



Pedagogiska utvecklare på KTH:s skolor

Delrapport för perioden

juli 2014-mars 2015

Inledning och bakgrund

KTH startade i januari 2014 ett ettårigt projekt med pedagogiska utvecklare (PU) på skolorna med möjlighet till förlängning. Initialt blev det 23 PU fördelade på mellan en och fem PU per skola. Tjänstgöringsgraden för varje PU varierade mellan 20 och 50 procent av en heltidstjänst. De flesta började i januari 2014 medan en PU började i april 2014 och två andra började sitt uppdrag 1 juli samma år på grund av andra åtaganden som först måste fasas ut.¹ I oktober 2014 förlängdes projektet med ytterligare ett år till december 2015. Bemanningmässigt har tre PU slutat och en tillkommit sedan starten av projektet.

Syftet med PU-projektet på KTHs skolor är enligt Utbildningsutskottets (UU) beslut "... att stimulera och underlätta för skolans lärare, lärarlag och program att bedriva och implementera pedagogiskt utvecklingsarbete".

I beslutet fick enheten för högskolepedagogik vid KTH i uppdrag att ta fram en modell för genomförandet av projektet. Modellen togs fram och konkretiserade i tre delmål som beskrevs i den första delrapporten.²

- skapa praxisgemenskaper för KTHs lärare som stimulerar till dialog om lärande, trivsel och utveckling av utbildningen med utgångspunkt från den enskilda skolans förutsättningar,
- skapa förutsättningar för att fortlöpande utveckla KTHs utbildningsmiljöer så att de bidrar till förbättrad kvalitet i studenternas lärande och ökad genomströmning,
- verka för att pedagogiskt utvecklingsarbete på KTH vetenskapligt dokumenteras och sprids internt på KTH samt på konferenser och i tidskrifter nationellt och internationellt. Därigenom kan de erfarenheter som projekten ger beprövas och valideras.

I korthet delades projektet upp på två nivåer. Dels en större del som genomförs av PU på den egna skolan dels en mindre del som genomförs gemensamt med alla PU. Den första delen sker i samarbete med lärare, studierektorer, grundutbildningsansvariga och programansvariga och andra med ansvar för utbildningen. Den andra delen utförs i form av kompetensutveckling, erfarenhetsutbyte och samordning av KTH gemensamma insatser. Arbetet med projektet fortsätter under 2015 med samma upplägg.

Under hela projektet har PU initierat ett systematiskt arbete med pedagogisk utveckling på respektive skola. Det har bedrivits LEQ, lärarlag för kursanalyser, seminarier och workshoppar, som beskrivs mer ingående nedan, på alla skolor. Därutöver finns en stor variation i hur olika PU arbetar på skolorna med lokala utvecklingsprojekt för att passa behov och förutsättningar.

Under HT14 och VT15 har PU arbetet fortsatt på skolorna och KTH-gemensamma träffar har genomförts. Parallellt med detta har arbetet med utveckling av LEQ-systemet pågått.

Rapportens upplägg

Den här rapporten beskriver det arbete som PU har genomfört i projektet under perioden juli 2014 t.o.m. mars 2015. Rapporten bygger på PU:s egna självvärderingar som har granskats av andra PU i små grupper. Rapporten har sammanställts av HP-gruppen och varit på remiss hos PU-gruppen. Eventuella kommentarer har införlivats i rapporten. I rapporten har hänsyn tagits till synpunkter uppkomna under intervjuer med skolledningar av HP under perioden februari-mars 2015.

¹ Se tabell 1 för detaljerad beskrivning

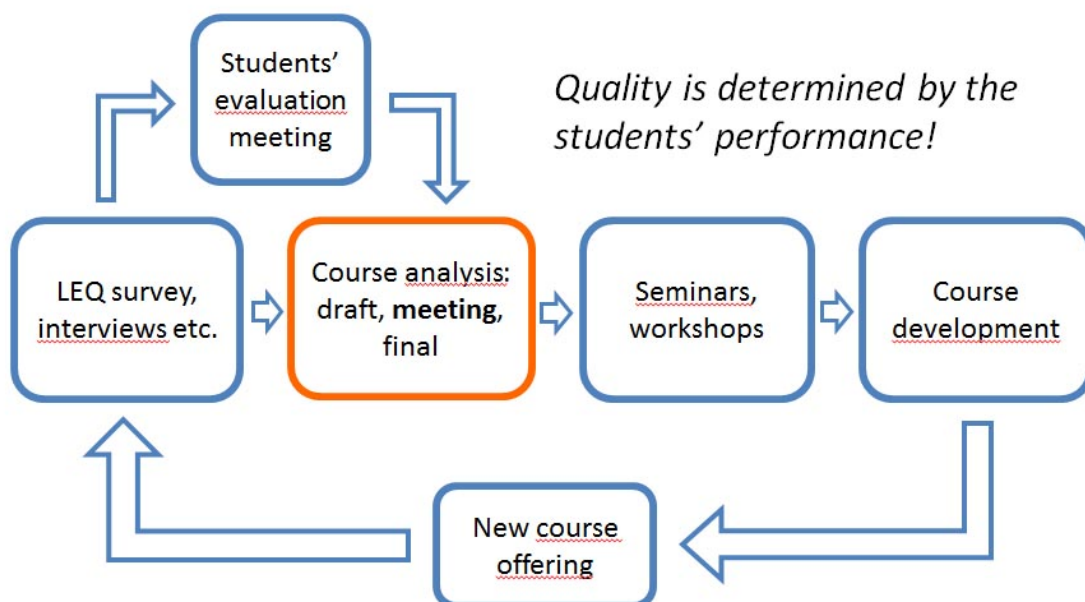
² Pedagogiska utvecklare på KTHs skolor – Halvtidsrapport 2014-09-01

Rapporten tar upp modellen för genomförande av pedagogisk utveckling med LEQ, KTH gemensamt PU-arbete, skolspecifika projekt, vetenskaplig dokumentation samt sammanfattning och framåtblick. Som bilaga finns sammanfattningar av PU-projektet på respektive skola.

Modell för kursutveckling och skapande av praxisgemenskap genom LEQ

Som beskrivet ovan består modellen för genomförandet av PU projektet av två delar, den gemensamma delen och den skolspecifika delen. Här beskrivs den gemensamma delen

Den generella metod som de flesta PU arbetar efter lokalt på skolorna sammanfattas i Figur 1.



Figur 1: Schematisk modell för LEQ-baserad kursutveckling

I korthet innebär modellen att man startar den pedagogiska kursutvecklingscykeln med en LEQ- (Learning Experience Questionnaire) eller annan form av utvärdering av kurser. Denna utvärdering kompletteras i förekommande fall med studentgenomförda utvärderingar av olika slag. Det sammanlagda resultatet av utvärderingarna utgör utgångspunkten för kursanalysmöten som sker tillsammans med andra lärare lokalt på skolan. Väljer läraren att använda sig av det elektroniska utvärderingsverktyget LEQ genereras automatiskt ett spindeldiagram som grafiskt visar kursens styrkor och svagheter enligt givna kriterier.

Lärare i kursanalysmöten beskriver den aktuella kursen för sina kollegor i lärarlaget och ger en preliminär tolkning av hur man kan förstå utvärderingsresultatet. Resultatet diskuteras med kollegorna och ger möjlighet att lära av styrkor i varandras kurser samt att inspireras till pedagogisk utveckling om inslagen är tillämpbara på den egna kursen med hänsyn tagen till kursens mål, syfte och roll i programmet.

Kursanalyserna mynnar ofta ut i pedagogiska utvecklingsbehov. PU-gruppen har därför med utgångspunkt i de hittills genomförda lärarlagsbaserade kursanalyserna identifierat ett antal återkommande teman som oftast efterfrågas. För att tillfredsställa detta uppkomna behov har PU-gruppen gemensamt beslutat att utveckla ett antal seminarier och workshoppar för att stödja denna pedagogiska kunskapsutveckling hos fakulteten. Andra workshoppar utvecklades på PU:s eget initiativ baserat på litteraturstudier och andra källor. (se nedan). Alla PU är i varierande utsträckning inblandade i utvecklingen av workshoppar och seminarier, från att vara testgrupp till att aktivt ta fram underlag och designa upplägg. PU-aktivitetstabellen (Tabell 1) nedan fångar på ett övergripande sätt mångfalden av nämnda aktiviteter. Utöver detta har en rad övriga pedagogiska utvecklingsprojekt initierats baserat på behov vid de respektive skolorna.

Tabell 1 Sammanfattning av PU olika aktiviteter

Namn	Skola	Har kört i LEQ i	Antal LEQ-stugor	Antal utvecklade	Antal körda	Antal utvecklade seminarier	Antal körda ped.	Antal publ.	Kommentarer
Maria Håkansson	ABE	1		2		1	1		Genomförda intervjuer
Stefan Larsson	ABE	25	Ett antal				1		
Filippa Stålhane	ABE								Slutade mars 2014
Sara Vall	ABE								Slutade dec. 2014
Malin Åberg-Wennerholm	ABE	Kursen på A							Började jan 2015
Olof Emanuelsson	BIO	9	(9)	2	1			1	Började juli14
Magnus Bergström	CHE								Avser att sluta juni15
Karin Odelius	CHE								Mammaledig
Emma Strömberg	CHE	5	1	1		1	1		programutv., började maj 2014
Björn Hedin	CSC	10	10	2			1	10	
Viggo Kann	CSC	5	8	2				3	Talat på 9 högskolor
Björn Kjellgren	ECE		2	2			10	3	
Juliette Soulard	EES	3	4	2	2		5	1	Genomförda intervjuer
Magnus Andersson	ICT	*3	5	2				2	*Andra metoder
Hannu Tenhunen	ICT								
Anders Berglund	ITM	25	2	2	1			3	
Hans Havtun	ITM	25	2	3				2	
Anna Jerbrant	ITM								Slutade dec
Hans Johansson	ITM	25	4	2				1	
Lasse Wingård	ITM	25	4		1			1	
Ulf Carlsson	SCI	30	10	3	3				
Ninni Carlsund	SCI	Ett antal	8	3					
Ulrich Vogt	SCI	2	3	2	1	1	1		
Massimiliano	STH	10	2	1	1	7	1	1	

Niclas Hjelm	STH	20	1	3	3		6		
--------------	-----	----	---	---	---	--	---	--	--

I tabell 1 ingår inte alla de för uppdragets genomförande centrala verksamheter och projekt som många PU är involverade i. Exempel på sådana projekt är vidareutveckling av LEQ, framtagande av kravspecifikation till ett nytt LMS-system, utveckling av det pedagogiska programmet, utveckling av en pedagogisk idébank, planering av lärosalsutformning, planering av nästa högskolepedagogiska konferens på KTH, förbättring av processen för granskning och fastställande av kursplaner samt stöd i programutveckling.

PU-gruppen har under perioden också gemensamt arbetat fram en *tjänstebeskrivning* som definierar uppdraget. Den ger möjlighet att ytterligare precisera PUs uppdrag på skolorna om detta anses önskvärt.

I tjänstebeskrivningen har PU döpt om sin tjänstetitel till skolornas pedagogiska utvecklare för att urskilja sig från de PU som finns på HP. I denna rapport används dock genomgående benämningen PU.

Målet om en ökad genomströmning har tagits bort i tjänstebeskrivningen då det ansetts vara en långsiktig effekt av PU-verksamheten som inte kan mätas under projektiden.

Utveckling och implementering av LEQ-modellen

För de PU:s som använder LEQ har arbetet under perioden koncentrerats på de tre första faserna i modellen: genomförande av LEQ eller andra kursutvärderingar, etablering av lärarlag, kursanalyser i lärarlag och utvecklings av workshoppar och seminarier.

Utvecklingen av LEQ-verktyget både innehållsmässigt och tekniskt har pågått under hela perioden. Frågorna i utvärderingsformuläret har bearbetat i omgångar tillsammans med lärare, studenter och andra intressenter för att bättre fånga utvecklingsbehoven.

Tekniskt har LEQ-systemet utvecklats för att göra processen användarvänlig för lärarna. Studenterna besvarar enkäten på webben i slutet av kursen, senast inom ca en vecka efter examinationen. En utvärderingssammanställning med ett spindeldiagram genereras automatiskt. Utöver det finns fritextkommentar samlade i rapporten från utvärderingen.

Utveckling av en rad seminarier och workshoppar för kompetensutveckling har skett/påbörjats under perioden (Tabell2). Bland dessa finns temana formativ återkoppling, kontinuerlig examination, flipped classroom och motiverade studenter.

Tabell 2 Lista över workshoppar och seminarier som har utvecklats under perioden.

Rubrik	Art	Utveckling Under	Utvecklad Färdig-	Granskad	Genomförd	F15 LU1 kursen	Kommentar
Flipped Classroom	WS*	X	x	X		x	*Workshop
Flipped Classroom	Sem.	X	x	X			
Formativ återkoppling	WS	X	x	X	x	x	
Formativ återkoppling	Sem.						
Utveckling med LEQ	WS	X	x	X		x	
Examinationsformer	WS	X	x			x	
Studieteknik	WS	X	x	X			
Projektkurser	WS						
Motivation	WS	X					
e-Lärande	WS						

Lärandemål	WS	X			x		
Självständiga studenter	WS	X				x	

Seminarier svarar på frågan *varför*. Här får läraren motivation till varför olika pedagogiska grepp ska genomföras. Här ges även i förekommande fall referenser till forskning som visar den pedagogiska interventionens verkan på studenterna lärande. Seminariets längd varierar mellan 1 och 2 timmar.

Workshopen svarar på frågan *hur*. När läraren bestämt sig för att implementera ett nytt pedagogiskt upplägg av kursen som har potential att gynna studenternas lärande ger workshopen stöd för detta. Workshopparna är på mellan 2 och 3 timmar och i princip så konstruerade att en lärare får konkret handledning i att designa om sin kurs med det nya pedagogiska inslaget.

De seminarier och workshoppar som, hittills under året, har utvecklats kommer att erbjudas både lokalt på skolorna efter behov och centralt på KTH, också i den grundläggande kursen i högskolepedagogik fr.o.m HT 2015.

Skolspecifika projekt

Skolornas PU har utöver att arbeta med modellen med LEQ/Kursutvärderingar och uppföljning i lärarlag på respektive skola i de flesta fall genomfört eller initierat en rad andra pedagogiska utvecklingsprojekt och aktiviteter som baseras på skolornas behov och de förutsättningar som finns i respektive miljö. En del har arbetat främst med skolövergripande projekt medan andra arbetat mer riktat mot en speciell miljö eller utbildningsprogram eller kurser i vissa årskurser. För en sammanfattande översikt, se bilaga I.

I tabell 3 redovisas de vanligaste huvudkategorierna av skolspecifika projekt. Inom varje kategori kan formerna och omfattningen variera. Utöver detta finns en rad andra projekt som grundats i lokala förutsättningar och behov. I vissa fall har de varit del i annat pågående utvecklingsarbete. Här hittar vi till exempel insatser kring jämställdhetsfrågor på Arkitektutbildningen vid ABE-skolan, testandet av promenadseminarier vid CSC skolan som omfattat fyra kurser och ECE skolans arbete med framtagandet av certifikat för global kompetens. Andra projekt har genomförts i samarbete mellan olika skolor, och framförallt i anslutning till utvecklingen av seminarier och workshops, som att undersöka hur lärare och studenter tolkar vad självständiga studenter innebär. Denna typ av aktiviteter omfattas inte i sammanställningen. Skolornas PU har också i samtliga fall deltagit vid olika former av befintliga lärar- och utbildningsmöten och på olika sätt presenterats sin verksamhet. Samarbete med GA och/eller PA har skett regelbundet, med nära samarbeten i vissa fall, i andra mer i form av förankring av PU-projekten. Generellt har PU också fungerat som bollplank för lärare, vid möten eller i kursutvecklingssammanhang, och spridit information om PU-projektet till kollegor på skolorna i olika forum.

Tabell 3. Skolspecifika projekt (LEQ modellens aktiviteter ingår inte i sammanställningen). En typ kan innehålla ett flertal olika projekt per skola.

<i>Typ av projekt</i>	<i>Skolor som genomfört/initierat juli 2014-mars 2015</i>
Examensarbeten grund/avancerad nivå	BIO CSC SCI STH
Examinationsformer	ABE BIO ITM
Programutveckling	ABE BIO CHE CSC SCI
Kursutveckling	ABE CHE ECE EES ICT STH
Lärarforum (ej kursanalys/LEQ-stuga)	ABE CSC EES SCI
E-lärande	ABE CHE CSC EES ITM SCI

Vetenskaplig dokumentation och spridning av resultat

I enlighet med projektets mål är den vetenskapliga dokumentationen ett eftersträvarsvärt utfall av projektet. Det finns stor variation när det gäller traditionen att publicera sig pedagogiskt i PU-gruppen. En del har

publicerat sig tidigare i pedagogiska tidskrifter och deltagit i pedagogiska konferenser både nationellt och internationellt medan andra saknar tidigare erfarenhet.

I anslutning till PU-aktiviteterna har vi under perioden identifierat ett antal teman som vi har formulerat pedagogiska forskningsfrågor kring. Ett forskningsprojekt kollektivt genomförts av flera PU och presenteras på den internationella CDIO-konferensen i Chengdu, Kina i juni 2015. Av de andra undersökningar som är på gång kan nämnas en longitudinell pedagogisk studie som undersöker KTH-lärarna intresse och arbete med pedagogiska frågor på KTH och som planeras att genomföras igen om några år för att se om det har skett någon förändring i denna attityd tack vare KTHs pedagogiska initiativ. En tredje studie fokuserar på motivationens roll för studenternas lärande. Undersökningen vill ta reda på hur medvetenheten om motivationens roll för lärande är bland lärarna och vilka metoder de använder för att stimulera detta. Motsvarande underökning ska göras bland studenterna.

Flera PU har dessutom haft presentationer på KTH SoTL-konferensen i mars 2015 och planerar att återkomma med studier både lokalt och nationellt. En del PU har börjat lägga upp strategier för att stimulera sina egna kollegor på skolorna för att vetenskapligt dokumentera och sprida pedagogiska erfarenheter.

HP har genomfört en kurs i vetenskapligt baserad ledning av pedagogiska utvecklingsprojekt där deltagarna som examination på kursen vetenskapligt dokumenterade några aspekters av pedagogiska utvecklingsprojekt. Resultatet är ett antal artiklar färdiga att skickas till konferenser och tidskrifter.

I det gemensamma arbetet har PU-gruppen skapat en pedagogisk praxisgemenskap med möjlighet att lära av varandra erfarenhetsmässigt. Dessa erfarenheter överförs sedan till den egna skolan oavsett om det handlar om pedagogisk kursutveckling, vetenskapligt dokumenterande av de pedagogiska projekten eller skapande av lokala pedagogiska praxisgemenskaper lokalt på skolorna.

Aktiviteter på PU:s gemensamma träffar

PU:s gemensamma träffar är till för att möjliggöra för PU att på bästa sätt genomföra sitt uppdrag. Inslagen i träffarna har hela tiden strävat i samspel mellan HP och PU att tillfredsställa de önskemål och behov som PU enskilt eller gemensamt har uttryckt. Att PU har varit remiss för självvärderingsinstrumentet och självvärderingsprocessen anses vara en nödvändig del av projektet.

Träffarna har genomförts heldagar ca var fjärde vecka 2014 och halvdagsträffar varannan vecka 2015. Aktiviteter på PU:s gemensamma träffar har under perioden dominerats av identifiering, utveckling och testning av workshoppar och seminarier. Under träffarna har PU med ansvar för olika seminarier och workshoppar haft möjlighet att testa dem och få kollegial återkoppling från PU-gruppen i kvalitetssäkrande syfte.

De gemensamma PU-träffarna har varit välbesökta. Fler än hälften av alla PU har deltagit i varje träff. På grund av undervisning och andra obligatoriska aktiviteter på skolorna har PU i varierande grad inte alltid haft möjlighet att delta i de gemensamma träffarna. Vi har dock prövat olika sätt att dokumentera träffarnas aktiviteter för att hålla de frånvarande PU underrättade om verksamheten.

Planen är att från HT 2015 registrera den gemensamma PU-aktiviteten som en kurs i KTH:s kursschema med PU som lärare. På så sätt säkras att PU inte får konflikter i sina scheman och ges bättre möjlighet att delta i de gemensamma träffarna.

Under hösten 2014 och våren 2015 har vi ibland haft särskilt inbjudna gäster. Det har varit lärare på KTH som genomfört någon form av pedagogisk utveckling av kurser, samt en student som utvecklat en modell för enkel feedback kring förståelsen vid föreläsning via en app, som alternativ till klickers. Vi har även haft ett första möte med PA-nätverket för att etablera kontakter och identifiera gemensamma intresseområden i skilda konstellationer.

Vice-rektor för fakultetens utveckling, Gustav Amberg tillsammans med Anna Wahl har beretts möjlighet att besöka PU-gruppen för att informera om sin verksamhet.

Ett möte med Chalmers "Pedul" (Pedagogiska Utbildningsledare), motsvarigheten till PU på Chalmers, är inplanerat till september 2015 då de besöker KTH.

Sammanfattning och framåtblick

En rad övergripande resultat har identifierats under perioden:

- PU-arbetet har bidragit med en ökad medvetenhet om pedagogiskt utvecklingsarbete på skolorna. Projektet har också bidragit till att fler lärare deltar i samtal om utbildningen.
- Skolans PU har visat sig vara ett viktigt stöd för GA och PA på skolorna, delvis genom att de finns etablerade ute i verksamheten.
- Ett stort antal projekt har genomförts eller initierats under perioden, som på sikt kommer att ha påverkan på genomströmning på kurs- och programnivå.
- Ett KTH-övergripande forum för utbyte av pedagogiska frågor har skapats genom samarbetet i PU-gruppen, som kan utgöra en resurs vid genomförandet av det pedagogiska programmet och i ordinarie verksamhet.

PU-arbetet under perioden juli 2014-mars 2015 har fokuserat på identifiering, utveckling och testning av workshoppar och seminarier för att möjliggöra pedagogisk kursutveckling. På skolorna har LEQ-systemet nått fler kurser och en del analysträffar i lärarlag har ägt rum. Fram till sommaren 2015 är både LEQ-systemet och workshopparna fullt utvecklade och når sitt fulla genomförande under hösten 2015. Resultatet i form av pedagogisk utveckling och studenternas lärande i form av genomströmning på kursnivå kan då börja följas upp.

PU är också mycket aktivt verksam på skolorna med att etablera olika slags praxisgemenskaper, kurs- och programutvecklingsinsatser samt olika former av stöd till enskilda lärare.

Den vetenskapliga dokumentationen av olika projekt är etablerad med publicerade artiklar och deltagande i lokala, nationella och internationella konferenser och fler projekt är pågående.

PU-projektet har hittills fokuserat på främst pedagogisk kursutveckling och att skapa praxisgemenskaper bland lärarna där det pedagogiska samtalet både formellt och informellt är en del av vardagen.

I nästa steg kan utveckling av ett motsvarande utvärderingsverktyg för utbildningsprogram övervägas. Här skulle möjligheterna för utveckling av programspecifika mål i form av kunskaper, färdigheter och attityder samt deras progression i programmet kunna fokuseras.

Eftersom det nationella kvalitetssäkringssystemet från 2016 föreslås bygga på att UKÄ granskar lärosätenas egna kvalitetssäkringssystem är det nödvändigt att alla KTHs program och ämnen har ett väl fungerande kvalitetsutvecklingssystem, och där bör PU kunna bli en viktig aktör, i samarbete med bland andra programansvariga. Arbete har redan initierats på både CSC- och ABE-skolan men behöver framöver att spridas till övriga skolor.

Av vissa PU har det också bedömts som att det finns ytterligare behov för kommunikation av visionen med KTHs pedagogiska initiativ på alla nivåer i organisationen. Här finns stora skillnader mellan olika skolor. Vissa skollädares informerar, uppmuntrar och ger själva gott exempel genom att delta i pedagogiska träffar i mån av tid, medan andra är både frånvarande och förmedlar angelägenheten om pedagogisk utveckling ytterst sparsamt.

Ett sätt att ytterligare involvera PU i skolornas pedagogiska arbete är att de deltar vid framtagandet av de kommande pedagogiska utvecklingsplanerna för perioden 2015-2020.

HP & PU

2015-06-30

ABE

ABE-skolan har tre pedagogiska utvecklare: Maria Håkansson, Stefan Larsson, Malin Åberg Wennerholm (ersatte Sara Vall årsskiftet 2014/15). Utbildningsfrågor inom skolan är organiserade under två GA, en för utbildningar inom arkitektur, och en för övriga utbildningar (samhällsbyggnad). Under perioden har det pedagogiska utvecklingsarbetet fokuserats på de två större, femåriga utbildningsprogrammen Samhällsbyggnadsprogrammet och Arkitektutbildningen.

Process/Resultat

Sedan hösten 2011 pågår en översyn av civilingenjörsprogrammet i Samhällsbyggnad (CSAMH). HT 2015 implementeras ett reviderat program med uppstart för årskurs 1. De pedagogiska utvecklarna har i samarbete med PA varit del i utvecklingsarbetet sedan de tillsattes 2014. Ett lärarlag med ABE-lärare verksamma i årskurs 1-2 på programmet har etablerats för att skapa en plattform för utbyte av erfarenheter och att stärka progressionen i programmet genom att lärarna regelbundet möts och får bättre överblick över de andra kurserna. PU har varit engagerad i utvecklingen av den inledande och ämnes integrerande kursen Samhällsbyggnadsprocessen som delvis har omarbetats. PU har också tillsammans med PA-S genomfört genomgång av kurs-PM samt intervjuer med kursansvariga i åk 2 inför omarbetningen av kurser, för att utveckla undervisnings- och examinationsformer. Här ingår också att ta vara på de styrkor och erfarenheter som redan finns i befintlig verksamhet. Här har även kontakt med studentrepresentanter funnits.

På Arkitektutbildning var fokus under 2014 på årskurs 1. En genomgång av examinationsformer har gjorts, och även en genomgång av de olika former och användning för kritik som finns i olika kurser [*kritik är ett tillfälle för feedback på studenters arbeten som kan ges av exempelvis andra studenter, lärare eller inbjudna yrkesverksamma arkitekter*]. Detta har också diskuterats på lärarmöten, och en skriftlig sammanställning har gjorts. Syftet är att skapa diskussionsunderlag för utveckling av undervisningsformer. Under 2015 har fokus utvecklats till att omfatta programmet som helhet, och en genomgång av samtliga kurs-PM har påbörjats. Kursanalysträffar med examinatorer har införts för respektive årskurs som ett nytt pedagogiskt forum där lärare, PA och årskursansvarig diskuterar examination, undervisning och studentåterkoppling.

PU på Arkitekturskolan har deltagit i organiserandet av en obligatorisk kollegiedag för samtlig personal kring jämställdhetsfrågor och vad det innebär praktiskt i utbildning och annan verksamhet, och i framtagandet av en jämställdhetspolicy.

Satsning på pedagogisk meritering och utveckling för Arkitekturskolans lärare genom inköp av litteratur och tid avsatt för fortbildning.

En viktig uppgift under perioden har varit att sprida information om KTH:s pedagogiska arbete på skolan. Inte minst genom deltagande i den ordinarie verksamheten på de egna institutionerna och i de utbildningsprogram PU undervisar i.

PU har deltagit i skolövergripande arbetsgrupp om e-lärande.

LEQ har prövats på institutionerna Bygghälsan och Arkitektur. På Bygghälsan har ca 25 kurser analyserats med LEQ. Kommunikation med lärare och studenter är viktigt för att bidra till utvecklingsarbetet. På Arkitektur har ett arbete att anpassa LEQ för att passa utbildningens organisation med en årskursansvarig som utvärderar kurserna påbörjats under perioden.

ABE skolans PU har också deltagit i utvecklingen av workshops och andra KTH gemensamma aktiviteter i PU-gruppen.

Under 2015 ska arbetet fortsätta. En form för att utöka det programövergripande lärarlaget att inkludera även åk 3 (där programmet delas i sju inriktningar) ska arbetas fram. LEQ ska prövas i flera kurser i Samhällsbyggnadsprogrammet, och kursanalysmöten utvecklas. En rad seminarier kring examination planeras. Resultaten från arbetet och hur det ska överföras till andra program på skolan mer systematiskt ska planeras, bland annat hur de verktyg och metoder som testas i de pedagogiska utvecklingsprojekten lämpar sig till kandidat- och högskoleingenjörsprogram.

BIO

Biotechnologiskolan har utifrån projektets övergripande mål och skolans eget behov av utveckling inom det pedagogiska området formulerat följande arbetsuppgifter för PU vid BIO-skolan:

- 1) Skapa en praxisgemenskap kring undervisning på BIO-skolan genom LEQ-baserade kursutvecklingsdiskussioner i lärarlag; initialt i mindre skala för att sedan skala upp.
- 2) Medverka till att säkerställa progression inom programmen, särskilt det nystartade mastersprogrammet Molekylära tekniker inom livsvetenskaperna (TMTLM).
- 3) Undersöka alternativa examinationsformer samt hur kontinuerlig examination och formativ återkoppling bättre kan användas inom tillämpliga kurser.
- 4) Undersöka hur e-lärande kan användas inom programmen/kurserna för att förbättra lärmiljön, öka genomströmningen, samt underlätta för lärarna; samt verka för att implementera ökat inslag av e-lärande på programmen/kurserna.
- 5) Förbättra examensarbetskursen på BIO-skolan, specifikt reformera den från ett i huvudsak minimalt styrt projekt till en sammanhållen kurs med gemensam kursstart och dito redovisning.

Process/Resultat

Skolans PU har hittills jobbat framför allt med att skapa praxisgemenskaper, i huvudsak genom att bjuda in lärare till kursutvecklingssamtal baserade på utvärdering av lärmiljön för respektive kurs (LEQ), samt genom att leda och förankra arbetet med en ny examensarbetskurs på BIO-skolan. Arbetet med examensarbetskursen omfattar inte bara att implementera de nya examensarbetsmålen med den tillhörande 2-gradiga betygsskalan, utan en helt ny process för examensarbetskursen. Lärarkollegiet har fått bidra i utvecklingen av kursen genom ett 2-dagars internat under hösten 2014, och den nya processen grundas på de synpunkter som framkom då, och under det efterkommande remissförfarandet. Uppgiften är i skrivande stund i stort sett avklarad och den nya kursen sätts vid halvårsskiftet. Arbetet med praxisgemenskaper har hittills koncentrerats på mastersprogrammet TMBIM.

PU arbetar vidare med att säkerställa progression inom nya mastersprogrammet TMTLM – utöver internt på skolan även i samråd med berörda institutioner på KI och SU (PU är även PA för programmet så här går rollerna ihop). PU har också publicerat en artikel om en alternativ examinationsform tillsammans med en annan lärare på skolan samt en lärare från SU (konferensbidrag inom Sverige). På central nivå jobbar PU bl a med utveckling av workshops om konstruktiv länkning och examinationsformer.

Det pedagogiska programmet har således lett till initiering av projekt som påverkar en viss, men ännu begränsad, del av lärarkåren och studenterna vid BIO-skolan, i huvudsak TMBIM. För att säkerställa nyttan och kontinuiteten av satsningen på pedagogisk utveckling inom ramen för det pedagogiska programmet skall PU:s aktiviteter enligt vår plan framöver integreras i större omfattning i flera program (utöver TMBIM även TIMBM och CBIOT), kurser och läraraktiviteter på BIO-skolan. Detta gäller inte minst praxisgemenskapsbyggandet genom lärarlag.

En strategiskt viktig del under hösten blir att fokusera på e-lärande, detta i enlighet med KTH:s vision om e-lärande, manifesterat bland annat i det mot e-lärande riktade skolspecifika stöd BIO-skolan erhållit för 2014. Dessutom har flera kursansvariga uttryckt intresse för utveckling av e-lärandeaktiviteter. Skolan har redan organiserat en workshop för våra lärare där Martin Löfgren (ECE-skolan) bjöds in för att presentera tillgängliga verktyg för framför allt videoproduktion och Internetbaserad publicering. Denna aktivitet

behöver dock följas upp med fortsatt hjälp till implementering och framför allt breddas till att omfatta än fler aspekter av e-lärande, inklusive, men inte begränsat till, t ex användandet av clickers, självvärtande uppgifter för kontinuerlig återkoppling, samt hur man kan förhålla sig till s.k. MOOCs (massive open online courses) inom sitt ämnesområde – både hur man eventuellt kan använda befintliga MOOCs i sin egen undervisning liksom hur man kan producera en MOOC eller MOOC-liknande kurser eller kursinslag.

För att fortsätta arbetet med att successivt nå ut till BIO-skolans samtliga lärare och förankra det pedagogiska utvecklingsarbetet och driva på implementeringen av ökade inslag av e-lärande i kurserna och programmen är fortsatt finansiering av PU-projektet nödvändigt, och kopplingen till det pedagogiska programmet bör stärkas ytterligare. En rimlig avvägning mellan PU:s arbetsuppgifter centralt och på BIO-skolan bör säkerställas.

CHE

CHE-skolan har utsett tre pedagogiska utvecklare, Karin Odelius, Magnus Bergström och Emma Strömberg, att arbeta skolövergripande med de frågor som är aktuella på skolnivån och är av högsta prioritet på programnivån. Under 2014 och 2015 har en detaljerad plan utarbetats successivt i samarbete med GA för att säkerställa att pedagogisk utveckling bedrivs inom vissa för skolan prioriterade områden. Dessutom integreras de olika tankarna och metoderna som introduceras i KTH-gemensamma PU-gruppen. Därmed kombineras det praktiska pedagogiska ledarskapet med best practice från de andra skolornas arbete.

Process/Resultat

CHE-skolans pedagogiska utvecklare har kontinuerligt varit engagerade i de gemensamma PU aktiviteterna via deltagande på träffarna, framtagande av befattningsbeskrivning, samt arbete inom de olika gemensamt planerade workshoppar (Flipped classroom, Självständiga studenter, E-lärande).

Skolan har valt att göra en specialsatsning på presentationsteknik, därmed har en workshop om ”Rapportskrivning” tagits fram och genomförts som en del av en obligatorisk kurs för årskurs 1 på civilingenjörsprogrammet Teknisk kemi. Kursutvärdering efter avslutad kurs kommer att resultera i möjliga justeringar och vidareutveckling av momentet. Överlämning av workshoppen till kursens lärarlag planeras under VT2016. Underlaget för workshoppen har gjorts tillgängligt för alla lärare på skolan. Ett virtuellt kurs-PM inom presentationsteknik är under utveckling för att säkerställa progression under de tre första åren på civilingenjörsprogrammet Teknisk kemi. Kurs-PM:et har tagits fram i samarbete med PA och kommer att förankras i lärarkåren under ett lärarinternat. I ett senare skede kommer ett liknande förslag tas fram i samarbete med PA på högskoleingenjörsprogrammet Kemiteknik.

Ett lärarinternat planeras under hösten 2015. Tillfället planeras i samarbete med PU, GA och PA. Under internatet kommer ett flertal olika aktiviteter genomföras för att förstärka den pedagogiska utvecklingen i de olika kurserna inom programmet med fokus på programövergripande frågeställningar. PU planerar workshoppar och diskussionsunderlag för detta tillfälle.

En särskild satsning på kursutveckling kommer att starta under hösten 2015. Ett antal kurser där prioriterat pedagogiskt arbete behöver förstärkas kommer att identifieras och lärare inom kurserna kommer att erbjudas aktiv hjälp med implementering av nya pedagogiska metoder och design i samarbete med PU. Detta kommer i nästa steg leda till erfarenhetsutbyte inom de olika lärarlagen och en gemensam lärarinsats på kurser i olika årskurser inom programmet.

Skolans pedagogiska utvecklare arbetar aktivt med införande av e-lärande verktyg på olika kurser. Verktöget har framgångsrikt implementerats i en av kurserna, och arbetet har inletts med att inspirera andra lärare att vidareutveckla undervisningsformer i sina kurser. En introduktion av olika e-lärande verktyg har genomförts för kurser med liknande innehåll/undervisningsmetoder. Implementeringen kommer att följas upp och vidareutvecklas genom samarbete mellan kursansvariga och PU.

Sedan början av PU-uppdraget 2014, har de pedagogiska utvecklarna arbetat med implementering av LEQ på skolans kurser. Utvärderingsverktyget används nu på tre kurser (i två omgångar, 2014 och 2015), samt ytterligare två kurser har genomfört LEQ under 2015. Hjälp med implementering av verktyget har erbjudits till ett flertal kurser på programmet. Detta är en långsam process, då flertalet lärare anser att verktyget inte kan användas i befintlig form, utan behöver tillgodose möjligheten att ställa för kursen specifika frågor. Detta är under utveckling, och förhoppningen är att verktyget kan börja användas på flertalet kurser så snart möjligheten till egna formuleringar finns på plats. Skolans pedagogiska utvecklare erbjuder aktiv hjälp med implementeringen och uppföljningen i form av workshoppar med lärarlagen. Ett LEQ analysmöte har genomförts och ytterligare ett planeras inom kort.

CSC

Skolans PU Viggo Kann och Björn Hedin har haft full frihet i det pedagogiska utvecklingsarbetet. De två pedagogiska utvecklarna har delat upp CSC (Skolan för datavetenskap och kommunikation) mellan sig i den naturliga uppdelningen ”datavetenskap” och ”kommunikation”.

Effektmålen är

- att studenterna i högre grad uppnår och överträffar kursernas lärandemål,
- att studenterna är mer nöjda med sin studiesituation,
- att studenterna efter genomgången utbildning är bättre rustade att möta arbetsmarknadens behov
- att lärarna har ökat engagemang och kompetens kring pedagogiska frågor.
- Projektmålen fram till december 2015 är
- förbättrat upplägg på D-programmet och medieteknikprogrammet, samt utveckling av nytt MID-masterprogram,
- förbättrad kursdesign, examination och parallellspråkig ämnesterminologi i ett antal kurser,
- fem pedagogiska kursdesignprojekt tillsammans med olika lärare som resulterar i minst fem artiklar i konferenser eller tidskrifter.
- förbättrad infrastruktur för utbildning på KTH (inkluderande pedagogisk policy, nytt LMS, väl fungerande lärosalar, modulschema på masterprogrammen, idébank med utprovade pedagogiska idéer, kvalitetssäkring av inrättande av nya kurser, förbättrade exjobbstrutiner)

Process/Resultat

PUarbetet bedrivs dels i ämnesvisa lärarlag direkt med utveckling av lärare och deras kurser, dels i mindre formella samtal med enskilda lärare och dels i ett antal specifika projek tillsammans med andra PU eller andra på KTH, till exempel utveckling av tre workshoppar, skrivande av pedagogiska policyn, utformning av kravspecifikation för nytt LMS, utveckling av lärosalar, skapande av pedagogisk idébank, införande av modulschema och betygskriterier, eller utveckling av upplägget på D-programmet och nya MID-mastern.

LEQ har introducerats mjukt. Många lärare vill inte använda LEQ förrän det finns systemstöd för att lägga till egna frågor och ta bort eventuella frågor som upplevs som irrelevanta för kursen. Istället för LEQ-stugor träffas lärare och diskuterar sina kursutvärderingar och kursanalyser oavsett vilken enkät som används.

Resultat till och med maj 2015

- En högskolepedagogisk kurs LH222V *Reflekterande undervisning i ett ämnesperspektiv* om 1,5 hp har utvecklats, inrättats och börjat ges i två parallella omgångar. Det är ett sätt att göra lärarlagen ännu verkningsfullare.
- Kursutveckling (ändrad examination, nya seminariemetoder, målrelaterade labbar, svensk-engelska ordlistor med kursens viktigaste begrepp etc) har skett i anslutning till lärarlagen och kursanalysgruppsmötena.
- Coaching av handledare för kandidatexamensarbeten och masterexamensarbeten har genomförts och många förslag på förbättringar och kalibreringar har identifierats.

- Förändrat upplägg för D-programmets första tre år har tagits fram och beslutats, och ett nytt masterprogram i medieteknik och interaktionsdesign har planerats.
- Studieteknikmoment för nya studenter och en studieteknikworkshop för lärare har utvecklats. En artikel om studieteknikinslag i programsammanhållande kurser har skrivits för workshoppen.
- LEQ har introducerats på flera kurser. Flera kursanalysgruppsmöten har genomförts.
- Metodik för onlinepeerfeedback för akademiskt skrivande har utvecklats och tillämpats i flera kurser på skolan, och ska börja tillämpas även på STHskolan.
- Pedagogiska seminarier och lärarträffar har hållits.
- 8 bidrag från CSC till SoTLkonferensen på KTH efter påtryckningar från PU. Bidrag till fyra andra pedagogiska konferenser och/eller tidskrifter har skickats och accepterats eller är under review.
- Ett flertal ändringar av examinationsmoment har utvecklats och implementerats tillsammans med lärare i flera kurser.
- Pedagogiska policyn har skrivits och ska närmast godkännas av fakultetsrådet.
- Nyrenovering av sal D1 och E1 har planerats och är nu genomförd enligt PUs önskemål.
- Modulschema har införts på KTHs alla masterprogram.
- En pedagogisk idébank har startats på gruppwebben.
- Två pilotkurser har fått nya målrelaterade betygskriterier och förändrad examination. Ytterligare goda exempel på betygskriterier har samlats på en webbsida.

Förväntade resultat under 2015

- Ytterligare kursutveckling baserad på lärarlagen.
- Konferens eller tidskriftspublikationer av flera av kursutvecklingsprojekten.
- Två nya workshoppar för lärare framtagna och testade.
- En ny högskolepedagogisk kurs för alla examinatore ska vara utvecklad.
- Ökad användning av studenternas reflektioner i prosamkurserna som feedback för kursförbättringar.
- CDIO-genomgång av civilingenjörsprogrammet i medieteknik samt nya MID-masterprogrammet.
- Ökad användning av LEQ som verktyg för kursutveckling.
- En beskrivning av generella krav på AV-utrustningen i olika salar ska ha tagits fram.
- Programutvärderingar ska ha genomförts och en ny examensenkät införts på alla skolans program.
- Nya behörighetsvillkor för datalogimastern ska ha tagits fram och beslutats.
- En förenklad och kvalitetssäkrad process för att inrätta kurser ska ha tagits fram.
- PUs verksamhet ska synas på skolan, bland annat genom en serie pedagogiska seminarier för alla lärare.

ECE

KTH's School of Education and Communication in Engineering Science, ECE, is responsible for coordinating the KTH pedagogical programme through its unit for Teaching and Learning in Higher Education, but the school's largest educational branch is the unit for Language and Communication, and this is where the school's Pedagogical Developer (PD) came from. The PD – Björn Kjellgren – was set two tasks for the first year. The first was to help his colleagues with a thorough revision and redesigning of the language unit's courses to better fit new and harsher economic control. The second task was to explore ways to systematically encourage students' acquiring of 'global competence' and also to encourage and help enable research into this field of study.

Process/Resultat

The first task took the form of a pedagogical project, Project Lax, involving all teachers at the department. The project, which was executed throughout 2014, included an analysis of KTH's students' learning needs and the learning outcomes of the unit's courses, the adaption of a non-standard grading system with more focus on formative feedback, more active learning activities designed for engineers-to be, alternative ways

of assessment and examinations, and increased use of e-learning and computer assisted language technologies, and was characterized by intensive collaborations between the unit's teachers within and across disciplinary lines. Contacts were also made with language units at other technical universities, e.g., Cambridge School of Engineering and TUM in Munich, for exchanges of experiences and ideas.

As creative offshoots from the Lax project, different plans to help enhance the University faculty's competence in language and communicative skills were drafted, as were plans about how to make these skills better integrated in the syllabus of KTHs different programmes.

A challenge for a technical university such as KTH, where undergraduate education is conducted in the country's native language (Swedish in this case) and in English on the postgraduate and doctoral levels, is finding ways to encourage and enable students to acquire also other language skills, as well as the competencies and understanding they will need to be able to work efficiently in a globalised world. In 2015, to help develop a university Certificate of Global Competence, with matching courses and a uniform but flexible design, will be the major task for the PD at the ECE-school.

- Projekt Lax 2015: I princip alla kurser på Språk och kommunikation - ett drygt 50-tal - har genomlysts och reviderats med målet att göra dem ekonomiskt, pedagogiskt och arbetsmiljömässigt hållbara. Arbetet har involverat samtliga lärare och administratörer på enheten och omfattat alla nivåer och aspekter av kursarbete, från kursplaner, schemaläggning, bemanning, läraaktiviteter, användande av e-lärteknologi, examinationsformer, kursvärdering, kursutveckling etc. Projektet har presenterats vid KTH SoTL 2015, och kommer också att presenteras med en kritisk analys vid CALL 2015, i Padua. Arbetet med projektet, som bedrivits individuellt och i grupp, med en serie av seminarier och workshoppar, har samtidigt uppmuntrat till pedagogiskt nytänkande och flera nya kurser har tagits fram, för studenter så väl som för personal vid KTH. Det har också inspirerat flera lärare att vilja ägna sig åt praktiska högskolepedagogisk forskning.
- Certificate of Global Competence: En modell till certifikatprogram, valbart vid sidan av ordinarie program för samtliga studenter på två-, tre- eller femåriga program, har tagits fram. Programmet syftar till att ge samtliga KTH:s studenter tillfälle att skaffa sig global kompetens, definierat som "attityder, kunskap och färdigheter som gör det möjligt för en individ att på ett genomtänkt och effektivt sätt verka i kulturellt och socialt heterogena sammanhang." Arbetet har letts av skolans pedagogiska utvecklare med hjälp av Yoko Takau Drobin och Elisabeth Keller från Språk och kommunikation, och med en referensgrupp bestående av Per Berglund, Åsa Carlsson, Svea Ekelin och Tove Johansson. Modellen har presenterats för Utbildningsutskottet, som ställt sig positiva till idén, och planeras också att presenteras vid den femte nationella utvecklingskonferensen för Sveriges ingenjörsutbildningar. Som del av arbetet bjöds professor Yu Shouwen från Tsinghua University in till ECE-skolan under en månad 2014, och kontakter har tagits även med Purdue University, som ställer sig positiva till att utveckla ett internationellt samarbete kring arbetet.
- En enkät för longitudinell mätning av attityder till undervisning och pedagogik bland KTH:s undervisande personal har tagits fram tillsammans med Viggo Kann, Massimiliano Colarieti Tosti, Magnus Andersson och Khalid El Gaidi.
- En enkät för utforskande av studenter och lärares syn på motivation och läraaktiviteter har tagits fram tillsammans med Hans Havtun, Björn Hedin, Khalid El Gaidi och Anders Berglund. Resultatet planeras att presenteras vid den femte nationella utvecklingskonferensen för Sveriges ingenjörsutbildningar.
- Befattningsbeskrivning för skolornas pedagogiska utvecklare har tagits fram tillsammans med Khalid El Gaidi, Hans Havtun och Emma Strömberg.
- En analys av hur de pedagogiska utvecklarnas arbete har stärkt viktiga aspekter KTH:s arbete med CDIO har gjorts tillsammans med Anders Berglund, Hans Havtun, Hans B Johansson, Anna Jerbrant, Magnus Andersson, Björn Hedin och Juliette Soulard och presenterats vid CDIO 2015 i Chengdu.
- Arbete har påbörjats med att hjälpa KTHB arbeta med att revidera sina utbildningar i informations- och ämnessökning utifrån insikter och erfarenheter från Språkenhetens Lax-projekt.

EES

At the school of Electrical Engineering (EES), teaching activities represent only 20% of the school's budget. Therefore, most faculties have a strong research focus. Courses are administrated by research units called departments (11 within the school), each unit having specific conditions (number of students) and ways to motivate themselves to different teaching activities. The master and bachelor programs at the school also orders courses from different departments within and outside the school, with the director of studies of each department being the contact person.

Process/Result

In 2014, the first task for the EES PU Juliette Soulard was to interview the 11 directors of studies (1 joint director for 2 departments). The one-hour interview was conducted at each department (EES PU visiting) with the aim to shortly describe the EES PU function, and explore how each department organizes their educational efforts, as well as their successes and challenges when doing so. The interviews revealed a large scope of educational challenges at department level, from extremely reduced teaching activities with small courses (10-20 students) to a couple of departments with courses for 100 to 200 students. Many good examples of teaching activities were also listed, together with well-functioning informal teaching teams. A clear weakness was that most directors of studies only had an administrative role, and had rather reduced influence on their colleagues' courses and teaching skills.

From the beginning of the interviews it became quite clear there was a great potential for faculty teaching competence development by stimulating diverse "forums for sharing ideas and best practices". For example, the EES PU engaged in corridor discussions about teaching whenever the occasion rose. The school's yearly convention also dedicated a full day focusing on teaching and learning.

LEQ implementation was started in a small scale under 2014 (basically with the teachers from the "best practice" list). So far, LEQ was used by at least 8 different courses and 4 course analysis meetings were led by EES PU (courses given in 2014). Parallel to these activities, a school decision was implemented creating several teaching teams at bachelor level, making sure the course analyses are carried out in a collegial form since the courses are interdependent for the Elektro program. EES PU was not involved in this process.

The school had purchased 100+ clickers a few years ago, these clickers being used by only two courses. Two new compatible sets of clickers were purchased so that teachers willing to try would be able to. Clickers were experienced by the faculty twice (as students would use them), once at the monthly meeting of the directors of study and at the school's yearly convention. 6 new teachers showed interest and received support by the EES PU in introducing the usage of clickers in their courses. Three mostly positive experiences were reported in short presentations at the first EES teaching seminar followed by a discussion about the challenges. The clickers were also borrowed by the EE student association several times to organize their yearly election, with a quick "how to do" introduction.

The EES School has had a leading role in e-learning introduction at KTH thanks to Professor Gunnar Karlsson's dedication to the subject. A well-attended seminar had been organized in 2013 and the school has since then had an e-learning open group for interested teachers led by Gunnar. A faculty meeting was dedicated to "scalable learning" in the spring 2014 with David Black-Scheffer as a guest. As a next step, at the school convention, the faculty followed a hands-on workshop on how to make videos with the latest acquired tool by KTH, with the task to produce one video per department, corresponding to an elevator pitch to attract students to a chosen course. Under Spring 2015, a mapping of the EES courses using active and e-learning activities was done, showing many EES teachers are dedicated to introduce new learning activities in their courses.

With start in Autumn 2014, the teachers of the school with EES PU coordination arrange a "Teaching Seminar Series" to share experiences and meet teaching support wishes expressed by the teachers at the yearly convention. The first two seminars were dedicated to "clicker usage experience at EES" and "flipped classroom" as fitted with the dedicated projects driven at the school by the FPU and her support team (GA and e-learning guru of the school Gunnar Karlsson). During the Spring, two more seminars were held with respective theme "KTH Media Production - a resource for video production at KTH // e-tool for course

development in KTH Social”, and “Continuous examination”. The coming seminar in May, organized by Gunnar Karlsson, will present EPFL’s experience developing MOOCs.

During 2015, the focus of the FPU activities at the EES-school will continue to stimulate forums for sharing ideas and best practices through spreading of LEQ and course analysis meetings, as well as supporting different teacher groups or individuals when focusing on programme and course development.

List of EES PU projects (8) started/ongoing July 2014-March 2015:

- Support development of e-learning and active learning activities in classroom at EES school. A report presenting EES PUs experience following a MOOC as student was written and presented orally at EES convention in August 2014. 100 new mentometers were bought to double the equipment owned by the school. 6 new teachers started to use mentometers in their courses. The Elektro section was given an introduction and uses regularly the school’s mentometers for their student activities. The dialogue with the provider is excellent and together we managed to organize an installation package for WIKS computers.
- Support EES GA Joakim Lilljesköld with the organization of faculty activities (GRU-internat, EES yearly faculty convention, and teacher competence). The EES yearly faculty convention was dedicated to education in August 2014. Good teaching examples from the school were presented in the morning. Around 50 teachers followed a presentation on peer-instruction and attended a workshop about the on-line video recording tool Dream Broker in the afternoon (with a dozen 3min-course advertising videos as a result). It was decided that EES teachers need to obtain a complementary pedagogical education to be able to examine degree projects from H15 (completion of LH219V or EES certificate). EES PU started to follow LH219V in close contact with the ECE teacher to define how the EES certificate will be defined (H15 activities).
- The EES teaching seminar series was launched with the three seminars held until March 2015 (10-20 participants each time): EES experiences of mentometer usage, Flipped classroom experiences in EQ2300 Digital Signal Processing, and KTH Media Production - a resource for video production at KTH.
- A SWOT analysis of EES teaching is ongoing, partially based on 11 interviews of EES director of studies conducted in April-June 2014.
- TELPM råd was started with EES PU as member in Spring 2014, marking great steps forward in terms of teacher exchange at program level. A meeting was dedicated to analyzing the six courses going parallel under P1-P2 H14 and planning examination changes for H15. The other meeting, besides following-up the actual problems reported by the students, was used to plan for four new project courses starting in P1 H15 with joint learning activities about project management.
- A workshop series was started to renew the courses about electrical machines at the department of Electrical Energy Conversion. Three activities were organized until March 2015 (status and brainstorming, benchmarking and joint course analysis).
- Luigi Vanfretti has developed a diagnostic test in his course EG2100, testing knowledge and study technique. EES PU has held discussions with Luigi and his course assistant in order to extend the test to all the students starting the MSc program TELPM in H15. The goal is also to provide e-learning activities for the students in need of pre-requisite complements.
- Informal talks and coaching of EES teachers. Whenever possible, EES PU has been engaging conversation with teachers of the school in an informal (corridor talks) or more formal manner (booked meeting i.e. coaching). Up to 10 different teachers have had several talks.

ICT

Skolan övergripande mål är att skapa en utbildning i världsklass och att öka genomströmningen i skolans program. Skolan vill också se en utveckling mot diskussioner i lärarlag där fakultetens medlemmar aktivt och gemensamt deltar i utvecklandet av utbildningen.

Skolans PU har haft ganska fria direktiv att driva på utvecklingen mot dessa mål. Den naturliga uppdelningen har blivit att en av oss (Magnus Andersson) håller på med processer kring faktainhämtning som sedan ska användas till att initiera professionella lärardiskussioner och den andra av oss (Hannu Tenhunen) håller på med frågor kring internationalisering och utmaningsdriven undervisning.

Process/Resultat

Det kom fram ganska tidigt i arbetet att det fanns ett väl motiverat motstånd mot att använda LEQ som det enda hjälpmedlet vid kursutveckling, samtidigt som det fanns ett starkt behov att hitta naturliga forum för initierade diskussioner kring utbildningen. En PU har därför arbetat enligt principen att ta fram faktaunderlag och vetenskapliga underlag som kan ligga till grund för att starta upp initierade lärardiskussioner kring viktiga problemställningar. Då sådant material inte fanns tillgängligt från första början, har PU:s arbete till en början varit inriktat på att själva förkovra sig i ämnet och ta fram det nödvändiga underlaget. De pedagogiska projekten som har letts under året har därför varit av forskningsliknande natur eller legat nära pedagogisk forskning och avancerad pedagogisk utveckling. Projekten har designats för att antingen ta ett undersökande perspektiv på pedagogiska frågor av stor betydelse för skolan eller för att driva på utvecklingen mot nya och bättre undervisningsmetoder. Den andra PU har drivit de frågeställningar som finns kring utmaningsdriven utbildning både nationellt och internationellt, vilket innefattar kontakter på alla nivåer från enskilda lärare upp till KTH:s ledning. Arbetet har mycket handlat om att hitta modeller för hur detta kan genomföras på ett effektivt sätt.

- Ett lärarlag mer fokus mot pedagogiska forskningsfrågor har startats upp med målet att bedriva vetenskapligt motiverade undersökningar av frågor av generellt intresse för skolans program.
- Försök med utmaningsdriven undervisning har påbörjats.
- Undersökningar av studenternas syn på matematikundervisningen i grundläggande kurser på två högskoleingenjörsprogram har genomförts och kommer att användas för att dra igång en lärardialog om hur vi bäst lär ut grundläggande matematik till studenterna på dessa program.
- Två ansökningar om EU-samarbeten kring utbildning har sänts in. Tre internationella avtal inom utbildningsområdet har undertecknats.
- Fem vetenskapliga artiklar har skrivits inom utbildningsvetenskap, varav fyra är accepterade för publicering.

ITM

PU-gruppen (Anders Berglund, Hans Havtun, Anna Jerbrant, Hans Johansson, Lasse Wingård) vid ITM-skolan har valt att arbeta skolövergripande. Vi vill på detta sätt uppmuntra till erfarenhetsutbyte över institutionsgränserna och stärka sammanhållningen mellan ITM-skolans lärare. En ytterligare anledning till att arbeta skolövergripande är att de pedagogiska utvecklarna endast representerar fyra av skolans sex institutioner och därför säkerställa att alla institutioner får ta del av vårt arbete.

Som ett stöd i vårt arbete har skolledningen sett till att Mats Hanson, tidigare vicerektor vid KTH och med stor erfarenhet av pedagogisk utveckling, under en inledande fas har agerat som mentor. Mats kom med idén till vår studieresa till USA under hösten 2014 med studiebesök vid Stanford University, Massachusetts Institute of Technology och Worcester Polytechnic Institute. Vid besöken träffade vi lärare och pedagogiska utvecklare och utbytte erfarenheter och presenterade KTH:s satsning på pedagogiska utvecklare.

Process/Resultat

Vi har fortlöpande informerat om vårt arbete vid ett antal olika träffar.

Vid ITMs lunchmöte i april 2014 presenterade vi vårt gemensamma paraplyprojekt och dess mål och varje PU redogjorde för sina pedagogiska idéer. Alla ITM-skolans lärare var inbjudna.

Senare under våren-sommaren 2014 höll vi informationsmöten vid skolans institutioner (INDEK, IIP, MMK, EGI, TMT). Vi har också deltagit vid olika programkonferenser (P, W, BD) och där presenterat olika aspekter av vårt arbete (E-lärande, LEQ, kursplaner).

Vi presenterade en interimrapport över vår dittillsvarande arbete och våra planer för det fortsatta arbetet vid ITMs Faculty Club i oktober 2014.

I december 2014 hölls en workshop vid TMT om kursplaner där deltagarna aktivt arbetade med att revidera sina kursplaner med fokus på lärandemålen.

ITMs PU-grupp har satt upp en egen hemsida (<https://www.kth.se/social/group/itm-pu/>) på KTH Social med syfte att sprida information om sitt arbete. Denna sida är öppen för alla som är inloggade med KTH-ID. Denna sida kan också nås via ITM-skolans intranät.

Under våren 2015 ar vi också haft två möten med skollädaingen för att informera om och avrapportera vårt arbete.

Pågående PU-arbete

KTH SoTL 2015 Anders Berglund, Anna Jerbrant och Hans Havtun deltog som reviewers av insända abstracts. Hans Havtun höll en presentation vid konferensen.

- En konferensartikel till den 11:e internationella CDIO-konferensen har utarbetats av åtta pedagogiska utvecklare. ITMs PU är initiativtagare och Anders Berglund är försteförfattare till artikeln och kommer att presentera den i juni 2015.
Artikeln beskriver PU-arbetet som helhet och visar hur man kan genomföra förändringsarbete i den akademiska världen. KTHs PU-initiativ mappas mot CDIO syllabus och CDIO standards och hittills uppnådda resultat presenteras.
- LMS-upphandling Under våren 2015 inledde KTH en process för upphandling av ett nytt LMS (Learning Management System). PU-gruppen adjungerades till en arbetsgrupp i syfte att formulera krav och utvärdera olika alternativ. ITMs PU har varit, är och kommer att vara djupt engagerade i denna process. LMS-upphandlingen är en mycket påskyndad process varför vi deltagit i ett flertal arbetsmöten under kort tid. Vi anser att det är kritiskt att denna upphandling blir bra då alla lärare och studenter kommer att använda detta system. Arbetet med LMS-upphandlingen kommer att intensifieras ytterligare under hösten då ett fåtal kandidater ska testas och utvärderas. Upphandlingen beräknas vara klar till årsskiftet 2015/2016.
- Under hela PU-arbetet har ITMs PU varit representerade i utvecklingsarbetet med LEQ. ITM har även varit med och testat LEQ i stor skala under HT 2014. Totalt har ca 100 LEQ-enkäter genomförts med totalt ca 90 involverade lärare på ITM-skolan. Samtliga lärare har inbjudits till kursanalysmöten, men endast ett fåtal lärare har hunnit att delta.
Utvecklingen av LEQ fortsätter och inför period 3 VT2015 ombads lärarna att använda det LEQ-verktyg som finns implementerat i KTH Social. I och med detta skifte i ansvar har ITMs PU inte längre någon statistik över hur många LEQ-enkäter som genomförs. Under maj 2015 kommer LEQ att lanseras på KTH. I och med lanseringen kommer även ett kursanalysverktyg att introduceras. Detta verktyg tror vi kommer att väsentligen förenkla kursanalysarbetet, speciellt om man som lärare är aktiv i ett kursanalysmöte.
- ITMs PU är aktiva i utvecklingen av ett flertal workshoppar inom PU-projektet.
 - Kursdesign/examinationsformer är för närvarande två olika workshoppar, men vi tror att de två kommer att samordnas då de har många gemensamma aspekter. Aktiva i dessa grupper gör Lasse Wingård och Hans Havtun. Lasse Wingård är ansvarig för workshoppen i kursdesign och Hans Havtun är ansvarig för workshoppen i Examinationsmetoder.

- o Formativ återkoppling har genomförts/förberetts till två tillfällen, en i samarbete med ITM-extern (SCI-skolan) PU. Anders Berglund är ansvarig för denna workshop. Anna Jerbrant har tidigare varit aktiv i detta arbete.
- o LEQ kommer vara endast ett seminarium då kursanalysmötet inom LEQ-processen är en workshop. Aktiv i detta arbete gör Hans Havtun. E-lärande har genomförts som en mini-workshop om hur man konstruerar automaträttade inlämningsuppgifter. Hans Johansson var ansvarig för denna mini-workshop och är aktiv i arbetet med utformningen av E-lärande workshoppen.
- o Motivationsworkshoppen är under utveckling. Syftet är att medvetandegöra lärarna om hur de kan arbeta med motivationshöjande metoder i sina kurser. Anders Berglund och Hans Havtun är aktiva i detta arbete.

SCI

Process/Resultat

- GRU-luncher Tillämpad Fysik. Alla lärare träffas 1 gång/läsperiod för olika aktiviteter eller erfarenhetsutbyte
- GRU-luncher på Numerisk Analys - första torsdagen i månaden.
- F16 - Nytt program civilingenjör teknisk fysik från HT 2016, utveckling av ny grundläggande labbkurs
- Handledning av KEX-jobb student som utvecklade ett nytt labb om induktion
- Utveckling av masterprogram teknisk fysik, nytt spår Opto/Nano
- Medverkan i skolans e-lärande projekt (F. Lundell), hjälp till andra lärare att komma igång med e-lärande i sina kurser
- Införande av LEQ-enkät på alla grundkurser i numerisk analys med efterföljande lärarträffar.
- Uppstart av video-aktivitet för doktorander och övningsassistenter i matematik för att öva, reflektera och förbättra pedagogiken i klassrummet.
- Spridning av kunskap på Farkost och flyg och vikten av att länka kedjan kursens lärandemål - program mål - examensmål.
- Gemensam PU-Kick-Off för alla SCI-skolans lärare i januari 2015.

STH

PU-arbetet på STH har haft som huvudmål att skapa förutsättningar för och att initiera strukturerat samarbete bland lärarna som skulle leda till ökad förståelse för och engagemang i pedagogisk utveckling. Det önskade slutresultatet är kontinuerlig, självgående kursutveckling. LEQ-processen har antagits som angreppssätt.

Skolans PU (Massimiliano Colarieti Tosti och Niclas Hjelm) har haft full frihet i det pedagogiska utvecklingsarbetet, och har jobbat skolövergripande.

STH är förlagt till två orter. Ungefär hälften av lärarna arbetar i Haninge, de allra flesta undervisar heltid. Den andra hälften av lärarna arbetar i Flemingsberg, sysslar huvudsakligen med forskning och undervisar på 1-2 kurser per år.

Hösten 2014 initierades vid STH en process som ska leda till uppsägning av cirka 10 personer (lärare eller forskare), d v s cirka 10 % av skolans personal. Processen har skapat spänning och försämrat förutsättningar för den typ av avslappnade och tillåtande möten som LEQ-processen behöver.

Samarbeten mellan skolans PU (2 stycken) har försvårats av att vi sitter på olika Campus (Haninge respektive Flemingsberg). Detta hinder kommer att upphöra höst 2016 då STH flyttar till nya lokaler. Då kommer också samarbetet mellan undervisning och forskning att öka.

Process/Resultat

PU-arna har inledningsvis ägnat den mesta tiden åt att öka den egna pedagogiska kompetensen, genom deltagande i PU-träffar, läsning av litteratur, samt deltagande i pedagogiska kurser och konferenser.

LEQ har introducerats mjukt. På Tekniskt basår har man valt att använda LEQ som standardenkät, men tillåtit läraren att välja någon annan utvärderingsenkät. Ca 80 % använder LEQ. Utan att LEQ marknadsförts i övrigt har en del lärare på högskoleingenjörsprogrammet använt LEQ.

6 st seminarier anordnades under 2014, med följande rubriker:

- Vad gör en PU?
- Concept Tests
- Integration av matematik och teknik på ingenjörsutbildningar
- Feedback
- Studieteknik för lärare
- Grupphandledning av exjobb

LEQ-enkäten har använts på ca 20 kurser. 3 LEQ-stugor har genomförts. En kurs har omarbetats rejält som resultat av LEQ-processen.

Två nya kurser har utvecklats i samarbete med PU (Mamo).

Mamo har efter seminariet ”grupphandledning av exjobb” (som hölls av Björn Hedin på CSC) omarbetat exjobbskursen för Medicinsk teknik efter Björn Hedins modell. Den omarbetade kursen genomförs för första gången HT15.

Niclas har i början av 2015 startat 3 pedagogiska intressegrupper (Auskultation, Peer Instruction, Videoföreläsningar) med 5-6 deltagare i varje.

Mamo har presenterat resultat av Flipped Classroom-försök med Scalable Learning på NU2014 och KTHSoTL2015 samt blivit inbjuden som talare till konferensen ”Pedagogik för nätbaserad utbildning” (<http://www.informasweden.se/produkter/konferens/digitalt/talare>).

Mamo och Niclas deltog som reviewers av abstracts vid SoTL2015.