsteknik utifrån företagets behov med den breda, personliga utveckling som är skolans huvudansvar. Företagen investerar i spetsteknik. Sådana kursmoment undervisas därför ute på det enskilda företaget i samarbete mellan företagspersonal och lärare. Programråden planerar in dessa moment i kursplanen.
2. Lärarna, yrkeslärare och kärnämneslärare, får kunskap om de deltagande företagens produktionsvillkor genom att vara företagsambassadörer.
3. Varje deltagande företag åtar sig att hålla regelbunden kontakt med en kärnämneslärare, informera henne, honom om viktiga förändringar, problem och behov för företaget och informera sig om vad som händer i skolan.

***Starta en "klubb" vars kännetecken är exklusivitet. Företag som vill ha ungdomar måste vara med i klubben.**

*** Inför enkla mötesplatser – träffar i varandras miljöer. Även skolan behöver ha ett VIP-tänkande när det gäller inbjudningar.**

1. Skolan erbjuder deltagande företag uppdragsutbildningar och konsultuppdrag med förmånliga villkor.
2. Skolan tar ansvar för att alla i programmet undervisande lärare årligen får tre dagars kompetensutveckling i tjänsten inom ämnesområdet "rätt kompetens för tekniskt arbete". Det kan delvis ske genom praktik på de deltagande företagen.
3. Företagen stöder skolan på motsvarande sätt när det gäller att underlätta för inköp av eller få tillgång till nya maskiner och verktyg.

Punkter som ligger utanför avtalet

Följande punkter kan ingå i ett det skissade avtalet om det byggs ut så detta även gäller specificerade organisationer och myndigheter (typ Regionförbundet, Sveriges kommuner och landsting, högskola). Det kan också vara ett separat avtal.

*** Starta en idébank, en mötesplats på nätet och en folder. Där kan goda idéer spridas.**

*** Uppvakta Skolverket, lobba om landsortens villkor.**

1. Deltagande organisationer, utbildare eller myndigheter driver ett nätforum eller en tankesmedja, som kan tjäna som lätt tillgänglig mötesplats, en idé- och kunskapsbank för avtalsparterna, elever och allmänhet. Den skall verka för att öka intresset hos utbildare, företag, politiker, och allmänhet för kompetens- och utbildningsfrågor kring tekniskt arbete.
2. Företag och skola bidrar genom att föra vidare goda idéer och erfarenheter som nåtts inom ramen för avtalet.

*** Skapande teknisk verkstad behövs för att skapa intresse för teknik hos små barn.**

*** Prao, ska vara väl förberedda besök med ett tema inom ett utvalt område, ex. miljö.**

Dessa båda sista punkter rör högstadiet och måste lösas på annat sätt än inom det skisserade avtalsförslaget.

Styrgruppen

Bertil Fridén, projektledare
Åsa Eriksson, ordförande och rektor, Brinellgymnasiet
Stefan Milesson, personalchef, Draka
Mikael Hahn, produktionschef, Ekenäs Mekaniska
Anna Ullman, rektor, Eksjö gymnasium
Thommy Johansson, lärare, Eksjö gymnasium
Kenneth Revelj, affärsutvecklare, Nässjö Näringsliv AB
Lars Svensson, lärare, Brinellgymnasiet
Göran Ahlqvist, gymnasiechef, Aleholmsskolan
Cecilia Hjort, näringslivsassistent, Sävsjö Näringsliv AB
Eva Blom, rektor, Njudungsgymnasiet
Håkan Karlsson, rektor Njudungsgymnasiet

Projektgruppen

Bertil Fridén, projektledare
Åsa Eriksson, rektor, Brinellgymnasiet
Ruben Albertsson, lärare Brinellgymnasiet
Kenneth Evaldsson, lärare Brinellgymnasiet
Helena Egerlid, informationsansvarig
Jan Gustafson, ekonom, Brinellgymnasiet
Ann-Marie Hellqvist, administratör, Brinellgymnasiet

Lämna spår...

Loggan för projektet "Rätt kompetens för tekniskt arbete" består av frågetecken och utropstecken. Det är för att begreppet "rätt kompetens" aldrig kan ha ett fixt och färdigt innehåll. Kunskap eller kanske snarare insikter är något man ständigt vinner i samspel med sin omvärld.

Det är just det där samspelet med omvärlden projektet velat uppnå. Att erbjuda deltagarna en palett av nya kunskaper som utvecklats utanför skolans värld. Att öppna för nya kontakter och nätverk. Den process de fyra gymnasieskolorna på Höglandet velat sätta igång med detta är att skolan, företagen och forskningen i förlängningen ska se sig som olika delar – beroende av varandra – men lika betydelsefulla för ungdomars och därmed regionens framtid.

Den här rapporten skildrar de olika vägar kompetensutvecklingen tagit och genom det också de spår den förhoppningsvis lämnar.

Ett särskilt tack till våra föredragshållare:

Daniel Albertsson, Albertssons mekaniska, Johan Ancker, Teknikföretagen, Anna Beuermann, Ringhals kärnkraftverk, Bengt-Olle Bengtsson, Lunds universitet, Helena Bülow Hübe, Tyréns, Christina Chaib, Rune Petterson, ENCELL/ Högskolan för lärande och kommunikation, Thomas Claesson, Vilhelm Moberg gymnasiet, Mats Edblom, Ahlgren/ Edblom arkitekter, Hans Eek, Passivhuscentrum, Tommy Ekedahl, Nässjö Bygg, Marie Nord-Enby, MP Jonsson, Anders Ferbe, IF Metall, Helena Gill, Sävsjö näringsliv AB, Peter Gustafsson, Ing 2, Thomas Gustafsson, Konstruktioner AB, Karin Havemose, Jönköpings Tekniska högskola, Lars-Gunnar Horgby, BAE Systems/ Hägglunds, Erik Lejerskog, Ångströmlaboratoriet vid Uppsala universitet, Nicklas Lindqvist, Iscar Tools, Christophe Luciani, Europakontakt, Veronica Löfgren, Sapa, Stefan Milesson, Draka kabel, Torbjörn Miller, Hags, Richard Nordh, Fransson och Nord, Anna Norregårdh, NCC, Lisa Olofsson och Lars-Ove Bygdell, Dragongymnasiet, Lisbeth Olsson, Malmö högskola, Carl Ottosson, Norrebo trä AB, Alvar Petersson, sakkunnig i småskalig vindkraftsenergi, Kaj Rosander, verktygsmakare, Christina Ohlin-Scheller, Karlstads universitet, Patrik Sandstedt, Sandstedts el, Greger Sandström, JM Bygg, Magnus Schenström, Curt Nicolin gymnasiet, Patrick Strömberg, Ekenäs mekaniska, Runo Svensson, sakkunnig i småskalig vattenkraft, Thomas Wigerfelt, Verksamhetsutveckling i Småland, Björn Remmeland-Wikhamn, Handelshögskolans integrerade tillväxtcentrum vid Göteborgs universitet, Erik Wreland, Göteborgsregionens tekniska gymnasium.

Ett särskilt tack också till de medverkande i filmen:

Petra Olsson, JCK produktion, Veronica Högwall, Sapa profiler, Richard Nordal, Marcus Axelsson, NA Form, Stefan Svensson, PMC Cylinders.

och till:

Power pictures AB, Sävsjö, som producerade filmen.

Vi vill även tacka:

Scoop studioo, Vimmerby, för webbdesign.

Sist men inte minst ett varmt tack till alla fantastiska människor – lärare, representanter för företag och organisationer, alla medverkande i projektets workshops och andra aktiviteter.

Projektgruppen



Rätt kompetens för tekniskt arbete

Ett ESF-projekt som drivs genom några av landets bästa gymnasieskolor; Aleholmsskolan Sävsjö, Brinellgymnasiet Nässjö, Eksjö gymnasium och Njudungsgymnasiet i Vetlanda.