



Slutrapport:  
Kvalitetssäkring av processen utbildning på  
forskarnivå vid Luleå tekniska universitet



Lena Abrahamsson, Stefan Candefjord, Robert Lundmark,  
Marianne Mannberg, Anna Nilsson-Lavonen och Peter Wall

September 2008



# Innehåll

<b>1 Bakgrund</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Sammanfattning förslag</b> .....	<b>2</b>
<b>3 Metod och material</b> .....	<b>2</b>
<b>4 Balansgång mellan att undvika byråkratisering och att ge struktur</b> .....	<b>3</b>
<b>5 Start av doktorander och introduktionsutbildning</b> .....	<b>5</b>
LTU-gemensamt startpaket för nyanställda doktorander .....	6
Introduktionsträff för nyanställda forskarstuderande .....	6
”Mentor” som hjälp för en nyanställd .....	7
Ny introduktionsutbildning (centralt på LTU) .....	7
Översiktlig tidsplanering av doktorandarbetet .....	8
Inledande överblick av forskningsfältet och forskningsämnet .....	9
Praktisk lärarkurs för doktorander som ska undervisa .....	9
<b>6 Första året – struktur</b> .....	<b>10</b>
Fyra processtationer .....	10
<b>7 Hanteringen av individuell studieplan</b> .....	<b>11</b>
Krav på uppdaterad studieplan vid förnyelse av förordnande eller vid uppdatering av LADOK .....	12
Forskarutbildningsrådet går igenom ISP för alla doktorander vid institutionen.....	12
Ökade kunskaper om varför vi har ISP och hur den ska användas.....	13
ISP ska skrivas gemensamt av doktoranden och handledarna.....	13
ISP som doktorandens redskap.....	13
Avhandlingspoäng.....	14
Back to basic – förenkling av mallen för ISP .....	14
<b>8 Grundutbildningens sista år</b> .....	<b>14</b>
Forskningens och forskarutbildningens dag .....	15
Allmän intern marknadsföring av karriären som doktorand.....	15
Stipendium för att göra examensarbetet som inkörsport till forskarstudier.....	15
Forskningsförberedande kurser för studenter .....	16
<b>9 Utbildningsledarens funktion</b> .....	<b>17</b>
Forskarutbildningsråd.....	17
Kurser och seminarier .....	18
<b>10 Kvalitetsindikatorer</b> .....	<b>18</b>
<b>11 Övrigt</b> .....	<b>19</b>
Marknadsföring och synkronisering av doktorandkurser .....	19
Forskningsmiljöer – och doktoranden i centrum .....	21
Tydligare handledarutbildning och andra forum för att få diskutera livet som handledare .....	22
Sociala aktiviteter för doktorander .....	22
Årlig utvärdering av forskarutbildningen (doktorandenkät).....	23
<b>12 Avslutande reflektioner</b> .....	<b>23</b>



Lena Abrahamsson, Stefan Candefjord, Robert Lundmark, Marianne Mannberg, Anna Nilsson-Lavonen och Peter Wall

# Kvalitetssäkring av processen utbildning på forskarnivå vid Luleå tekniska universitet

## 1 Bakgrund

Lena Abrahamsson har av fakultetsnämnderna vid Luleå tekniska universitet blivit utsedd att tillsammans med en projektgrupp bestående av Stefan Candefjord, Robert Lundmark, Marianne Mannberg, Anna Nilsson-Lavonen och Peter Wall genomföra projektet *Kvalitetssäkring av processen utbildning på forskarnivå*. Den projektplan vi arbetat med baseras på uppdrags-specifikationen daterad 2007-12-04 som vi fick 2008-01-28 och på den diskussion som vi (projektgruppen) hade med styrgruppen 2008-03-07. Vi har även rapporterat delresultat muntligt till styrgruppen 2008-05-08 samt till fakultetsnämnderna 2008-05-21. Deadline för denna skriftliga slutrapport är 2008-09-30. Enligt planen ska spridning och kommunikation av resultat ske under oktober-december 2008.

Enligt uppdragsspecifikationen är syftet med projektet att ge bättre stöd till doktorander och handledare så att utbildningen på forskarnivå kan bedrivas med hög kvalitet och inom givna tids- och kostnadsramar. Vi tolkade uppdraget som att fokus skulle läggas vid introduktion/start av forskarutbildningen, doktorandens första år samt vid hanteringen av den individuella studieplanen, ISP. I uppdraget ingick att identifiera flaskhalsar samt kvalitetsindikatorer. Med flaskhalsar avses hinder i alla avseenden, det vill säga hinder för att nå examen i tid och hinder för att uppnå hög kvalitet.

Denna rapport är skriven av gruppen gemensamt under augusti och september 2008. Lena Abrahamsson har stått för sammanställning och ”redaktionella” bearbetningar.

---

## 2 Sammanfattning förslag

Vårt huvudsakliga förslag är att LTU:s institutioner och ämnen tydligare bör synliggöra och professionalisera processen utbildning på forskarnivå, men utan att byråkratisera. Några av våra förslag för att LTU ska kunna ta några steg i den riktningen det är:

- Ny LTU-gemensam introduktionsutbildning för doktorander (rullande seminarieriserie)
- LTU-gemensamt introduktionsdokument för doktorander som kompletteras och anpassas till respektive institution samt introduktionsträffar på institutionerna
- Synliggöra strukturen med fyra ”processtationer” och tidsplanering
- Ny attityd till den individuella studieplanen – planeringsredskap för både doktorander och handledare
- Forskarutbildningsråd på institutioner
- Utbildningsledaren arrangerar skrivarseminarium eller liknande
- LTU-gemensam ”forskningens och forskarutbildningens dag”
- Marknadsföra doktorandutbildningen under Larv, Ceasar, i Karriärcentrum och liknande
- Stimulera att examensarbete genomförs i ett forskningsprojekt, i en forskargrupp

I denna rapport utvecklar vi dessa förslag samt flera andra resonemang och goda exempel som vi tycker kan vara viktiga att lära av.

## 3 Metod och material

Problem- och lösningsinventering:

- Enkät till doktorander. Se BILAGA 1
- Epost-enkät till handledare, prefekter och utbildningsledare. Se BILAGA 2
- Intervjuer med handledare, prefekter och utbildningsledare
- Intervjuer med administratörer
- Intervjuer med doktorander
- Intervjuer med prefekter, utbildningsledare, forskarskolor, avdelningschefer, ämnesföreträdare mfl och med andra på LTU som har tänkt till kring dessa frågor
- Diskussioner med fakulteternas forskarutbildningsgrupp, dvs. vår styrgrupp
- Egna arbetsmöten med diskussioner, problemanalyser och utveckling av förslag mm

Insamlat material:

- Doktorandenkäten: Ungefär 150 svar (50/50 kvinnor och män). Se BILAGA 1
- Handledarenkäten: Ungefär 33 svar + intervjuer. Se BILAGA 2
- Noteringar från intervjuer mm (finns delvis i BILAGA 1 och 2)
- Dokument, beskrivningar, checklistor, studiehandböcker mm

Analys och sammanställning:

- Utveckling av förslag på processförbättring, rutiner/arbetsgång, metoder, stöd för doktorander och handledarna mm

## 4 Balansgång mellan att undvika byråkratisering och att ge struktur

De flesta av våra förslag är tänkta att vara frivilliga för handledare och institutioner eftersom det troligen ökar möjligheterna för reell implementering. Att införa universitetsgemensamt obligatorium väcker lätt motstånd och byråkratisering uppifrån skapar irritation. Ett genomgående resultat från vår handledarenkät är att handledarna absolut inte vill ha några fler formella dokument, mallar eller checklistor. Alltför detaljerad styrning kan skapa byråkratiska spärrar som hämmar forskning och forskarutbildning som i hög grad präglas av frihet, självständighet, nyfikenhet och upptäckarlust. Även om motstånd går över med tiden skapar obligatorium troligen en mängd undantag som måste hanteras eftersom det är många forskarstuderade som inte passar in i mallen. Den vanligaste synpunkten i handledarenkäten är att det inte finns någon generell lösning på problem som man möter med olika doktorander. En del problem ligger på personnivå – både hos doktoranden och hos handledaren. Något som ofta nämndes i handledarenkäten som bra är en tät kontakt mellan handledare och doktorand. I en sådan individuell kontakt får man möjlighet att planera, följa upp och diskutera forskningen i detalj. Det är bristen på tid som begränsar utrymmet för detta säger handledarna, inte bristen på formella dokument.

Men att det finns stora behov av att göra något framkommer trots allt tydligt i såväl handledarenkäten/intervjuerna som doktorandenkäten/intervjuerna. Handledarna lyfter främst fram kraven på ökad extern finansiering i allmänhet och kraven på extern finansiering av doktorander i synnerhet som en flaskhals i forskarutbildningen. De menar att det skapar en stressfull situation för handledarna som riskerar att smitta av sig på doktoranderna. Svårigheter att finna finansiering kan leda till att doktorander får byta fokus (projekt) mellan licentiat- och doktors-examen. Det kan även bli svårt att anställa nya doktorander. Några lösningar på dessa ekonomiska problem presenterar vi inte i denna rapport.

En reflektion vi gör är dock att många diskussioner om forskarutbildning och forskarhandledning har en tendens att fastna i ”ekonomifrågor” vilket riskerar skapa en paralyserande situation. Stora delar av styrningen av forskningsfinansiering ligger ju på en övergripande och nationell nivå, t.ex. regeringens och forskningsrådets praxis. På kort sikt är sådant av lite mer svärföränderlig karaktär<sup>1</sup>. Vårt synsätt är att det gäller för LTU att internt ha ett bra system för att hantera situationen. Vissa ekonomiska villkor kan hanteras internt på LTU (på universitetsnivå), t.ex. anställningsformer för doktorander, fakultetsmedelsfördelning, bättre strategier och kompetens för ansökningskrivande. Att diskutera sådant ligger dock utanför vårt specifika uppdrag. Men vi vill påpeka att det är viktiga och stora frågor som kräver egen uppmärksamhet och egna lösningar. Vi tror därför att det i vissa sammanhang kan finnas en poäng i att tydligare skilja på ”ekonomi” (forskningsfinansiering) och ”utbildning och handledning” (forskarutbildning), att se dem som två skilda delprocesser, även om handledarna (de

---

<sup>1</sup> Men naturligtvis kan sådant påverkas. Exempelvis skulle LTU på en övergripande nivå kunna verka för att forskningsråden ska bevilja fyraåriga forskningsprojekt – för att skapa en stabilare situation hela vägen fram till disputation för doktoranderna.

seniora forskarna) givetvis måste hantera bägge parallellt. Detta möjliggör att bägge delprocesserna kan få uppmärksamhet och utvecklas gemensamt på LTU. Våra förslag är främst ämnade att vara ett bidrag till utformningen av den ena delprocessen, ”utbildningsdelen”.

Därför tar vi främst fasta på tidsaspekterna i ”finansieringsproblemen”. Många handledare upplever att det tar alldeles för mycket kraft och tid att söka pengar och det går ut över den tid man har till förfogande för handledning. Ett angränsande problem är att många forskare och handledare har allt för lite tid för egen forskning. Många forskningsgrupper skulle må bra av att öka andelen forskning som utförs av seniora (disputerade) forskare. Det skulle troligen också bidra till att förbättra handledarkompetensen. I vår handledarenkät framkommer att handledarna menar att deras egen tidsbrist för handledning av doktorander gör att många doktorander i alltför hög grad får klara sig själva, åtminstone i början av utbildningen då tiden kan rinna i väg utan att så mycket skapas. En annan tidsaspekt som handledarna tar upp är att doktorander överutnyttjas i undervisningen.

I doktorandenkäten nämns liknande problem. Där framgår bland annat att en stor andel, ca 80 %, av doktoranderna ofta känner sig splittrade mellan olika arbetsuppgifter. Den starka fokuseringen på tid och genomströmning lämnar inte mycket utrymme om doktoranden hamnar i en vetenskaplig återvändsgränd eller om doktoranden har en långsam mognadsprocess. Många doktorander efterlyser en bättre start och ett synliggörande av en ”röd tråd”, en fast struktur som ram för sitt arbete såväl under det första året som under ”resans gång”. En frustration över att vilja arbeta självständigt men att inte få förutsättningarna för att göra detta effektivt går tydligt att utläsa ur materialet.

I denna rapport håller vi fast vid tanken att forskarutbildningen i så stor utsträckning som möjligt skräddarsys för varje individuell doktorand och att ansvaret för genomförande, process och innehåll ligger på handledarna och prefekterna<sup>2</sup>. Våra förslag presenteras därför som ett smörgåsbord av ”bra idéer” och tips som handledare och institutioner kan bli inspirerade av och själva utforma så att det passar dem. Vi vill igen betona att vi inte rekommenderar något obligatorium. Istället bör eventuella åtgärder utformas att de blir attraktiva, så att alla (doktorander, handledare och institutioner) vill vara med.

Sammanfattningsvis syftar våra förslag till att förbättra de frivilliga redskap och hjälpmedel som fakultetsnämnderna och institutionerna tillhandahåller (t.ex. i form av gemensam struktur) som avlastning för handledarna och som stöd för doktoranderna. På olika sätt handlar våra förslag om att synliggöra och kanske professionalisera ”processen utbildning på forskarnivå” – för doktorander, handledare och institutioner. Vi tror att det ligger en stor förbättringspotential i bara att se processen utbildning på forskarnivå som något mer än bara en angelägenhet för den enskilde doktoranden och handledaren eller ett sätt att bemanna forskningsprojekt. Vårt egentliga huvudförslag är att tydligare lyfta fram processen utbildning på forskarnivå – på institutions- och universitetsnivå.

---

<sup>2</sup> På delegation från fakultetsnämnderna



## 5 Start av doktorander och introduktionsutbildning

Ett bra projekt är grundläggande för att skapa en bra start för en doktorand. Att formulera projekt såväl teoretiskt som praktiskt, att skapa kontakter, ordna finansiering och rekrytera doktorander är självklara delar i många handledares arbetsvardag. Många avdelningar/ämnen har en hög andel externfinansiering och därför upptar sådant arbete många handledares tid. Kanske kan glädjen i att ha lyckats rigga ett projekt både praktiskt och finansiellt göra att övriga delar av start och introduktion av doktorander hamnar i skymundan?

Vår kartläggning visar nämligen att det kanske främsta problemet med forskarutbildningens start är att doktoranderna upplever svårigheter med att förstå och komma in i forskningsprojekt, syfte och forskningsfrågor. De vill snabbare förstå helheten och sitt sammanhang i forskargrupp och forskningsämne. Även handledarna lyfter fram detta problem som en flaskhals. I doktorandenkäten framkommer en tydlig bild av att det stora flertalet önskar sig en vetenskapsteoretisk introduktionsutbildning för att snabbare börja förstå det vetenskapliga tänkandet. Här framkommer även ett behov av att läsa mer litteratur det första året för att göra sig införstådd med forskningsområdet och kunna sätta in sin egen forskning i ett större sammanhang. Man efterlyser även att informationssökningskursen bör tas tidigt för att snabbt lära sig hur vetenskaplig publicering fungerar.

Vår kartläggning visar även att många av doktoranderna upplever sig ”lämnade i tomma intet” i början, ibland utan eget rum och utan dator och telefon. Man får ingen eller dålig information om praktiska och administrativa frågor allt ifrån var man köper pennor till LTU:s organisation. Många uttrycker också behov av stöd i undervisningssituationen genom en mer direkt praktisk lärarkurs. De känner sig utkastade till en arbetsuppgift som de inte har kompetens för. Doktoranderna vill också ha fler sociala aktiviteter, både inom avdelningen och över avdelnings- och institutionsgränser. Att komma in i ett socialt sammanhang på arbetsplatsen underlättar arbete och studier.

Våra förslag som rör start och introduktion av doktoranden grundar sig därför på tanken att en introduktion innehåller tre nivåer:

- 1) Praktisk, formell och administrativ information som rör ”**anställningen**” som **doktorand** (t.ex. kontorsmaterial, resebeställning, telefon, dator, passerkort, löner, lokaler, arbetstider)
  - a. delar att detta lämpar sig väl att sätta ihop i ett LTU-gemensamt startpaket som delas ut till alla nyanställda doktorander vid anställning samt finns på nätet, kompletterat med länkar
  - b. andra delar bör behandlas muntligt och helst gruppvis på institutionsnivå (eller avdelningsnivå) för att det ska kännas välkomnande och ge en introduktion till ett socialt sammanhang
- 2) Praktisk och allmän information som rör **livet som doktorand** (t.ex. hur fungerar universitetet, introduktion till vetenskapligt tänkande, skrivprocessen)
  - a. eftersom det mesta av detta är gemensamt för många doktorander lämpar sig detta mycket bra för en introduktionskurs (i form av en LTU-gemensam seminarieriserie som löper under ett år)

- 3) Introduktion till **den egna forskningen** (t.ex. individuell studieplan, projektplan, forskningsfältet, teoretisk plattform)
  - a. eftersom detta är knutet till handledaren, forskargruppen eller avdelningen sker denna introduktion mer informellt och invävt i handledningskommunikationen, men kan dock behöva uppmärksammas och tydliggöras (vi återkommer därför till detta under rubrikerna *Första året – struktur* och *Hanteringen av individuell studieplan*)

Naturligtvis får doktoranderna inte bara ”nivå 3” utan även en hel del av ”nivå 1” och ”nivå 2” från sina handledare och från den vardagliga gemenskapen i en väl fungerande forskningsmiljö.

### **LTU-gemensamt startpaket för nyanställda doktorander**

Syftet med detta förslag är att ge alla nyanställda doktorander ett professionellt mottagande och respekt som anställda. Även om det är en bagatell att exempelvis inte veta var man ska köpa pennor, så påverkas den nyrekryterade forskarstuderandens självkänsla av att behöva fråga kollegor om sådant. Vår kartläggning visar tydligt att doktoranderna vill ha förutsättningar för att kunna hantera den egna situationen själv.

Vi tänker oss därför en praktisk ”checklista” med korta instruktioner om hur man ordnar med kontorsmaterial, telefon, dator, e-postlistor, lokaler, nycklar, passerkort, parkering och resebeställning och kanske korta fakta (eller snarare länkar till information) om ISP, LADOK, poäng, forskarkurser, löner, arbetstider och annat som en doktorand behöver veta. Eftersom mycket av detta är rutiner som är gemensamma för hela LTU är det lämpligt att utforma ett LTU-gemensamt dokument, välkomstbrev eller ”paket”. Institutionerna bör dock anpassa och komplettera med information som är specifik för dem. Startpaketet delas ut till samtliga nyanställda doktorander och forskarstuderande direkt vid anställningen. Det kan vara i form av en websida med länkar men bör också finnas som ett dokument eller en mapp som de får i handen och inte behöver söka på nätet. Det är viktigt att detta dokument finns i både svensk och engelsk version.

Arbetsuppgifterna att dela ut startpaketet, uppdatera samt institutionsanpassa materialet kan förslagsvis utföras av administrativ personal på institutionerna. Det kan även vara handledaren som delar ut paketet. Många institutioner har redan någon form av startpaket som nyanställda får och även bra rutiner kring det. Det borde inte vara något större arbete att utgå från detta och göra en LTU-gemensam bas. Vårt förslag innebär främst att säkerställa att alla nya forskarstuderande får ett startpaket samt att detta paket uppdateras och att det även finns på engelska.

### **Introduktionsträff för nyanställda forskarstuderande**

Det är viktigt att starten ska kännas välkomnande och fungera som en introduktion till ett socialt sammanhang. Därför bör institutionerna (och avdelningarna) även ge muntlig information, t.ex. i form av introduktionsträffar. Vid en sådan introduktionsträff kan institutionens utbildningsledare för forskarutbildningen (forskarutbildningsansvarig) informera nyanställda forskarstuderande om hur forskarutbildningen fungerar vid institutionen och hur man skriver en individuell studieplan. Ett annat inslag kan vara att en utbildningsadministratör informerar om exempelvis administration i Ladok, löner, lokaler, utrustning mm. Det finns även möjlig-

het att utbildningsledaren, prefekten eller någon handledare/forskare ger en övergripande bild av institutionens forskning. Eftersom denna information ges gruppvis skapas även ett tillfälle där de nyanställda får möta andra nyanställda forskarstuderande vid institutionen. Träffarna kan därför gärna ha en informell karaktär. En sådan här introduktionsträff kan genomföras en gång/termin eller oftare vid behov.

### **”Mentor” som hjälp för en nyanställd**

Många doktorander uttrycker, som nämnts ovan, en känsla av att lämnas ”i tomma intet” vid sin första tid på arbetsplatsen. Denna känsla handlar såväl om en avsaknad av praktisk/administrativ information som att inte få ”handledning”, men har även en social dimension. Många känner en ensamhet och samtidigt en osäkerhet över att fråga kollegor om ”banala” saker. Detta kan uppkomma även i väl fungerande forskargrupper. Ett mentorsystem på institutionerna skulle kunna motverka dessa problem och ge både social introduktion och praktiskt stöd för alla nyantagna doktorander under deras första år. En mentor kan även ge råd och tips i vetenskapliga frågor och på så sätt träna upp sin egen handledarkompetens. Här har exempelvis Institutionen för matematik (Lars-Erik Persson) under många år arbetat med ett mentorsystem.

Mentor kan med fördel vara en doktorand i senare del av sin utbildning. Det är ett enkelt system som inte kräver någon administration annat än att handledaren ber någon äldre doktorand att känna ett särskilt ansvar för en nyantagen doktorand. Detta har redan prövats på många institutioner och dessutom finns ”mentor” redan med som en punkt i den individuella studieplanen. Vi föreslår alltså att institutionerna vid LTU ska ta ett sådant system på allvar och visa en större uthållighet. Det är viktigt ge instruktioner och ett tydligt uppdrag till den som ska vara mentor (alltså att inte bara skriva in ett namn i ISP)

### **Ny introduktionsutbildning (centralt på LTU)**

Vi föreslår att den nuvarande LTU-gemensamma introduktionsutbildningen (en-två heldagar, en gång om året) för doktorander görs om till en seminarieserie som ges under hela året. Seminarierna sprids ut så att de kommer regelbundet ungefär en gång i månaden. Kursen består av tio olika teman som inte kräver att de tas i ordning. Det går att hoppa på kursen när som helst under året. Det är korta snabba seminarier, förslagsvis två timmar/tillfälle, och de syftar främst till att ge smakprov, en första information om olika saker som ingår i livet som doktorand. Kursen riktar främst in sig på nya forskarstuderande/doktorander, men är öppen för samtliga forskarstuderande vid LTU. Det kan ju vara saker man är nyfiken på även under år två eller tre. På så sätt ges nyanställda doktorander även möjlighet att möta erfarna doktorander.

Föredragshållarna ska vara väl insatta i ämnet. Vid något tillfälle bör någon från universitetsledningen hålla i passet. Vid andra tillfällen kan det vara erfarna doktorander eller handläggare från förvaltningen. Vid de flesta tillfällena ska det dock vara etablerade seniora forskare och handledare. Ansvaret att välja teman, föreläsare och att administrera introduktionsutbildningen kan med fördel ligga på någon som inte är forskare.

Eftersom det är viktigt att ”locka” forskarstuderande till dessa träffar bör tid och energi läggas på att marknadsföra seminarierna. De ska vara öppna och lättillgängliga, verka trevliga och

dessutom direkt relevanta och nyttiga för doktoranderna. Därför kan man gärna ta hjälp av doktorander för utformningen av marknadsföringen (och givetvis även innehåll och upplägg).

Exempel på teman (att välja från och lägga ihop till ungefär tio teman)

1. **Forskarutbildningens struktur och form**, individuell studieplan (träna på att skriva en ISP, exempel på innehåll, börja skriva sin egen ISP). En erfaren handledare leder passet.
2. **Livet som doktorand**. Forskarhandledning, examenskrav, målmatris, förväntningar på doktoranden, många parallella processer, tidsplanering. ”Äldre” doktorander berättar.
3. **Hur fungerar universitetet?** Vem är vem? Och vad gör de egentligen? Universitetsledningen berättar om organisationen, fakultetsnämnder, institutioner, avdelningar och ämnen.
4. **Hur och varför forskar forskare?** Vad är det vetenskapliga i det de gör? Introduktion till vetenskapligt förhållningssätt, exempel från olika tillämpningar i olika ämnen. En erfaren handledare berättar.
5. **Forskningsetik**, etikprovning. Vad är det bra för? Hur gör man? En forskare med erfarenhet från etikkommittéer berättar.
6. **Universitetet som myndighet**, offentlighetsprincipen, patent och upphovsrätt. Handläggare från förvaltningen berättar.
7. **Forskningsfinansiering**. Hur går det till egentligen? En forskare med erfarenhet från ansökningskrivande, granskningskommittéer och sakkunniguppdrag berättar. OBS! Endast som information. Det är viktigt att vara tydlig att doktoranden inte behöver driva sin egen forskningsfinansiering.
8. **Universitetet som kreativ miljö**, att ge och att kunna ta kritik.
9. **Träna att skriva** en introduktion till den egna forskningen (svara på fem frågor ...)
10. **Skrivprocessen**. Hur kommer jag igång att skriva?
11. **Vetenskapligt skrivande** i olika ämnen, avhandlingsformer, publicering, tidskriftsartiklar, konferensbidrag.
12. **Informationssökning**, databaser, bibliotek.
13. **Populärvetenskapligt skrivande**, samarbete med massmedia.
14. **Karriärplanering**. Vad gör jag efter disputationen?

Naturligtvis finns tid till reflektion, diskussion och att ställa frågor, men för att verkligen lära sig exempelvis vetenskapligt skrivande bör man nog senare gå kursen vetenskapligt skrivande.

### Översiktlig tidsplanering av doktorandarbetet

Vår kartläggning visar att många doktorander efterlyser ”en röd tråd”, planering eller en ram för arbetet som doktorand. Doktoranderna efterlyser en ökad konkretisering av arbetet. De saknar information om vad de egentligen ska göra. De upplever också en känsla av uppsplittad tid. Det är ju inte så konstigt. Det är många parallella processer som doktoranden bör hantera och balansera rätt: doktorandkurser, forskningsprojektet, föreläsningar, seminarier, möten, artiklar, konferenser, externa nätverk/forskningsfältet, ”populärvetenskap”, avhandlingskrivande och ”livet efter”. Till viss del handlar detta om en allmänbildning inom forskarvärlden, en sorts ledarutbildning, generiska kunskaper och kompetenser som är bra meritering för den fortsatta karriären. Doktoranden bör få veta att sådant ingår i utbildningen, i mognaden

som forskare. Denna diskussion kan gärna länkas ihop med en diskussion om hur olika steg och aktiviteter (kurser, litteratur, seminarier, konferenser, projektarbeten, artiklar, avhandlingsskrivande) kan hänga ihop med examenskraven.

En aspekt av ”tidsplaneringen” är att diskutera att vara att det kan vara så lite som 50 % av arbetstiden som kan läggas på det egna ”huvudspåret” i forskarutbildningen – det egna forskningsprojektet, artiklar, konferenser och avhandlingen. Ungefär 30 % går åt till doktorandkurser och 20 % till seminarier, möten, nätverk och annat. (Till detta tillkommer givetvis eventuell institutionstjänstgöring, undervisning, men då förlängs doktorandtiden till max fem år). Det är viktigt att doktoranden får stöd att planera så att kurser, seminarier mm stödjer det egna ”huvudspåret” – för att undvika känslan av uppsplittring och att tiden bara rinner iväg.

Löpande under doktorandens hela forskarutbildning är individuella studieplanen ett mycket bra redskap för att hantera detta, ett planeringsredskap för både handledare och doktorander. Vi rekommenderar också att när en doktorand startar sin forskarutbildning kan handledaren helt enkelt berätta vad som ingår i arbetet för en doktorand, vad doktoranden förväntas göra, vilka stegen på vägen är o dyl. Även om en ny doktorand kanske inte kan greppa helheten direkt är det bra att direkt få höra åtminstone en kortversion när man börjar sin forskarutbildning och anställning som doktorand. Naturligtvis kommer diskussionen om vad som ingår i arbetet och livet som doktorand att behöva upprepas och preciseras under hela forskarutbildningstiden. Detta sker i dialogen mellan handledarna och doktoranden, såväl vardagligt som i uppdateringarna av den individuella studieplanen.

### **Inledande överblick av forskningsfältet och forskningsämnet**

För att doktoranden ska få en bra förståelse för sitt forskningsfält och kunna placera in sin egen forskning i ett större sammanhang, kan handledare gärna ge doktoranden i uppgift att göra en kartläggning eller litteraturstudie över aktuell och historisk forskning under doktorandens första år. Ett annat sätt är att tidigt, under första året, skicka iväg doktoranden på en konferens inom ämnet med uppgift att lyssna, lära och för sin egen del dokumentera ”forskningsfältet”.

### **Praktisk lärarkurs för doktorander som ska undervisa**

En annan del i introduktionen av doktorander som är viktig är praktisk kunskap kring hur det är att vara lärare. Hur gör man i klassrummet? Hur lägger man upp en lektion? Den ”pedagogiska grundkursen” för doktorander och andra lärare som idag ges vid LTU handlar främst om ”inläring” och ”hur inläring sker”. Detta är utmärkt, men långt ifrån tillräckligt. Många doktorander (och andra) har länge efterlyst en mer ”praktisk utlärningskurs”. Doktoranderna känner sig utslängda till arbetsuppgifter som de inte har kompetens att utföra. Det är ett problem för LTU:s grundutbildning eftersom det riskerar att ge sämre kvalitet i undervisningen. Det är också ett problem för doktoranderna eftersom undervisningsarbetet kan riskera att kännas som en belastning och stjåla alltför mycket tid och energi från forskningsprojektet och avhandlingsskrivandet.

Det har saknats en kurs som ger stöd runt mera praktiska ”utlärningsfrågor”, som exempelvis hur man planerar lektioner, hur man utnyttjar svarta tavlan, whiteboard och powerpointbilder, muntlig presentation, retorik, röstvård, hur man hanterar sin nervositet, hur man blir en skicklig kommunikatör. Det är kompetenser som är nyttiga för doktorandens personliga utveckling

och framtida yrkesverksamhet, var än denna sker. För doktorander som väljer att satsa på en karriär inom akademien är erfarenhet från undervisningsarbete en viktig merit. Bengt Klefsjö och Hans Mattson har arbetat fram en sådan kurs (se Bilaga 1 och dess andra bilaga) på SHB. Den ges första gången nu under hösten 2008 och vi föreslår att den läggs in som en allmän ”grundkurs” för alla doktorander vid LTU.

## 6 Första året – struktur

Det övergripande intrycket av vår kartläggning är att de flesta doktorander är missnöjda med starten. De upplever det som att de förväntas ”forska fram” även sin egen arbetsituation. Utan att kunna ge konkreta förslag så efterlyser man ett ramverk, en struktur att själva vara ”självständiga i”. De vill, med andra ord, ha en struktur med definierade arbetsuppgifter som underlättar för att:

- Få sig en bild av vad som förväntas, vilka krav som ställs på doktorander
- Att kunna se vad som ska göras, att planera forskningsarbetet
- Sätta sig in i forskningsområdet
- Lära sig ett vetenskapligt angreppssätt

Doktorandernas önskan om att få en struktur som hjälper dem att vara självständiga är en viktig poäng. De vill inte bli styrda i avhandlingsarbetet och de vill inte att forskarutbildningen ska blir mer lik grundutbildningen. Det sammanfaller mycket väl med handledarnas önskan om självgående och ansvarstagande doktorander. Vare sig doktorander eller handledare vill ha byråkratisering eller bli detaljstyrda ”uppifrån” eller av någon utomstående.

Även handledarna nämner starten och första året som ett problemområde. Handledarna lyfter fram bristande planering och utformning av avhandlingsprojekten som ett problem som kan leda till att disputationen fördröjs. Fokusering på vad doktoranderna ska göra kan förbättras, främst i början av utbildningen. Uppföljning av prestation kan göras bättre, också det främst i början av utbildningen.

När vi i denna rapport skriver om struktur menar vi inte att LTU ska uppfinna eller införa någon ny struktur. Det handlar istället om den struktur som med all sannolikhet redan finns i handledarnas huvuden och de rutiner och den praxis som finns på institutionerna. Strukturen finns också uttryckt i den ”målmatris” som tagits fram baserat på examenskraven (enligt Högskoleförordningen bilaga 2). Vanligtvis ”ser” doktoranderna denna struktur efter något år. De upptäcker att de tar steg på vägen och att det ofta finns en tanke bakom dessa steg. Detta lärande ingår som en naturlig del i utbildningen till doktor, men problemet är att det kan vara onödigt energikrävande att försöka genomskåda vad man förväntas göra. Det vore enklare om strukturen tidigt synliggörs och kommuniceras till doktoranderna (och det är säkerligen värdefullt även för handledarna). Strukturen är extra viktigt under första året – både att den finns och att den syns. Handledarna bör konkretisera doktorandens arbete i större utsträckning under den första tiden.

### Fyra processtationer

Ett sätt att ge processen utbildning på forskarnivå struktur och form – utan att styra vare sig innehåll eller arbetssätt för mycket – är att införa ”processtationer” för doktoranden. Det blir

ett sätt att göra processen synlig för doktoranden och ”stationerna” kan med fördel planeras in i ISP.

Möjliga processtationer på vägen fram till doktor:

1. Introduktionsseminarium (kort presentera sin forskningsplan/skiss, övning att skriva introduktion till sin forskning)
2. Ettårsseminarium (presentera första artikeln, litteraturstudie/teoretisk översikt, preliminära resultat eller annat)
3. Halvtidsseminarium eller licentiatseminarium (inom två år)
4. Slutseminarium (några månader innan disputation)

Processtationerna är *i första hand* till som ett stöd i doktorandens arbete. Här finns möjligheter att säkerställa att alla doktorander får möjlighet till feedback och stöd från andra än den egna handledaren, dvs. skapa en miljö eller grupp. Det blir även en sorts överblickbar grovplanering, en checklista för doktoranden, steg/stationer att passera på vägen fram till disputation. Det är viktigt att doktoranden tillsammans med handledaren för in planerade datum för dessa stationer i den individuella studieplanen.

*I andra hand* kan processtationerna vara en kontroll av doktorandens framsteg. Den mesta kontrollen kommer naturligtvis att vara självgenererande för doktoranden. När man tvingas presentera sina resultat muntligt och skriftligt kan det stimulera till ”leverans” och man känner själv av läget, hur långt man kommit, hur det går. Här finns också möjlighet att arrangera med bedömningsgrupp, framförallt för licentiatseminarium och slutseminarium. Vi rekommenderar dock att *inte* byråkratisera seminarierna. Hellre en spontan, tillåtande och kreativ miljö. Vi rekommenderar inte heller att koppla avhandlingspoäng direkt till dessa seminarier eftersom forskarutbildningsprocessen är mer komplex än så.

Dessa seminarier kan arrangeras inom forskargruppen, på avdelningsnivå eller på institutionsnivå. Hur man väljer att göra varierar givetvis beroende på situation, storlek och tradition. Många har redan etablerade seminarieverksamheter där doktorander medverkar och där kan dessa processtationer lämpligen integreras. Licentiatseminarium och slutseminarium är etablerade rutiner i många forskargrupper. För sådana forskargrupper innebär detta förslag främst att tillföra två processtationer (redovisningsseminarier) under första året eftersom strukturen är extra viktig då.

## 7 Hanteringen av individuell studieplan

Generellt upplevs den individuella studieplanen, ISP, som bra av handledarna och de allra flesta använder den. De anser att det inte finns något behov av ändringar i den aktuella mallen för ISP. De menar också att i en väl fungerande doktorand-handledarrelation sker planering på ett naturligt sätt. Men ISP upplevs fungera som ett stöd eftersom den tvingar både handledare och doktorand till mer synlig och gemensam planering än vad som annars skulle ha skett. Det nämns dock att en alltför detaljerad studieplan kan skapa byråkratiska spärrar som hämmar forskning som i hög grad bör drivas av nyfikenhet och upptäckarlust. Även doktoranderna är nöjda med mallen för ISP, men de är däremot inte nöjda med hanteringen av ISP. Ungefär 65 % anger att ISP är till liten eller ingen hjälp för att planera och följa upp studierna. Detta kan

delvis bero på att doktoranderna upplever att handledarna i stor utsträckning överlåter ansvaret för att uppdatera studieplanen till doktoranden, 65 % av doktoranderna uppger att de själva har huvudansvaret för uppdateringen. Vår kartläggning visar också att bland både doktorander och handledare finns ganska många som tycker att ISP bara är något man måste göra för att fakultetsnämnderna har hittat på det, ett formellt dokument utan praktisk användning.

Men att ha ett system med individuell studieplan och årliga uppföljningar är inte något som LTU har hittat på själv eller något som är frivilligt för fakultetsnämnderna. LTU blir kontrollerat på detta. Enligt högskoleförordningen (36§) måste varje doktorand ha en individuell studieplan och den ska följas upp av fakultetsnämnden minst en gång varje år. Den individuella studieplanen ska beslutas av fakultetsnämnden (delegerat till prefekterna) efter samråd med doktoranden och hans eller hennes handledare. Vid uppföljningen skall doktoranden och huvudhandledaren informera fakultetsnämnden om hur utbildningen framskrider. Vid LTU sker denna information genom en uppdaterad studieplan. En individuell studieplan utgör också en grund för fakultetsnämndens bedömning om doktoranden har fortsatt rätt till handledning och andra resurser för utbildningen. Därför är det särskilt viktigt att ISP kontinuerligt följs upp för att säkerställa doktorandernas rättssäkerhet.

### **Krav på uppdaterad studieplan vid förnyelse av förordnande eller vid uppdatering av LADOK**

Ett sätt för prefekterna (och fakultetsnämnderna) att se till att alla doktoranders ISP formellt uppdateras en gång om året är att kräva in en uppdaterad ISP i samband med förnyelse av doktorandernas förordnanden. Detta krav har införts på någon/några institutioner och vi rekommenderar att fler använder sig av detta förfarande. Ett annat sätt är att det görs vid uppdatering av doktorandernas LADOK-uppgifter.

### **Forskarutbildningsrådet går igenom ISP för alla doktorander vid institutionen**

Ett annat sätt att se till att ISP används mer är att ordna så att ISP har fler läsare (dvs. några fler än forskarutbildningsledaren och prefekten) är att institutionens ”forskarutbildningsråd” (se beskrivning nedan) går igenom alla doktoranders studieplaner minst en gång om året. Detta bör inte vara något betungande uppdrag. Utbildningsledaren kan förslagsvis förbereda detta genom att utifrån studieplanerna sammanställa en översikt i form av en lista/tabell med alla doktorander och markera när doktoranden antogs, när senaste uppdateringen är gjord, om doktoranden har biträdande handledare, när doktoranden genomfört sina seminarier, planerad disputation och annat som institutionen anser viktigt att följa upp. Detta är tänkt som en avlastning av handledarna (komihåg-hjälp), en signal till doktoranderna att ISP är till för dem, en hjälp för institutionen att hålla dialogen och systemet med ISP igång och ett sätt att försöka skapa ett skyddsnät så att ingen doktorand ”hamnar mellan stolarna” eller att tiden bara rinner iväg.

En ökad användning av ISP kan möjliggöra förbättring av den löpande uppföljningen av studieresultat i forskarutbildningen. Enligt Högskoleförordningen måste avvikelser från tids- och aktivitetsplanen synas i ISP och diskuteras. Men vi menar att fakultetsnämnderna och institutionerna genom ISP kan skaffa sig bättre kontroll på ackumulerad tid för varje doktorand (och därmed stimulera till ökad genomströmning i forskarutbildningen) och även andra kvalitetsindikatorer som antalet inskickade artiklar, konferensbidrag och annat som man vill följa upp.



Men eftersom ISP framförallt är ett stöd för dialogen mellan doktorand och handledare (och institution/fakultetsnämnd) och ett strukturellt och praktiskt stöd framförallt för doktoranden (och även för handledarna) är det mycket viktigt att ISP också används på ett mer kvalitativt sätt. Vissa institutioner och handledare gör redan detta, men på andra ställen ser det sämre ut. Vi tror därför att det krävs en generell attitydförändring på LTU. Nedan följer några reflektioner kring en sådan ny attityd till ISP.

### **Ökade kunskaper om varför vi har ISP och hur den ska användas**

Vi tror att det faktum att LTU måste ha ett fungerande system för ISP samt den rättsäkerhetsaspekt som finns med behöver kommuniceras ut tydligare till doktorander, handledare, forskarutbildningsledare och prefekter. En ökad användning av ISP ökar professionaliseringsgraden av forskarutbildningen och förstärker doktorandernas självständighet i relation till handledaren (och institutionen). Kunskaper om detta samt träning i att skriva en ISP kan förslagsvis få ta ännu större plats i handledarutbildningen än det gör idag. Även doktoranderna behöver få denna information och träning (förslagsvis i introduktionskursen).

### **ISP ska skrivas gemensamt av doktoranden och handledarna**

För att ISP ska fungera bra bör doktoranden och handledarna (huvudhandledare och biträdande handledare) gemensamt diskutera fram och skriva ned innehållet i doktorandens ISP. I utformningen av den första och därmed grundläggande studieplanen bör handledarna tydligt tala om vad som bör finnas med (dvs. tillhandahålla en preliminär grovplanering och struktur). I de kommande uppdateringarna kan doktoranden mer aktivt skriva in förslag på kompletteringar, ändringar och detaljplanering. Det är dock viktigt att även löpande ändringar och de årliga uppdateringarna genomförs tillsammans och i nära dialog med handledarna. ISP är ju ett kontrakt där doktoranden tar på sig ”jobb” (och även handledaren).

Löpande under doktorandens hela forskarutbildning är individuella studieplanen ett mycket bra planeringsredskap för både handledare och doktorander. I ISP bör doktoranden och handledaren gemensamt skriva in planeringen av de olika stegen/processtationerna i forskarutbildningen (introduktionsseminarium, ett årsseminarium, mellanseminarium/lic och slutseminarium inför disputation). Det bör även tydligt framgå att under första året ska doktoranden kontinuerligt förbättra sin egen målbeskrivning och arbetsplan. Detaljplaneringen bör göras årsvis eller halvårsvis.

I ISP kan man gärna också inkludera en preliminär titel på avhandlingen och en kort beskrivning av syfte, forskningsproblem, forskningsfrågor och metoder/aktiviteter. Detta blir då ett sätt för doktoranden att träna på att skriva en introduktion till sin egen forskning.

### **ISP som doktorandens redskap**

För att få ISP till ett levande redskap är det viktigt att ISP används aktivt och självständigt av doktoranden som ett eget planeringsinstrument (både checklista och konkret planering för allt som ingår i forskarutbildningen). Visserligen är det institutionens ansvar att se till att handledarna hanterar ISP på rätt sätt, men vi tror att det skulle bli en stark positiv drivkraft om doktoranderna verkligen använder ISP. Det vore alltså bra om doktorandens egna reella planering finns i ISP. Den kan också användas för att dokumentera den stegvisa egna utvecklingen. Dokumentation kan användas nästan som en ”intern meritförteckning” och hålla koll på sina avhandlings- och kurspoäng och annat som måste göras. För att stimulera doktoranderna att

aktivt använda ISP bör detta betonas vid introduktion av nya doktorander och i introduktionsutbildningen.

### **Avhandlingspoäng**

I ISP bör det även framgå vad som doktoranden ska göra för att få avhandlingspoäng. Grundregeln bör vara att doktoranden får löpande poäng efter nedlagd ”tid” och arbete – om doktoranden gör det som är planerat, om det går framåt. Det bör vara hanterbara och realistiska steg för doktoranden. Forskningsprocessen är komplex och det är svårt att poängsätta enstaka prestationer (t.ex. publicerad artikel, genomförd konferens) där doktoranden inte har kontroll över hela processen. Det får inte heller dröja för länge innan doktoranden får sina poäng (mycket arbete går ju åt i labb, ute i fält) eftersom det påverkar lön mm.

### **Back to basic – förenkling av mallen för ISP**

Visserligen ingår det inte i vårt uppdrag att ge förslag på förändringar på innehållet i ISP, men vi tror ändå att en översyn av mallen kommer att kännas nödvändig under arbetet med attityd-förändring och andra förändringar i processen utbildning på forskarnivå. Den nuvarande ISP-mallen kan troligen förenklas ytterligare för att stimulera till användning. Kanske kan fakultetsnämndernas mall innehålla ett minimum (ungefär enligt högskoleförordningens föreskrifter) som sedan varje institution (och handledare) kompletterar. De som vill planera och dokumentera mer på detaljnivå kan förslagsvis integrera delar från den ”målmatris” som nyligen framtagits vid LTU som stöd i planering och genomförande av utbildning på forskarnivå.

Enligt högskoleförordningen ska den individuella studieplanen innehålla:

1. en tidsplan för doktorandens utbildning (tider för kurser, artiklar och avhandlingsavsnitt – detaljerat på kort sikt och översiktligt på lång sikt)
2. uppgifter om hur doktorandens handledning är organiserad
3. en beskrivning av de åtaganden i övrigt som doktoranden och fakultetsnämnden har under utbildningstiden
4. vad som i övrigt behövs för att utbildningen hela tiden skall kunna bedrivas på ett effektivt sätt (resurser men också seminarier, konferenser, forskningsprojekt)

## **8 Grundutbildningens sista år**

I vår handledarenkät framkom att man tyckte att urvalet av doktorander inte alltid görs på bästa sätt. Här finns säkert mycket att göra kring annonsering, rekryteringsgrupp, rättsäkerhet och sådant, men vi väljer att se detta som utanför vårt uppdrag. Istället tar vi fasta på att det i vissa fall har varit svårt att få sökanden till de doktorandprojekt som redan har eller kommer att få finansiering – framförallt inom teknisk fakultet. Dessa problem motiverar att det bör göras något för att locka fler att bli intresserade av att skaffa sig en forskarutbildning. Det är många studenter som knappt är informerade om att det överhuvudtaget finns doktorandutbildning och ännu mindre om vad det innebär. Dessutom är det många civilingenjörstudenter som efter avslutad utbildning inte har kännedom om vilken forskning som LTU bedriver inom sitt eget område. Ett sätt att avhjälpa detta är att LTU under grundutbildningens sista år ökar sina ansträngningar för att marknadsföra forskarutbildningen. Nedan följer några idéer om vad man kan göra i denna riktning.

### **Forskningens och forskarutbildningens dag**

Ett steg på vägen för att öka kännedomen om forskningen och forskarutbildningen vid LTU skulle vara att anordna en dag speciellt för detta. Denna dag skulle vara undervisningsfri för studenterna som går sitt sista år, ungefär som Larv, Ceasar och liknande. Ett syfte med dagen är att tala om vad yrket som forskare innebär och tydliggöra de olika karriärvägar som en forskarutbildning medför. Såväl centralt som på institutionerna ska aktiviteter arrangeras för att locka studenter till forskarutbildning och doktorandjobbet. Ett annat syfte med dagen är att helt enkelt synliggöra LTU:s forsknings- och forskarutbildningsverksamhet för studenterna (och för allmänheten, press). Institutionerna visar upp sin forskarutbildning, berättar hur den fungerar, presenterar institutionens forskningsområden och forskningsprojekt för att locka doktorander till den egna institutionen. Det bör hållas på en populärvetenskaplig nivå och vara intressant, gärna med gästföreläsare. Denna typ av dagar har provats på vissa institutioner, t.ex. TFM. Detta förslag innebär en årligen återkommande LTU-gemensam forskarutbildningsdag med marknadsförings- och rekryteringsaktiviteter både centralt och på institutionsnivå.

### **Allmän intern marknadsföring av karriären som doktorand**

Dessutom bör LTU systematiskt synliggöra sig som en arbetsplats och en arbetsgivare för forskare och forskarstuderande. Med detta menar vi att vid alla tillfällen som företag ”raggar” våra studenter ska även LTU finnas med för att marknadsföra doktorandjobbet, forskarutbildningen och forskaryrket. Exempel på sådana tillfällen är Larv, Ceasar och aktiviteterna inom Kompetenscentrum.

### **Stipendium för att göra examensarbetet som inkörsport till forskarstudier**

Inom flera utbildningar vid både teknisk och filosofisk fakultet vid LTU finns en tradition att studenter får göra examensarbeten, projektarbeten och mindre uppdrag som ingår i forskningsprojekt. Inspirerat av detta har LTU dessutom haft en strategisk satsning kallad *Research Trainee* (RT). RT-verksamheten har gett studenter som är nyfikna på forskarstudier en möjlighet att genomföra sitt sista år under doktorandliknande former. Förutom att göra själva examensarbetet tillsammans med en forskargrupp har studenterna fått läsa kurser som introducerat dem till vetenskapligt tänkande, teori och metod. Detta har inneburit att tiden för examensarbetet förlängts från sex månader till ett år (men med möjlighet att tillgodoräkna det extra halvåret i forskartutbildningen). Ett av målen med denna satsning har varit att skapa en rekryteringsbas av potentiella doktorander. Detta har varit särskilt viktigt för teknisk fakultet. De institutioner och studenter som tagit del av satsningen har genomgående positiva omdömen. Men Bolognaanpassningen av forskarutbildningen medför högre krav på grundläggande behörighet än tidigare, att utbildning som ingår i behörighetskravet inte får tillgodoräknas i forskarutbildningen, doktorandtjänster skall utannonseras och eventuell möjlighet till tillgodoräknande får inte medföra att en sökande antas före en annan sökande med likvärdig kompetens. Ett annat problem är att studenterna kan uppfattas som skuggdoktorander. Dessa nya krav gör att det inte är möjligt att förlänga eller permanenta RT-verksamheten i dess nuvarande form.

Men att låta studenter genomföra sitt examensarbete i ett pågående (och gärna externfinansierat) forskningsprojekt och i samverkan med en forskargrupp är en mycket god ide som det inte finns några problem att fortsätta med. För att säkerställa en stark koppling mellan forskning och examensarbete bör aktiva forskare (gärna doktorander) vara handledare för exa-

mentarbetena. Det kan också vara bra att studenten har sin arbetsplats på den aktuella institutionen, i direkt anslutning till resten av forskargruppen (till skillnad från RT-verksamheten där alla RT-studenterna fanns samlade i en särskild lokal). Visserligen ger detta visst merarbete för institutionerna, men det ger institutionen god hjälp med integreringen av forskning och grundutbildning och bra möjligheter till doktorandrekrytering. Forskargruppen får dessutom ett mycket bra tillfälle att pröva studenternas lämplighet för forskarstudier.

En viktig poäng med ett sådant examensarbete är att det ger studenterna en möjlighet att få en inblick i hur det är att vara doktorand och forskare vid LTU. Det hjälper studenten att se om de vill påbörja forskarstudier eller inte. Det är ju ett stort beslut, så det är viktigt att det blir rätt. En annan fördel är att doktorander med denna bakgrund får en mycket bra start på sina forskarstudier. De får träna på att självständigt lägga upp ett projekt, genomföra en studie och skriva en rapport i vetenskaplig stil. Denna kompetens har de nytta av även om de inte fortsätter med forskarstudier i samma ämne som examensarbetet.

För att attrahera duktiga studenter till dessa examensarbeten föreslår vi att studenter (i samverkan med forskargrupperna) ska kunna söka någon form av "LTU-stipendier" för att göra examensarbete vid LTU. Stipendiet kan gärna få karaktären av ett attraktivt pris som de bästa studenterna konkurrerar om. Marknadsföringen av detta stipendium kan förslagsvis ske vid "forskningens och forskarutbildningens dag" och andra tillfällen då doktorandjobbet marknadsförs (se förslagen ovan). Urvalet av studenter kan ske på liknande sätt som Kempestiftelsens resestipendier, dvs. en granskningskommitté som består av representanter från studentkårerna, doktorandsektionen och forskare. Förutom sedvanliga urvalskriterier ska givetvis ordentlig förankring i forskargruppen och forskningsprojektet finnas med. Universitetsgemensamma strategiska medel kan förslagsvis användas till finansieringen av stipendiet (till "lön" för studenterna) medan forskningsprojekten (institutionerna) bidrar genom att stå för rese-, lokal- och datorkostnader.

### **Forskningsförberedande kurser för studenter**

Den del av RT-verksamheten som var utöver själva examensarbetet (dvs. forskningsförberedande kurser, studieresa, teambuilding samt gemensam lokal tillsammans med andra RT-studenter) kan vara svårare att organisera i den form som RT erbjöd. Vi förestår istället att alla studenter erbjuds forskningsförberedande kurser på avancerad nivå, framförallt det år som examensarbetet genomförs. Vi tänker oss alltså att delar av de kurser som erbjöds inom RT kan omformas till valbara kurser, t.ex. "Introduktion till vetenskaplig teori och metod". Men det kan även vara teoretiska fördjupningskurser inom olika ämnen där studenterna lär sig kritiskt tänkande och att läsa forskningslitteratur. Sådana kurser kan vara inriktade på de studenter som vill göra examensarbetet på LTU, men bör utformas så att de även är nyttiga för de studenter som gör externa examensarbeten. Institutionerna (forskargrupperna) kan även arrangera kortare seminarier och föreläsningar under själva examensarbetsperioden för de studenter som gör examensarbeten vid institutionerna. Vissa utbildningar har redan sådana kurser och seminarier helt integrerade sedan länge, medan andra har en bit kvar, kanske främst de tekniska utbildningarna.

Sammanfattningsvis är det viktigt att LTU använder de positiva erfarenheterna av RT-verksamheten och bygger upp en medveten strategi för både forskningsförberedande kurser och möjlighet för studenter att genomföra examensarbetet i en forskargrupp.

## 9 Utbildningsledarens funktion

Varje institution har en person som är utbildningsledare för forskarutbildning, men det varierar hur det är organiserat och vad utbildningsledaren ska göra. I vår kartläggning har vi sett att det verkar vara svårt att hitta rollerna, att det känns som en ny roll (trots att den har många år på nacken, nästen tio). Det finns ett stort behov av att förtydliga rollen och att ge den en egen identitet. Detta är ett arbete som pågår, både på universitetsnivå och institutionsnivå, och vissa institutioner har kommit längre än andra. På några institutioner används rollen utbildningsledare medvetet för att synliggöra processen utbildning på forskarnivå och lyfta fram det gemensamma i processen trots olika ämnen. Några exempel på aktiviteter som utbildningsledarna gör: återkommande handledarkollegier och doktorandkollegier vid institutionen, institutionsgemensamma seminarier i forskarutbildningen och att stimulera till diskussioner och lärande över ämnesgränser för institutionens doktorander.

En viktig reflektion vi har gjort är att det inte bör vara samma person som är utbildningsledare för forskarutbildningen som grundutbildningen eftersom grundutbildningen tenderar att sluka energi och uppmärksamhet. Dessutom är det så olika karaktär på processerna. De följer helt olika logiker och villkor. Forskarutbildningen kan inte planeras, byråkratiseras och standardiseras på samma sätt som grundutbildningen. Uppdraget som utbildningsledare för forskarutbildningen bör ligga på docentnivå. En annan reflektion är att befattningsbeskrivningarna för institutionernas utbildningsledare för forskarutbildningen bör utformas på institutionsnivå eftersom antalet doktorander varierar. På små institutioner behöver det alltså inte vara ett stort uppdrag, utan det utformas efter behov.

### **Forskarutbildningsråd**

För de större institutionerna föreslår vi att utbildningsledaren för forskarutbildningen kan vara sammankallande i institutionens "forskarutbildningsråd". Det blir ett sätt att tydliggöra och utveckla utbildningsledarens roll och funktion.

Tanken med ett forskarutbildningsråd är att ge synlighet och identitet åt processen utbildning på forskarnivå på institutionen och ett forum för diskussion om handledning och utveckling av forskarutbildningen. Det långsiktiga syftet är att ge möjlighet att forma ram och struktur för forskarutbildningen utan att för den skull gå in och styra enskilda doktoranders och handledares processer.

Ett forskarutbildningsråd kan bestå av utbildningsledaren för forskarutbildningen (sammankallande), en disputerad från varje avdelning, doktorandrepresentant samt prefekt. De som deltar ska göra det frivilligt och för att de vill medverka i utvecklingen av institutionens forskarutbildning. Det är viktigt att mötena är öppna. Samtliga handledare kallas alltid och är också välkomna att delta.

Forskarutbildningsrådet sammanträder förslagsvis en gång per termin och arbetsuppgifter blir främst att

- följa upp samtliga doktoranders processer genom att översiktligt gå igenom samtliga individuella studieplaner (t.ex. koll att alla doktoranders arbete flyter på, att de har

uppdaterade studieplaner, att de har biträdande handledare, mentorer och annat som anses generellt viktigt – ett sorts ”skyddsnät” för både doktorander och handledare)

- finna åtgärder och stöd när problem uppstår i doktoranders processer
- ta fram förslag till ledningsgruppen om institutionsgemensamma aktiviteter och teman för förbättring av institutionens process för utbildning på forskarnivå, t.ex. handledarkollegier (där handledare får diskutera handledning med andra handledare).
- eventuellt följa upp några kvalitetsindikatorer, t.ex. ackumulerad tid och någon sorts aktivitetsnivå mm för varje doktorand (se nedan)

Arbetet i forskarutbildningsrådet ska inte innebära någon större arbetsbelastning för deltagarna (handledarna och doktoranderna) eftersom förberedelse och eventuell beredning görs av utbildningsledare och prefekt. Det är också vår tanke att arbetet i rådet ska bli en avlastning och en förenkling för handledarna, såväl de som deltar på mötena som övriga.

### **Kurser och seminarier**

En annan uppgift för forskarutbildningsledaren skulle kunna vara att arrangera återkommande seminarier och workshops för doktoranderna kring skrivprocessen, hur man kommer igång att skriva, hur man skriver om sin egen forskning, såväl i artiklar som i doktorsavhandlingar. Här kan man gärna belysa olika typer av vetenskapligt skrivande i olika ämnen, avhandlingsformer, publicering, tidskriftsartiklar, konferensbidrag. Kanske även diskussioner om populärvetenskapligt skrivande. Andra teman för sådana seminarier skulle kunna vara introduktion till institutionens forskning och vetenskapliga tänkande där man går igenom exempel från olika tillämpningar i olika ämnen. Det kan också vara seminarier om karriärplanering där doktoranderna också tränar på att skriva ansökningar för postdoc eller fortsatt forskning (forskningsfinansiering).

## **10 Kvalitetsindikatorer**

Denna del i vårt uppdrag har vi upplevt som den svåraste delen. Vi tror att det kan vara nyttigt att mäta processen utbildning på forskarnivå av den enkla anledningen att det som mäts ses som viktigt. Det sätter fokus på forskarutbildningen, dess process och kvalitet. Däremot är det svårt hitta fungerande mätbara kvalitetsindikatorer.

Några förslag på mått som vi har fått fram:

1. Antalet doktorsexamen per ämne och år
2. Tid från antagning till avlagd examen (per doktorand)
3. Aktivitetsnivå, t.ex. antalet artiklar, konferensbidrag, populärvetenskapliga bidrag och annat producerat (per doktorand)

Antalet doktorsexamen per ämne och år kan vara ett mått på hur väl processen utbildning på forskarnivå fungerar eftersom det ger en viss indikation om hur väl ett ämne kan producera doktorer. Även om det är ett tämligen grovt mått är det kanske det enda mått vi behöver för jämförelser på universitetsnivå.

För ”standarddoktorander” på doktorandtjänst kan genomströmningstiden (att doktoranden disputerar inom fyra år) vara ett mått på att det finns kvalitet i forskarutbildningsprocessen.

Därför är det viktigt att hålla reda på hur väl doktoranderna håller sin tidplan. Eftersom det finns noterat i ISP är det fullt möjligt för exempelvis utbildningsledaren (och kanske forskarutbildningsrådet) att sammanställa och använda för att diskutera institutionens forskarutbildning. Men måttet går dock inte att använda för att jämföra genomsnittet för ämnen och institutioner. Det finns tämligen många forskarstuderanden som inte är ”standarddoktorander” (t.ex. forskarstuderande som antas när de bara har något år kvar till disputation, affilierade forskarstuderanden och adjunkter som forskar på ”deltid”) och deras ackumulerade tid är mycket svår att få grepp om.

Dessutom säger ett tidsmått ingenting om kvaliteten på avhandlingen och på den nydisputerade doktorn. I värsta fall kan tid stå i motsatsförhållande till kvalitet. Men vi menar att med förbättring av processen, t.ex. tydliggöra strukturen under första året, är det möjligt att ha hög kvalitet på utsatt tid. Det går också att kvalitetssäkra processen genom att se till att doktorandernas arbeten löpande seminariebehandlas (gärna med externa diskutanter), att doktoranderna presenterar sin forskning vid internationella konferenser och i tidskrifter, ett nära samarbete mellan handledare och doktorander, att doktoranderna ingår i större forskningsmiljöer och fungerande forskargrupper, bra doktorandkurser och annat som vi diskuterar i denna rapport.

Aktivitetsnivån (producerade artiklar, konferensbidrag och liknande) för varje doktorand kan vara ett bra mått på hur väl processen utbildning på forskarnivå fungerar. Det kan vara bra att hålla reda på att varje doktorand följer sin aktivitetsplan. Men det kan vara svårare att verkligen mäta detta (dvs. räkna något sorts antal) eftersom det kan vara många olika sorters aktiviteter som ingår. Antalet publicerade artiklar ligger till grund för fakultetsmedelstilldelning vid LTU och räknas (automatiskt i PURE) på ämnesnivå/avdelningsnivå. Att göra detta också på ”doktorandnivå” känns onödigt. Det kan dessutom vara orättvist att för doktorander bara räkna publicerade artiklar eftersom det ofta finns en lång tid mellan submittad artikel och publicerad artikel. Doktoranden kanske till och med hinner disputerat innan publiceringsprocesserna är klara. Inom samhällsvetenskaperna är monografier dessutom fortfarande vanliga. Detta mått kräver därför mer arbete och tolkning, men eftersom aktiviteterna finns noterat i ISP kan de sammanställas av utbildningsledaren (och forskarutbildningsrådet) – om institutionen vill göra detta. Här finns dock stora svårigheter att jämföra ämnen och institutioner eftersom traditioner kring aktiviteter och skrivande varierar mellan ämnen och forskningsfält.

## 11 Övrigt

Under denna rubrik har vi samlat några förslag och teman som kommit fram i våra enkäter och intervjuer men som inte passar in under rubrikerna ovan.

### **Marknadsföring och synkronisering av doktorandkurser**

Fakultetsnämndernas forskarutbildningsgrupp har under några år arbetat med att synkronisera utbudet av doktorandkurser på LTU för att undvika att liknande kurser ges vid flera ämnen. Vår kartläggning visar att detta arbete bör fortsätta. Några handledare upplever det som problematiskt att andra handledare ger egna enskilda läskurser i vetenskapsteori, kvalitativ metod mm istället för att låta doktoranderna läsa de ”universitetsgemensamma” kurserna. Såväl handledare som doktorander uttrycker önskemål om samläsning mellan ämnen (och fakulte-

ter) eftersom det förbättrar sammanhållning och skapar kontakter och insikter i andra discipliner. Doktoranderna vill läsa kurser tillsammans med andra doktorander.

Men ett stort problem med doktorandkurserna vid LTU är att de fortfarande är svåra att hitta för doktoranderna. Det är väldigt oklart vilka doktorandkurser som finns tillgängliga vid andra institutioner och när och om de ges. Det anses också viktigt att skapa volym i forskarutbildningen. Fakultetsnämndernas forskarutbildningsgrupp etablerade för något år sedan en sida på LTU:s webbplats där forskarutbildningskurser annonseras. Tyvärr verkar det som om denna sida är lite svår att hitta och den uppdateras allt för sällan eftersom kurser läggs in en gång om året (på grund av systemet med ”utbildningsuppdrag”). Dessutom finns inte alla kurser här, bara sådana som är ”intressanta för doktorander från fyra ämnen”.

Vi föreslår därför att systemet med utbildningsuppdrag för doktorandkurser avbyråkratiseras ordentligt. Utbildningsuppdrag (med en fast summa fakultetsmedel) ges endast för de kurser som anses vara av allmän grundläggande karaktär, grundkurser som riktar in sig till nästan alla doktorander och som återkommer årligen, förslagsvis:

- Introduktionskurs för doktorander
- Vetenskapsteori
- Kvalitativa metoder
- Kvantitativa metoder
- Högskolepedagogik och kommunikation
- Praktisk lärarkurs
- Vetenskapligt skrivande och annan forskningsförmedling
- Ledarskap, organisation och jämställdhet

För dessa kurser ges utbildningsuppdrag långt i förväg och de har långsiktig planering med återkommande kurstillfällen. Detta är viktigt för att doktorander och handledare ska kunna planera forskarutbildningen. Innehållet i dessa kurser kvalitetsgranskas av fakultetsnämndernas forskarutbildningsgrupp i samarbete med de forskare som anordnar kursen. Här kan man gärna kräva kursutvärderingar. Forskarutbildningsgruppen ska även säkerställa att kurserna ges varje år. Här finns goda möjligheter att synkronisera utbudet.

Övriga forskarutbildningskurser bör ligga utanför detta system. Eftersom forskarutbildning inte följer samma logik som grundutbildning går det inte att tänka på samma sätt (förutom för ovan nämnda ”grundkurser”). Kurser med mer tematiskt forskningsinnehåll (såväl inom ämnen som tvärvetenskapliga kurser) måste kunna ges när tillfälle och behov uppkommer. Därför bör handledarna/forskarna när som helst under året kunna anmäla till fakultetsnämnden att de vill ge en kurs och sedan i god tid annonsera kursen (med kursplanen) på LTU:s sida för forskarutbildningskurser. Detta bör vara de enda kraven för att få fakultetsmedel.

Det är alltså viktigt att ta bort kriteriet ”kurs intressant för fyra ämnen” för att få fakultetsmedel. Forskarutbildningskurser är ett viktigt inslag för att hålla kvalitet i forskarutbildningen. Vi vill stimulera alla forskare/handledare att ge doktorandkurser, såväl breda som smala kurser. Detta stimuleras enklast genom att institutionen/avdelningen får en summa fakultetsmedel per doktorand och poäng (räknas i efterhand, ungefär som för antalet artiklar eller konferenser). Detta system innebär att även smala specialkurser inom ett forskningsämne kommer att synas på universitetets webbplats (och får därmed fakultetsmedel per doktorand och poäng).



Bra och intressanta kurser får många sökande och det ger i de flesta fall automatiskt samverkan och lärande över ämnesgränser.

Vi vill stimulera doktoranderna att läsa kurser, både smala och breda. Det är därför viktigt att doktorander kan hitta dessa kurser. Därför ska så många kurser som möjligt annonseras på websidan för forskarutbildningskurser och att den information som ligger där ska vara aktuell. Sidan kan gärna uppdateras varje dag, så fort en ny kurs dyker upp eller en genomförd kurs plockas bort.

Att sidan är aktuell, professionell och verkligen illustrerar LTU:s forskning är viktigt eftersom doktorander från andra universitet ofta besöker sidan för att leta kurser. Här ska man alltså tillsammans med andra doktorandkurser också kunna hitta doktorandkurser med tydlig anknytning till våra prioriterade områden, utvecklingsområden och inte minst ”forskning i världsklass”. Såväl bilden inåt som bilden utåt är viktig.

### **Forskningsmiljöer – och doktoranden i centrum**

Ett problem som dykt upp i vår kartläggning är att LTU har alltför små ämnesmiljöer/seniora forskarmiljöer. Drygt hälften av de tillfrågade doktoranderna tycker att deras forskning bedrivs huvudsakligen individuellt, och inte i nära samarbete med handledaren eller som en del i en forskargrupp. Det leder till stor personkänslighet och ett fåtal enskilda personers situation/problem kan få besvärliga följder för doktoranderna. För att motverka detta är det viktigt att det finns en bra lite större miljö med aktiva seniorforskare runt doktoranderna. Detta kräver troligen att seniora forskare har mer tid och finansiering för egen forskning. Det är också viktigt att handledare/biträdande handledare hittar en tydlig rollfördelning. Detta ser givetvis olika ut för olika doktorander och projekt och beror inte minst på handledarnas kompetensprofil i förhållande till olika projekt. Det är viktigt att doktoranderna har tillgång till den handledarkompetens och annan hjälp som de behöver.

Att sätta doktoranden i centrum och att se handledaren som en stödperson och handledningen som en stödprocess är givetvis självklart, men ibland inte helt enkelt. Forskarutbildning är inte enbart en del av doktorandernas meritering utan även en del av handledarnas meritering. Ibland kan det uppkomma situationer där dessa två meriteringssystem krockar. Detta bör man vara uppmärksam på och ta upp till diskussion.

Enkätsvaren från handledare visar att de som har använt sig av kollektiv handledning överlag är mycket positiva. Man anser att handledning då blir mer effektiv och att kvaliteten ökar. Inom ramen för kollektivhandledning kan arbetsseminarier anordnas där doktoranden presenterar en forskningsfråga, ett utkast på en uppsats eller liknande och som kritiskt granskas (konstruktivt) av andra doktorander (inom ämnet men kanske även inom institutionen) och seniora forskare. Detta har prövats på många avdelningar under många år. Bengt Klefsjö betonar att allas (även disputerades) material ska seminariebehandlas och han menar även att det är viktigt att doktoranderna själva är aktiva att forma och genomföra seminarierna. Lars-Erik Persson och Peter Wall på matematik har skrivit en artikel om arbetssättet som de kallar ”Luleå-modellen”. Vidare kan man på universitets nivå anordna tematiska workshops för doktorander för att underlätta idéutbyten, nätverksskapande, förståelse för andra ämnen och discipliner och skapa en social tillhörighet.

Ett annat sätt att skapa större forskningsmiljöer är det som avdelningen för nationalekonomi kallar "vetenskapligt råd". Rådet består av tre professorer, med spetskompetens (främst forskningsmetod) inom avdelningens huvudsakliga forskningsinriktning, från utländska universitet. Doktoranderna skickar årligen artiklar för genomläsning till rådets deltagare. En gång per år samlas sedan avdelningen och rådet för heldagsseminarium kring artiklarna. Genom dessa kontakter får doktoranderna även möjlighet att hitta passande kurser utomlands. Patrik Söderholm menar att det vetenskapliga rådet ger en kvalitetssäkring av doktorandernas arbeten och det ökar troligen "produktiviteten" eftersom doktoranderna vill producera något bra till det årliga seminariet. Idén med vetenskapligt råd kan hjälpa doktoranderna att få sammanhang med forskningsområdet internationellt, ett behov som ett flertal doktorander uttryckt i kartläggningen. Vid seminarietillfällena har man också avsatt en dag för informellt umgänge som bidrar till nätverksskapande mellan doktoranderna och professorerna. Mötena sker dels i Luleå men även utomlands.

### **Tydligare handledarutbildning och andra forum för att få diskutera livet som handledare**

Ett sätt att ge stöd till handledarna, underlätta deras arbetssituation och utveckla forskarutbildningen är genom formella handledarutbildningar. Här har LTU ett mycket bra utgångsläge. De handledarutbildningar (steg 1 och 2) som ges idag fungerar bra och får gott betyg av deltagarna. Därför ska det nog inte göras några större förändringar, men vi vill ändå ge några små förbättringsförslag. Kurserna bör exempelvis fokuseras mer på konkret handledning. Det bör ägnas tid åt diskussioner om den individuella studieplanen, introduktion av doktorander, första året, processtationer, forskarutbildningsråd, utbildningsledarens roll, doktorandkurser mm.

Avsnitten om forskningsfinansiering och projektansökningar kan med fördel läggas i en separat kurs. Som vi tidigare diskuterat är det viktiga och stora frågor som kräver egen uppmärksamhet. Det kan vara bra att tydligare skilja på "ekonomi" (forskningsfinansiering) och "utbildning och handledning" (forskarutbildning), att se dem som två skilda processer som har olika villkor och mekanismer. Eftersom handledarna (de seniora forskarna) måste hantera bägge bör de också erbjudas utbildning för bägge.

Det är tydligt att LTU:s handledarutbildningar har fungerat som ett viktigt forum där får handledare diskutera handledning (inte bara forskning) med andra handledare. Institutionernas forskarutbildningsråd och handledarkollegier erbjuder ett sådant forum på institutionsnivå, men det kan finnas behov av sådana mötesplatser, informella handledarträffar, på universitetsnivå. Mats Westerberg, Maria Ask, Birgitta Kåreborn-Bergvall och Elisabeth Johnsson har diskuterat sådana aktiviteter, en sorts fortsättning på handledarutbildningen (steg 1 och 2, och kanske även steg 3).

### **Sociala aktiviteter för doktorander**

Att komma in i ett socialt sammanhang på arbetsplatsen är av stor vikt. I doktorandenkäten och intervjuerna framkom flera önskemål om sociala aktiviteter för doktorander, framförallt under introduktionen och den första tiden. Detta är något som med fördel kan arrangeras på institutions- och avdelningsnivå och gärna av doktoranderna själva. Många av doktoranderna gav även uttryck för ett behov av sociala aktiviteter mellan doktorander över institutionsgränserna. Doktorandstyrelsen har anordnat en del sociala aktiviteter i samband med sektionmö-

ten, men uppslutningen har tyvärr ofta varit dålig. Kanske skulle fler delta om fristående aktiviteter, d.v.s. inte i samband med möten, arrangeras för doktoranderna. Det är minst lika viktigt att doktoranderna också ses som vanliga medarbetare på avdelningen/institutionen och därmed inkluderas i de vanliga sociala aktiviteterna som arrangeras på arbetsplatsen.

### **Årlig utvärdering av forskarutbildningen (doktorandenkät)**

Vårt sista förslag är en årlig utvärdering av doktorandernas erfarenheter och attityder av forskarutbildningen. Doktorandspegeln genomförs vart femte år på nationell nivå och siffrorna för LTU är troligen inte heltäckande. Den enkät som vi har arbetat fram och genomfört i detta projekt kan fungera som en årlig enkät lokalt vid LTU.

## 12 Avslutande reflektioner

En reflektion vi gjorde vid vårt sista arbetsmöte är att det har varit ett roligt och intressant arbete. Överlag verkar forskarutbildning och handledning vid LTU:s institutioner och avdelningar fungera bra. Ambitionerna är höga på många ställen. Vi har hittat en mängd goda exempel och genomtänkta strategier att lära sig av. Våra förslag i denna rapport är i hög grad ett urval från dessa sammanställt under de rubriker som kom från vårt uppdrag. De teman som vi har diskuterat under projektets gång har lite karaktär av ”eviga frågor”. Såväl intressanta problem som många bra förslag på lösningar har funnits kring oss de senaste 10-15 åren. Utvecklingen har gått i riktning mot ökad professionalisering av processen utbildning på forskarnivå och vår rapport innehåller förhoppningsvis några förslag som kan ta LTU ytterligare ett steg i den riktningen.

Tack för oss.