

# Universitetskanslersämbetets utbildningsutvärderingar

## Självvärdering forskarutbildning

<b>Lärosäte:</b> Lunds universitet
<b>Forskarutbildningsämne:</b> Förpackningslogistik
<b>Licentiatexamen:</b> Ja
<b>Doktorsexamen:</b> Ja

## Bakgrundsinformation

Förkortningar på handledare och doktorander, som refereras till i dokumentet:

- Anderas Holmberg (AH) som avslutat doktorandutbildningen innan examen
- Camilla Nyquist Magnusson (CNM), Doktorand
- Giana Carli Lorenzini (GL), Doktorand
- Helena Lindh (HL) disputerad 2016
- Henrik Wallström (HW), Doktorand
- Kajsa Modig Johansson (KJ), Doktorand
- Katrin Molina Besch (KMB), Doktorand
- Konstantina Katsela (KK), Doktorand
- Malin Göransson (MG), Doktorand
- Patrick Freinberger (PF), Industridoktorand
- Pernilla Derwik (PD), Doktorand
- Stefan Hall Karlsson (SK), Industridoktorand
- Yulia Vakulenko (YV), Doktorand
- Annika Olsson (AO), Professor, Huvudhandledare
- Daniel Hellström (DH), Docent, Huvudhandledare
- Fredrik Nilsson (FN), Professor, Huvudhandledare
- Henrik Pålsson (HP), Docent, Huvudhandledare, FU-ansvarig
- Klas Hjort (KH), Universitetslektor, Biträdande handledare
- Jenny Schelin (JS), Docent, Biträdande handledare
- Jens Hultman (JH), Docent, Biträdande handledare
- Magnus Andersson (MA), Senior Researcher, Biträdande handledare
- Markus Gerschberger (MG), Professor, Biträdande handledare
- Pejvak Oghazi (PO), Docent, Biträdande handledare
- Rana Mostaghel (RM), Universitetslektor, Biträdande handledare

Forskarutbildningen i Förpackningslogistik vid Lunds universitet har funnits sedan 1994. Övergripande styrs den av Föreskrifter för utbildning på forskarnivå vid Lunds universitet (Dnr STYR 2018/562). Ämnet har en allmän studieplan och en individuell studieplan. Ämnesområdesansvarig för Forskarutbildningen i Förpackningslogistik är HP. Arbetet bedrivs i samarbete med prefekt (FN), avdelningsansvarig (AO) och huvudhandledare.

Förpackningslogistik kan beskrivas som det samspel, integration och utveckling mellan logistik- och förpackningssystemet som fogar extra värden till det samlade systemet och dess användare, samt innovation av dessa integrerade system. Förpackningslogistik är ett multidisciplinärt ämne med fokus på förpackningar och dess integration med logistik. Ämnet vill bidra till ett hållbart samhälle genom att integrera förpackningsutveckling och förpackningar med logistik, innovation och produktutveckling inom områdena teknik, ekonomi och miljö. Med förpackningar avses ett sätt att garantera att varor levereras till slutanvändaren säkert, effektivt och i gott skick, samt att deras utformning minimerar spill och är effektiva i användarfasen. Förpackningar ska också möjliggöra effektiv återanvändning alternativt återvinning och/eller eliminering av förpackningsmaterialet till lägsta möjliga kostnad med iakttagande av gällande regelverk och kunskap om minsta miljöpåverkan.

Definitionen på förpackningar bör tolkas så att dessa inkluderar allt från enkla förpackningar till avancerade behållare för särskilda ändamål, och anger således att förpackningar är hierarkiskt ordnade i primär-, sekundär- och tertiärförpackningar. Med logistik menas planering, organisering och styrning av effektiva material- och godsflöden, både framåt och i retur, samt lagerhållning av gods, tjänster och tillhörande information från råmaterial till konsumtion i syfte att uppfylla kundernas önskemål. Med innovation avses framtagande av nya produkter, processer och tjänster, från idé till kommersialisering.

Forskarutbildningen i Förpackningslogistik har, i enlighet med LTHs generella riktlinjer, som övergripande syfte att bidra till samhällsutveckling och välbefinnande genom att tillgodose behov av forskarutbildad arbetskraft inom näringsliv, högskola och omgivande samhälle. Detta innebär att forskarutbildningen främst ska utbilda kvalificerade doktorer och licentiater inom områdena för LTH:s yrkesexamina och i huvudsak utbildning på forskarnivå av ingenjörer. Utbildningen syftar till att utveckla:

- Kreativitet och självständighet med förmåga att formulera kvalificerade problemställningar, lösa problem samt att planera, genomföra och utvärdera projekt inom begränsade tidsramar
- Förändringsberedskap
- Personligt nätverk, såväl nationellt som internationellt
- Social kompetens och kommunikationsförmåga
- Pedagogisk förmåga
- Innovationsförmåga samt ledar- och entreprenörskap

Rekrytering av doktorander sker oftast utifrån externa anslag till finansierade forskningsprojekt. Alla doktorandtjänster förutom tjänster till industridoktorander utlyses genom annonsering på LTHs och LUs hemsidor. Dessutom sprids utlysningen i våra nätverk och till studenter som nyligen har tagit våra kurser på avancerad nivå. Kandidaterna går igenom tre steg. Det första steget är utvärdering av ansökningshandlingar. Det andra är intervju och utvärdering av 3-5 kandidater av två seniora forskare på avdelningen. I det tredje steget är personalavdelningen på LTH involverad. De hjälper till med ett personlighetstest och ytterligare en intervju. I detta steg brukar 1-2 kandidater intervjuas på plats i Lund för att ge kandidaterna en första insikt i forskningsmiljön. Processen vid och efter antagning behandlas i nästa avsnitt. Industridoktorander har redan en anställning i en samverkande organisation. De antas till forskarutbildningen utifrån bedömd lämplighet och uppfyllnad av förkunskapskrav för forskarutbildningen.

Forskarutbildningen ska leda till ett vetenskapligt arbete, som är dokumenterat i en licentiatuppsats och/eller en doktorsavhandling. Arbetet presenteras vanligen i form av ett sammanläggningsarbete, dvs. en samling vetenskapliga manuskript sammanhållna med en kappa (även kallad ramberättelse), men kan även presenteras i form av en monografi. Med vetenskapliga manuskript i en sammanläggningsavhandling avses artikel i vetenskaplig tidskrift eller "proceedings" från vetenskaplig konferens med relevans för forskningsområdet. I båda fallen gäller att manuskripten är vetenskapligt granskade och av hög vetenskaplig internationell nivå. För sammanläggningsverk i en licentiatavhandling gäller i normalfallet att, förutom en kappa, minst tre vetenskapliga manuskript, varav minst två skall vara publicerade eller godkända för publicering. Det tredje vetenskapliga manuskriptet måste vara publicerbart. För sammanläggningsverk i en doktorsavhandling gäller i normalfallet minst fyra vetenskapliga manuskript, varav minst tre skall vara publicerade eller godkända för publicering och det fjärde publicerbart. Normalt utgör licentiatuppsatsen eller dess vetenskapliga manuskript en del av doktorsavhandlingen. Kappans huvudsakliga uppgift är att sammanfatta, analysera, diskutera och utvärdera innehållet i vetenskapliga manuskript i förhållande till det aktuella forskningsläget. Kappan ska grundligt redogöra för de enskilda artiklarnas problem, mål, metoder och resultat, men också tydligt visa artiklarnas relevans för helheten. För en monografi gäller att delar av innehållet skall motsvara det antal vetenskapliga manuskript som gäller för en sammanläggningsavhandling. Om kraven på publicerad respektive godkänd för publicering väsentligt skulle försena examen kan undantag göras från normalfallen.

Forskarutbildningen innehåller också kurser, som examineras vid den institution som ger kursen. Kursansvarig föreslår en kursplan som forskarutbildningsledare (FU-ledare) i forskarutbildningsnämnden fastställer. En skriftlig kursplan med kursens benämning på svenska och engelska, kursens mål, innehåll och högskolepoäng fastställs. I den individuella studieplanen (ISP) anges planerade kurser och kurspoäng för enskilda doktorander. Detta inkluderar även kurser vid andra fakulteter eller högskolor. Innehållet i forskarutbildningens kursdel anpassas till den forskarstuderandes förkunskaper och studieinriktning. Kurser rörande kommunikation och etikfrågor rekommenderas ingå. När det gäller kommunikation ingår kursen 'Kommunikationsteknik' (Communicating Science) i många doktoranders ISP. Många läser även kursen 'Vetenskapsteori och forskningsmetodik' (Theory of Science and Methodology of Research), som bland annat behandlar etiska frågeställningar. Vid årliga ISP-möten adresseras om dessa eller andra kurser med

kommunikations- respektive etikfrågor finns med i planen. Det finns individuella skäl att fokusera på andra delar i FU, t ex om doktoranden har väldokumenterad kunskap om dessa frågor sedan tidigare. Exempelvis kan doktoranden ha arbetslivserfarenhet med mycket kommunikation. Om huvudhandledare bedömer att varken kurser, andra FU-moment eller övrig kunskap om kommunikation och etik är tillfredsställande när en doktorand närmar sig disputation kompletteras dessa delar med en läskurs följt av en handledardiskussion. Hittills har inte detta ansetts nödvändigt. För att undvika denna risk även framöver kommer förhållningssätt till frågor kring kommunikation och etik att läggas in som en tydlig aktivitet i den uppdaterade dokumentationen av praxis i ämnets FU, som beskrivs i avsnittet 'kunskap och förståelse'. I en licentiatexamen ska det ingå godkända kurser om minst 45 högskolepoäng och i doktorsexamen minst 90 högskolepoäng. I doktorsexamen förväntas metodikkurser omfatta ca 30 högskolepoäng.

Befintliga doktorander har alla språkkunskaper som fyller behovet för att klara doktorandstudierna. Alla behöver goda kunskaper i engelska då mycket kommunikation sker på detta språk. Vidare behövs kunskaper i svenska i varierande grad för doktoranderna. Vissa doktorander är engagerade i projekt med svenska myndigheter eller företag som använder svenska som huvudspråk. I dessa fall säkerställs denna kunskap vid rekrytering. Oavsett om en doktorand är involverad i forskning som kräver svenska har vi som ambition att alla utländska doktorander ska skaffa grundläggande kunskaper i svenska för att öka möjligheterna att bli integrerade i det svenska samhället. Förpackningslogistik står för kostnader för kurser på olika nivåer i svenska språket. Samtliga handledare har goda kunskaper i både svenska och engelska, vilket är relevant för att kommunicera med doktoranderna. Det finns dock ingen generell begränsning att framtida handledare eller doktorander kan svenska. Engelska är ett krav, eftersom forskargruppen tillhör en internationell community. Svenska kan vara ett krav i enskilda fall, om en tjänst inkluderar undervisning på svenska eller kommunikation med organisationer som huvudsakligen använder detta språk.

## Förutsättningar

### Personal

Beskriv, analysera och värdera. Redogör för styrkor och svagheter samt hur dessa hanteras för att säkra en hög kvalitet nås i utbildningen. Belys med hjälp av exempel. Relatera till ifylld och bilagd tabell över handledare och lärare.

---

#### Bedömningsgrund:

Antalet handledare och lärare och deras sammantagna kompetens (vetenskapliga/konstnärliga, pedagogiska) är adekvat och står i proportion till utbildningens volym, innehåll och genomförande på kort och lång sikt.

---

Forskargruppen i Förpackningslogistik vid institutionen för Designvetenskaper, Lunds tekniska högskola, Lunds universitet, består av ca 18 personer av olika kön, nationalitet och ålder. Gruppen av aktiva huvudhandledare består av en kvinna och tre män i åldersspannet 41-56 år. Utöver dessa huvudhandledare finns en kvinnlig Professor Emerita, Gunilla Jönson, kopplad till forskargruppen, som har varit handledare tills 2016 då HL disputerade. Forskargruppen består även av två lärare med doktorskompetens, varav den ena är aktiv handledare. Gruppen har även en lektorstjänst under tillsättning. Doktorandgruppen består av 11 doktorander, varav 3 är män och 8 är kvinnor. Vidare finns två administrativa resurser kopplat till forskargruppen. En forskarutbildad som primärt stödjer slutprocessen av licentiatavhandling och doktorsavhandling i form av fotografering, layout och tryckning om doktoranden önskar samt en med master i sociologi som arbetar med kursregistrering och annan dokumentering.

För ämnesmässig relevans är samtliga huvudhandledare även aktiva i flertalet forskningsprojekt och producerar själv forskning av internationellt hög kvalitet. I nuläget leder och forskar HP i två större forskningsprojekt (ca 60% forskning i tjänsten), DH i tre större forskningsprojekt (ca 70% forskning), AO i två forskningsprojekt (ca 30% forskning) och FN i två forskningsprojekt (ca 25% forskning). Som visas i publikationsbilagan har varje handledare många nyliga publikationer i vetenskapligt högt rankade tidskrifter inom forskningsområdet samt medverkar i en rad tillämpade tillställningar, såsom workshopar, seminarier och populärvetenskapliga presentationer. Tre exempel från det senaste kvartalet är Business Arena Malmö med ca 1000 deltagare där HP var pandedeltagare, Ecommerce + Shop Tech Mässan där DH var inbjuden talare och FN har nyligen presenterat IoT-tillämpningar för Rådet för Kyl- och fryskedjan. Tre av handledarna har även nyligen författat böcker inom forskarämnet. Vid behov av kompetens i handledning som kompletterar forskargruppens område finns det möjlighet att tillsätta biträdande handledare från annan institution, fakultet eller lärosäte. Exempelvis har GL en biträdande handledare från Linné Universitetet, MJ en från Livsmedelsteknik och PD från Ekonomihögskolan vid Lunds universitet.

Samtliga huvudhandledare är docenter och går kontinuerligt utbildningar inom handledning och ledarskap. Detta inkluderar exempelvis Docentkurs, Utveckling av Grupp Ledare (UGL), kurser inom Lunds universitets ledarskapstrappa och ett årslångt ledarskapsprogram inom Lunds universitet med benämningen luPOD. För att långsiktigt säkra att det finns tillräckliga handledarresurser i forskargruppen poängteras behovet av ledarskap och pedagogisk utveckling i forskargruppens strategiska plan, t ex uppmuntras seniora forskare att gå docentkurs och ledarskapskurser samt att kvalificera sig för och ansöka om att bli medlem i Lunds tekniska högskolas (LTHs) pedagogiska akademi genom att bli bedömd som Excellent Teaching Practitioner (ETP). Denna uppmuntran, som ligger i både handledares och forskargruppens intresse, följs upp och diskuteras på årliga medarbetarsamtal. Då diskuteras t ex kravbild och väg dit. Handledarnas samlade bild är att det krävs en inre motivation för att bli en bättre ledare och uppnå ETP. Därför är fokus på att uppmuntra och stödja snarare än att kräva. Hittills har denna strategi varit lyckosam. LTHs beskrivning av ETP är att det motsvarar docentkompetens inom universitetspedagogik. Alla fyra huvudhandledare har uppnått ETP. Exempelvis har DH tillsammans med handledare på andra institutioner på LTH haft ett utvärderingsprojekt om forskarutbildningskurser inom olika FU-ämnen. Arbetet har presenterats på en pedagogisk konferens och i en artikel. DH är även regelbundet inbjuden att diskutera handledning inom LTHs kurs 'Handledning i teori och praktik'. Vidare har HP reflekterat kring forskarutbildningen i sin pedagogiska portfölj. Dessa exempel visar att det finns ett vetenskapligt fokus på forskarutbildningsfrågor. Effekter av att forskarutbildningsfrågor belyses är att den allmänna studieplanen har uppdaterat och att det pågår ett kontinuerligt förbättringsarbete kring utbildningen. Som nämns i detta dokument pågår dokumentering kring olika delmoment i forskarutbildningen.

För att säkerställa tillräcklig omfattning på handledning diskuteras och definieras handledares roll samt tid, omfattning, inriktning och regelbundenhet på handledning årligen med respektive doktorand på studieplansmöten. Ambitionen är att individuellt anpassa handledningen efter doktorandens behov. Handledningens karaktär och inriktning förändras vanligtvis i takt med att doktoranden kommer längre i sin utbildning.

Varje doktorand har initialt en huvudhandledare och en biträdande handledare. Vid studieplansmöten diskuteras eventuella behov eller önskemål om ytterligare biträdande handledare. För att säkerställa att det finns handledarkapacitet följer avdelningen årligen upp fördelningen mellan seniora forskare med respektive utan docentur och doktorander. En kritisk massa av seniorforskare inom forskarutbildningsämnet har identifierats. I nuläget har ämnet 4 aktiva huvudhandledare till 11 doktorander. Som komplement har ämnet i nuläget ytterligare 7 biträdande handledare varav fyra (MA, RM, MG och PO) är anställda på andra lärosäten och två på andra institutioner (JS och JH). För att bibehålla handledarkompetens över tid i forskargruppen ges yngre forskare (yngre i forskarrollen) möjlighet att bli biträdande handledare samt ger stöd i att tidigt ta kurser om ledarskap och handledarskap (t ex luPod och Docentkursen), vilket följs upp vid årliga medarbetarsamtal. Nuvarande omfattning på huvudhandledare innebär att forskargruppen kan hantera handledning om någon skulle sluta. Dock har nuvarande huvudhandledare arbetat inom forskargruppen i 14-18 år, vilket indikerar lojalitet och stabilitet. Risken för brist på handledarkompetens bedöms liten, men existerar då endast 2 av 4 huvudhandledare arbetar 100% i forskargruppen. Övriga arbetar 50% respektive 20% i gruppen.

Om det uppstår konflikter följs LTHs föreskrifter för konflikthantering, som beskrivs i två dokument: 1) "Riktlinjer för doktorander och handledare avseende konflikthantering samt byte av handledare" respektive 2) "Ömsesidiga etiska riktlinjer för relationen handledare och doktorand". Vid kännedom om konflikter hanteras detta omgående via samtal med avdelningsföreståndare och/eller prefekt med avsikt att lösa konflikten och fortsätta med befintlig handledare för kontinuitet. Det finns även möjlighet för doktorander att kontakta forskarutbildningens studierektor. Om samtal och diskussioner inte leder till lösning av konflikten finns möjlighet till handledarbyte. Inom forskargruppen finns fyra huvudhandledare. Ett exempel med flera handledarbyten finns beskrivet i CNMs ISP. Då institutionen har flera andra forskarutbildningsämnen finns kunskap och erfarenhet om konflikthantering och handledarbyten, som kan uppstå då handledare och doktorand har långvariga relationer som påverkas av många dimensioner, såsom kompetens, engagemang, förtroende, kravställande, personlighet och individuella preferenser. Det finns en förståelse på institutionen att behandla dessa frågor professionellt.

## Förutsättningar

### Forskarutbildningsmiljö

Beskriv, analysera och värdera. Redogör för styrkor och svagheter samt hur dessa hanteras för att säkra en hög kvalitet nås i utbildningen. Belys med hjälp av exempel. Relatera till ifyllda och bilagda tabeller.

---

#### Bedömningsgrund:

Forskningen/den konstnärliga forskningen vid lärosätet har en sådan kvalitet och omfattning att utbildning på forskarnivå kan bedrivas på en hög vetenskaplig/konstnärlig nivå och med goda utbildningsmässiga förutsättningar i övrigt. Relevant samverkan sker med det omgivande samhället både nationellt och internationellt.

---

För att säkerställa god forskningskvalitet på Förpackningslogistik följs ett antal riktlinjer som finns dokumenterade i ett strategiskt dokument för forskargruppen. Detta dokument har fyra områden (forskningsstrategi, forskarutbildning, grundutbildning och "science outreach"), som var och ett har riktlinjer inom kvalitet, internationalisering, samarbete och ledarskap. Avdelningen har en koordineringsgrupp som årligen utvärderar dessa områden utifrån riktlinjerna. Avseende forskarutbildningen behandlar riktlinjerna:

- Årlig uppdatering av individuella studieplaner och deras relevans för forskarutbildningsämnet förpackningslogistik
- Säkerställa att doktorander går kurser på LTH/LU och gärna internationellt
- Säkerställa att kurser med hållbar utveckling ingår i doktorandutbildningen
- Fokusera på state-of-the-art forskning där vi uppmärksammar utmärkelser, publikationer, citeringar och impact factor
- Synliggöra forskningsresultat internt
- Tydliga teoretiska länkar i forskningen
- Stödja tid för reflektion
- Publiceringar för olika målgrupper (journalartiklar, böcker, konferensartiklar, avhandlingar, rapporter, magasin och debattartiklar)

Förutom regelbundna möten mellan handledare och doktorand under forskarutbildningen hålls en årlig uppföljning av varje studieplan. Vid dessa möten deltar representanter från institutionen som oberoende diskuterar doktorandens lärmål och utveckling tillsammans med doktorand och handledare. För att kommunicera och diskutera mål, krav och förväntningar dels på nya doktorander och dels från doktorander på handledare fyller nya doktorander respektive handledare i ett frågeformulär ("discussion material for newly accepted PhD students and their supervisors") som är framtaget av LTH vars syfte är att identifiera likheter och skillnader i förväntningar på forskarutbildningsstudierna och handledningen.

I forskarutbildningen utgör kurser en betydande del av utbildningen. De ger både bredd och djup i lärandet och bygger på doktorandens individuella behov. Det finns en frihet i val av kurser, men oftast är svårigheten att samordna kurser i förhållandet till själva forskningsarbetet. I forskarutbildningen i Förpackningslogistik ingår LTH-gemensamma kurser, såsom Vetenskapsmetodik och Academic Writing for Publication in the Engineering and Science Disciplines, avdelnings- och institutionsinterna kurser som ofta är ämnesspecifika, arrangerade av forskningsskolor samt forskarutbildningskurser som gemensamma med andra universitet inom nordnorden. Handledare och övriga seniora forskare hjälper till att hitta lämpliga kurser, både inom LU och på andra universitet.

Kvalificerad forskning inom ämnet kan bedömas utifrån många parametrar. En konkret parameter är publikationer där förpackningslogistik strävar efter att ha en kombination av vetenskapliga och praktiskt orienterade publiceringar, eftersom ämnet är av tillämpad karaktär. Den övervägande delen ska vara vetenskapliga publikationer där journalartiklar och avhandlingar har högst ranking följt av böcker och konferensartiklar. Bifogad publikationslista visar 10 utvalda publikationer för varje handledare och doktorand. Under forskarutbildningen är det ofta naturligt att doktorander och handledare publicerar tillsammans. Det är inte endast ett viktigt steg i lärandet att skriva, speciellt vetenskapliga artiklar, utan en

bidragande faktor är att doktorander och handledare aktivt gör forskningsstudier tillsammans. Även om detta är en balansgång, anses detta vara en styrka för forskarutbildningen eftersom det motverkar ensamhet och risken att köra fast och samtidigt ger drivkraft till doktorandens studier. En kvalitetsparameter är att dra nytta av och förstå processen för yttre granskning. Som en del i doktorandutbildningen publicerar doktoranderna i vetenskapliga konferenser eller i journaler med en "peer review"-process.

För att ha en kritisk massa av doktorander är målet på förpackningslogistik att rekrytera två nya doktorander per år, vilket innebär att forskarutbildningsämnet kontinuerligt har ca 10-12 doktorander. Detta ger underlag till forskningsutbildningskurser samt samarbeten och en god grund för diskussioner mellan doktorander. Vidare är fördelningen mellan seniora forskare med forskarutbildning och doktorander viktig då det skapar en dynamik samt kapacitet för kvalitativ återkoppling och handledning. Fördelningen är ca 30 % seniora forskare med forskarutbildning och 70 % doktorander.

För att skapa ytterligare bredd och yttre samverkan i forskarmiljön ingår alla doktorander i olika nätverk och communities. Som exempel ingår GL i SWEAH (nationell forskarskola om åldrande och hälsa), CNM i ITS (Intelligent transport systems) forskarskola, och SK i Center for Retailing (CFR) forskarskola, där PD också ingick fram till lic.examen. Forskargruppen ingår också i ett internationellt forskarnätverk "packaging saves food research group" kring förpackningar och matsvinn där KMB deltagit sedan 2017. Flera doktorander är involverade i LENS, ett nationellt nätverk angående miljölogistik. Förpackningslogistik är en av tre koordinatörer. Tillsammans med Linköpings universitet och Chalmers universitet arrangerar förpackningslogistik inom LENS nationella doktorandkurser där doktorander från alla universitet i Sverige är välkomna. Dessa kurser kan betecknas som en forskarskola. Den senaste kursen gavs 2016 för 10-tal doktorander varav fyra kom från Förpackningslogistik. Kursen hölls av HP, en kvinnlig docent vid Linköpings universitet och en manlig professor från Göteborgs universitet. Doktoranderna finns även i ett sammanhang med andra avdelningar inom institutionen där de har institutionsgemensamma doktorandkurser, ett månatligt institutionsmöte (månadsfrukost) för alla anställda och ett månatligt doktorandmöte (som benämns doktorandforum) där doktoranderna träffas och diskuterar aktuella frågeställningar. Detta behandlas även under avsnittet doktorandperspektiv.

En ytterligare parameter är en levande diskussionsmiljö om forskning för att bibehålla och utveckla ett kritiskt förhållningssätt, utveckla idéer och forskningsuppslag samt förmedla kunskap. Detta görs exempelvis via månatliga forskningsseminarier för doktorander (pga praktiska omständigheter blir det ibland varannan månad), regelbunden närvaro på flertalet vetenskapliga konferenser (NOFOMA, LRN, ISL, ICED, CSCMP Europe, IAPRI) och två avdelningsinterna heldagar per år för forskningsdiskussioner. Samtliga aktiviteter har god uppslutning. Under 2016-2017 hölls 15 forskningsseminarier. Varje doktorands närvaro varierade mellan 63% och 93% på dessa seminarier (seminarier under föräldraledighet är inte inkluderade som möjligt seminarium). Undantaget är industridoktorander, som är inbjudna men sällan har möjlighet att närvara. När det gäller konferenser har vi identifierat ett antal nyckelkonferenser där vi alltid har närvaro. Exempelvis är NOFOMA en internationell logistikkonferens vars nätverk är viktigt för forskargruppen och där de doktorander som ska delta på konferensen också medverkar på NORDLOG, en workshop dagen innan konferensen där doktorander träffas och behandlar med olika teman kopplat till forskarutbildning inom ämnet logistik. Andra exempel är att PD och KMB (YV sommar 2018) har deltagit i European Logistics Association (ELA) doctoral workshop, HW har deltagit i European Research Forum och KK i Logistics Research Network (LRN). Dessa är olika exempel på doktorandworkshopar där doktorander från hela Europa träffas under 1-4 dagar och utbyter erfarenheter. Under 2013-2017 har varje doktorand i genomsnitt medverkat på 6-10 konferenser. Under 2017 arrangerade forskargruppen tillsammans med Teknisk Logistik vid LTH den internationella logistikkonferensen NOFOMA, som årligen hålls i olika nordiska städer. I god tid fick alla möjlighet att anmäla intresse för att bidra inom olika delar i arrangemanget. Samtliga doktorander bidrog till arrangemanget. Exempelvis deltog PD i planering och genomförande av en halvdags workshop om masterutbildning inom logistik, KK deltog i planering och genomförande av en heldags doktorandworkshop och samtliga bidrog i praktiska aktiviteter för genomförandet. Detta visar vilja att bidra och ger förståelse för det vetenskapliga samhället samt möjligheter till utökat nätverk.

Industridoktorander behandlas inte annorlunda när det gäller ovanstående aktiviteter. Av praktiska skäl kan inte industridoktorander medverka i alla dagliga aktiviteter, eftersom de har sin huvudsakliga arbetstid utanför lärosätet. Skillnaden är att de är mer selektiva i sina forskningsutbildningsaktiviteter, då de inte bara



ska anpassas i tiden utan även med andra arbetsuppgifter. Svårigheten är oftast att prioritera aktivitet och få en bra balans mellan kurser och forskningsstudier över tid. Detta uppnås genom en tät dialog mellan industridoktorand och handledare.

Institutionens prefekt lägger stor vikt vid samtliga lärmål, vilket speglar sig i de årliga ISP-mötena. Under dessa följs respektive lärmål upp, däribland samverkan och ovan diskuterade aspekter kopplat till diskussionsmiljö. Om uppföljningen visar brister, exempelvis att den samlade bilden visar på få aktiviteter och lärandeaspekter inom dessa lärmål, diskuteras hur detta kan inkluderas framåt. Efter diskussionen utvecklar doktoranden sin ISP baserat på diskussionen och i samråd med handledare. ISP ska innehålla en utformad plan för att inbegripa samtliga lärmål innan den godkänns.

Till de utbildningsmässiga förutsättningarna hör att alla doktorander har en god infrastruktur med stort medbestämmande. Detta inkluderar exempelvis en bärbar dator, kontor och tillgänglighet till LUs administrativa system samt medbestämmande i inriktning på avhandling. Dessa förutsättningar behandlas vidare i avsnittet doktorandperspektivet.

Åldersspannet i nuvarande doktorandgrupp ligger mellan 28 år och 51 år, vilket får anses som en rimlig spridning. Doktoranderna har olika inriktning på sin grundutbildning, utöver förpackningslogistik och logistik även t.ex. biokemi, miljövetenskap, design och industriell ekonomi. De äldre har ofta yrkeserfarenhet mellan sin masterexamen och påbörjade doktorandstudier. Två doktorander är industridoktorander. Genom ålderskillnader och varierande utbildningsbakgrund har doktoranderna olika erfarenheter och kunskaper. Detta ger goda möjligheter till diskussioner då olika referenspunkter finns. Dock är inte skillnaderna för stora för att förstå varandra. En utmaning i en tvärvetenskaplig doktorandgrupp är att inte ha för stor spridning av baskunskaper utan att det finns en kärna att samlas kring. Förpackningslogistik innefattar interaktionen mellan förpackningar och logistik. Doktorandernas fokus ligger inte alltid på dess interaktion utan kan i ytterligheterna huvudsakligen fokusera på förpackningar eller logistik, vilket exempelvis inkluderar styrning av flöden och dess transporter. För att säkerställa en gemensam kunskapsbas går nyanställda doktorander en introduktionskurs i förpackningslogistik (se Måluppfyllelse – kunskap och förståelse) där de bl a granskar och diskuterar avhandlingar från forskargruppen. Om de inte har läst forskargruppens Masterskurser i förpackningslogistik eller i förpackningsteknik och utveckling går de en anpassad variant av någon av dessa alternativt båda kurserna. Dessa två aktiviteter har historiskt inte varit helt konsekventa för alla doktorander pga att olika handledare har bedömt behovet olika. Dock gäller detta sedan ca 3 år och alla doktorander som anställs därefter. En gemensam kunskapsbas och förståelse för varandras forskning behandlas även på en årlig tvådagars internkonferens för forskargruppen där varje doktorand och övriga forskare presenterar och diskuterar sin forskning från det senaste året. Att ha viss diskrepans i kunskapsbasen är även en möjlighet. Genom att diskutera skillnader och dess konsekvenser i forskning med konkreta exempel från olika doktorander ökar dessa insikter, som är en viktig komponent i en framtida forskarkarriär. I vårt tvärvetenskapliga ämne kommer doktoranden troligtvis att samarbeta med forskare med annan kunskapsbas och ibland andra forskningsparadigm. I ovan nämnda forskningsseminarier diskuteras bl a forskningsparadigm. Exempelvis var ett seminarium dedikerat till epistemologi. Vidare består doktorandgruppen av fem doktorander med utländsk nationalitet där kunskaperna i svenska spänner från grundläggande hörförståelse till flytande i tal och skrift. Sex doktorander har svenska som modersmål. Alla har goda kunskaper i engelska.

Samverkan med samhället har berörts på flera ställen, såsom inom LENS-kurser, årlig presentation och deltagande på internationella konferenser och vid datainsamling. Därutöver har forskargruppen regelbundet internationella gäster (t ex opponenter, gästforskare etc.), som då förväntas hålla ett seminarium vid sin vistelse här. Två nyliga exempel är att Professor Laura Bix, School of Packaging, Michigan State University höll ett seminarium i maj 2018 och Dr. John Saldanha från West Virginia University höll ett föredrag i december 2017. Vidare ges alla doktorander möjlighet att deltaga under en årlig tvådagars konferens och i Packbridge Research Forum som båda arrangeras av Packbridge, vilket är en nätverksorganisatör med ca 260 medlemsföretag. Båda evenen blandar företag och forskning. Doktoranderna brukar vara välrepresenterade och alla deltar vid åtminstone ett tillfälle under utbildningen. Forskargruppen erbjuder doktorander en möjlighet att gästforsa hos våra samarbetsuniversitet eller andra universitet om sådana önskemål finns. Forskargruppen har t ex pågående samarbete med Michigan State University och Stellenbosch University. Det senare underlättas av ett centralt samarbetsavtal inom LU. Exempelvis har GL spenderat tid på MSU och KMB har gästforskare på Karlstad universitet där det finns en forskargrupp med relevans för KMBs

avhandlingsområde. För att finansiera externa vistelser behöver medel sökas, vilket finns t ex i form av resestipendier inom LU.Handledare stödjer denna process, men det är doktoranden som ansvarar för processen. Det innebär dels att doktoranden visar initiativförmåga genom att ta ansvar för sin utbildning och dels att doktoranden lär sig att skriva ansökningar. Båda delar är centrala för att bli en självständig forskare.

Den största utmaningen för förpackningslogistik i nuläget är att skapa en naturligt god forskningssamhörighet mellan doktoranderna. En risk är att olika doktoranders fördjupningar inte alltid inkluderar ämnets alla dimensioner. En annan risk är att förpackningslogistik finns på två fysiska platser. Två doktorander tillsammans med handledare har sin primära arbetsplats på Campus Helsingborg, där forskargruppen också har verksamhet. De har även en arbetsplats i Lund där de arbetar ca 20 %. För att underlätta samverkan deltar alla på avdelnings- och institutionsgemensamma aktiviteter, samt läser gemensamma kurser och deltar på de regelbundna forskningsseminarierna. Vidare är ambitionen att ha en kritisk massa på respektive ort för att stödja en aktiv forskarmiljö. För att praktiskt hantera mobiliteten har alla doktorander bärbara datorer. Alla handledare har minst 50 % av anställningen i samma miljö som doktoranderna de handleder i forskarutbildningen. Två huvudhandledare arbetar halvtid på Campus Helsingborg. En handledare arbetar 50 % som institutionens prefekt i Lund. Genom planering finns tid till handledning för varje doktorand inom en vecka. För akuta ärenden finns flexibilitet då avstånden är korta och samtliga doktorander har tillgång till både huvudhandledare och biträdande handledare.

## Utformning, genomförande, resultat

### Måluppfyllelse – kunskap och förståelse

Beskriv, analysera och värdera. Redogör för styrkor och svagheter samt hur dessa hanteras för att säkra en hög kvalitet nås i utbildningen. Belys med hjälp av exempel.

---

#### Bedömningsgrund:

Utbildningen möjliggör genom utformning och genomförande samt säkerställer genom examination att doktoranden, när examen utfärdas, kan visa bred kunskap och förståelse både inom forskarutbildningsämnet och för vetenskaplig metodik/konstnärliga forskningsmetoder inom forskarutbildningsämnet.

---

Vid antagning planeras det första årets kurser och studier (vanligen en litteraturgenomgång i området och en empirisk studie) för ökad kunskap och förståelse inom ämnet. Inom förpackningslogistik har vi utvecklat en egen introduktionskurs som bygger på att läsa och analysera tidigare avhandlingar inom området, samt forskningsartiklar från ämnet. Kursen är sedan 2 år obligatorisk för nya doktorander, men då dess kvalitet gynnas av att flera doktorander läser den samtidigt kan den skjutas upp till det finns minst två nya doktorander, som inte har läst kursen. Seminarier utifrån diskussionspunkter sker mellan de doktorander som läser kursen samt kursansvarig. Nya doktorander läser LTHs allmänna och övergripande introduktionskurs för nya doktorander. Externfinansierade doktorander introduceras snarast möjligt till forskningsprojektets projektgrupp i syfte att erhålla praktisk förståelse kopplat till teoretiska förståelse från litteraturgranskning och handledardiskussioner.

Under forskarutbildningen åker alla doktorander på internationella vetenskapliga konferenser. I den mån det finns relevanta praktiskt orienterade konferenser inom ämnet deltar de även på sådana. Exempelvis har KK varit på ett flertal praktiskt orienterade konferenser om citylogistik och HW har medverkat på en årlig konferens om fordonsforskning. För de doktorander som inte har praktiska konferenser att medverka på identifieras alternativa aktiviteter för praktisk förståelse. Detta syns i respektive doktorands ISP. De vetenskapliga och praktiska konferenserna ger både ökad ämneskunskap och skapar nätverk och kännedom om såväl andra forskare som praktiker inom området samt ger erfarenhet att presentera sin egen forskning för akademiker och praktiker. Inför disputationer och licentiatpresentationer har vi slutseminarium där alla doktorander deltar för att få insikter i processen att doktorera, kritiskt tänkande och ämnesförståelse. Vidare ska doktorander besöka minst två disputationer inom LTH som angränsar till den egna forskningen. Under utbildningen deltar doktoranderna i alla disputationer och licentiatseminarier inom forskargruppen, som i genomsnitt har varit ca två per år. Majoriteten besöker även disputationer på Teknisk Logistik (avdelning på LTH), vilket dock inte sker systematiskt. Deltagande på disputationer breddar perspektivet och ökar möjligheten att sätta den egna forskningen i ett större sammanhang.

Doktoranderna deltar i nationella forskarskolor och doktorandkurser vid andra universitet i andra nordiska länder. Exempelvis ingår vi i ett nationellt forskarnätverk om miljölogistik som de senaste tre åren har haft en nationell doktorandkurs på tre olika universitet med deltagare från många olika forskargrupper. Alla doktorander forskar inom nätverkets tema, men från olika perspektiv. Kurserna har haft stort fokus på interaktion mellan deltagarna, dels för att se andra vinklar på sin egen forskning och dels för att öka nätverket.

Doktorandernas ämnesmässiga kunskap och förståelse utvärderas kontinuerligt genom:

- Vetenskapliga artiklar som skrivs till vetenskapliga journaler eller konferenser med granskningsprocess. Detta innebär att doktorandernas manuskript och kvaliteten på forskningen granskas externt under utbildningsprocessen. Genom att uppfylla kvalitetskraven som ställs av externa granskare blir dessa delar ”förexaminerade” under processen.
- Presentationer och publiceringar på konferenser. Doktorander måste muntligt beskriva och diskutera sin forskning med forskarsamhället, vilket ställer krav på att kunna omformulera den skrivna texten samt förhålla sig till oförberedda frågor. Detta kräver att doktoranden kan bearbeta och relatera sin forskning till andras uppfattning. För att säkerställa lärdomar diskuterar doktorand och handledare presentationerna efteråt.

- Regelbundna handledardiskussioner om forskningen och forskningsprocessen bidrar till att utveckla detaljerad forskningsriktning och lyfta eventuella svårigheter.
- Presentation på årlig internkonferens – bidrar på motsvarande sätt som konferenser ovan.
- Kurser och seminarier. I doktorandutbildningen ingår minst 90 hp kurser varav minst 30 hp är metodkurser. Doktoranderna deltar även i 4 st 2h-forskningsseminarier per termin där olika aspekter av läromålen inom FU behandlas, t ex metodik, etik och samhällsrelevans av forskning. Till varje seminarium kopplas litteratur och diskussionspunkter, som förbereds. Kurser och seminarier vidgar doktorandernas vetenskapliga kunskap om ämnet och metodik. Seminarierna baseras på diskussion, som kräver att doktoranderna reflekterar och sätter seminarieämnet i relation till sin forskning. Alla doktorander deltar regelbundet i seminarierna, men alla har inte möjlighet varje gång pga andra åtaganden. Detta innebär att en doktorand missar vissa seminarieämnen. För att täcka in detta identifieras alternativa aktiviteter i ISP, då seminarier endast är en av många aktiviteter i utbildningen. Om en doktorand missar ett seminarium om epistemologi kan det exempelvis uppnås genom en kurs inom vetenskapsteori eller en doktorandworkshop kopplat till en konferens som ibland behandlar dessa frågor.
- Slutseminarium inför licentiatavhandling och doktorsavhandling. Inför avhandlingarnas framläggning bjuds en extern forskare in för granskning. Detta innebär att doktoranden får möjlighet att få återkoppling, förbättringsförslag och övning på att diskutera sin forskning. Den externa granskaren pekar ut styrkor och svagheter och ger förbättringsförslag.

För att säkerställa måluppfyllnad får doktoranderna genom deltagande i nationella och internationell forskarnätverk (beskrivna ovan) möjlighet att delta i vetenskapliga diskussioner med seniora forskare inom ämnesområdet från andra lärosäten och som inte är deras handledare.

För att doktoranderna ska nå bred kunskap och förståelse för vetenskaplig metodik inom forskningsområdet finns följande praxis. För att initialt erhålla en överblick över forskningsmetoder ska doktoranderna under första året läsa en översiktscurs om metodik. De flesta läser en sådan på 15 högskolepoäng, som ges av Ekonomihögskolan. Om denna inte fungerar, t ex pga att den endast ges en gång om året, planerar handledare och doktorand in en alternativ kurs med motsvarande innehåll. Kursutbudet varierar över tid. Exempelvis har institutionen gett en sådan kurs vid några tillfällen. Som nämnts ovan ska metodkurser omfatta minst 30 högskolepoäng. Vidare läser doktoranderna en introduktionskurs inom forskarutbildningsämnet, som bl a består av att granska och diskutera avhandlingar inom ämnet med andra doktorander och kursansvarig. Dessa moment ger insikter om olika metoders lämplighet i olika sammanhang och deras för- och nackdelar. Under utbildningen läser doktoranderna fördjupande kurser inom de metoder som ska användas. De påbörjar i de flesta fall empiriska studier under första året där de applicerar vetenskapliga metoder, vilket ger fördjupade kunskaper. För att reflektera kring appliceringen diskuteras detta i handledarmöten. Vidare får doktoranderna litteraturtips för stöd. För att uppnå ett vetenskapligt synsätt krävs dock mer än att kunna applicera metoder. I syfte att öka doktorandernas medvetenhet om forskningsparadigm och dess betydelse för den vetenskapliga diskussionen och kommunikation med andra forskare ska doktoranderna läsa kurser inom vetenskapsteori under utbildningen. Dessa frågeställningar diskuteras också vid forskningsseminarium under doktorandperioden. Huruvida doktorander har tillräckliga aktiviteter kopplat till forskningsparadigm, t ex har läst eller planerat kurser inom vetenskapsmetodik, följs upp vid den årliga ISP. Dock har omfattningen på denna diskussion varierat mellan olika handledare. I den pågående uppdateringen av ämnets FU-plan är kurser inom vetenskapsmetodik och vetenskapsteori förtydligat.

Som nämnts ovan är forskarutbildningens innehåll och dess struktur praxis, som håller på att dokumenteras, förtydligas och vidareutvecklas. Detta grundar sig i att praxis har varierat något mellan olika doktorander beroende på att forskargruppen har strävat efter individuellt anpassad forskarutbildning. En jämförelse med och inspiration från andra forskarutbildningar inom ämnets community, t ex på Chalmers, Göteborgs universitet och School of Packaging (Michigan State University) och diskussioner bland handledare och doktorander har lett till insikter att viss ökad formalisering av struktur och innehåll kan förbättra FU. Som en följd pågår en förbättringsprocess enligt följande. Under det senaste året har FU-ansvarig diskuterat upplägg och utvecklingsbehov med såväl doktorandgrupp som handledare. Detta innebär vissa justeringar och tydligare stöd under utbildningsprocessen. I arbetet ingår exempelvis att tydligare dokumentera

ämnesspecifika kurser, skapa en ny litteraturgranskningskurs att ge till nya doktorander (som kopplas till utveckling av research proposal), skapa ett tydligare ramverk för typ av och kopplingar mellan kurser, forskning och rapportering (t ex artiklar). Målet är att sammanställa ett tydligare ramverk som innehåller en viss andel nödvändiga kurser, som stödjer olika moment i doktorandutbildningen, vad ett research proposal bör inkludera, vilka avstämningspunkter som finns i utbildningen, när datainsamling påbörjas etc. Givetvis är detta ett ramverk med flexibilitet utifrån varje doktorands unika situation, men det är ett komplement till ASP och ISP med konkreta moment och kopplingar mellan olika aktiviteter. Exempelvis innehåller ramverket förslag på första årets övergripande innehåll från att besöka institutionen laboratorium, strukturerade handledardiskussioner (baserat på en enkät som beskrivits i förra avsnittet) och introduktionskurs till empirinsamling, konferensdeltagande och rekommendationer när och med vem den första vetenskapliga artikeln påbörjas.

## Utformning, genomförande, resultat

### Måluppfyllelse – färdighet och förmåga

Beskriv, analysera och värdera. Redogör för styrkor och svagheter samt hur dessa hanteras för att säkra en hög kvalitet nås i utbildningen. Belys med hjälp av exempel.

---

#### Bedömningsgrund:

Utbildningen möjliggör genom utformning och genomförande samt säkerställer genom examination att doktoranden, när examen utfärdas, kan visa förmåga att planera och med adekvata metoder bedriva forskning och andra kvalificerade (konstnärliga) uppgifter inom givna tidsramar samt såväl i nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt med auktoritet kan presentera och diskutera forskning och forskningsresultat i dialog med vetenskapssamhället och samhället i övrigt. Doktoranden ska också visa förutsättningar för att såväl inom forskning och utbildning som i andra kvalificerade professionella sammanhang bidra till samhällets utveckling och stödja andras lärande.

---

Doktoranderna deltar oftast i projekt med seniora forskare och jobbar ofta tillsammans med dem, åtminstone i början av sin utbildning. Detta gör att doktoranden praktiskt lär sig hantverket kring forskningen innan de tar fullt eget ansvar. Inom forskarutbildningsämnet eftersträvar vi en stegvis självständighet, där doktorander i tidiga faser främst publicerar konferensbidrag och oftast tillsammans med sin handledare för att utveckla förmågan att längre fram i utbildningen arbeta mer och mer självständigt. Alla heltidsanställda doktorander (om anställningen t ex är 50% blir antalet färre) skriver minst ett konferensbidrag per år med tydliga deadlines, vilket ställer krav på planering och framförhållning samt ger erfarenhet i hur granskningsprocesser fungerar. Som en del i denna process uppmuntras doktoranderna också att sampublicera med andra doktorander eller forskare. Det ligger dock i doktorandens ansvar att ta initiativ till detta. Handledare är behjälpliga och stödjer i den mån som behövs. Detta kan innefatta hur man skriver ihop eller att få hjälp att komma i kontakt med en forskare. KMB har till exempel sampublicerat med seniora forskare från Karlstad universitet efter introduktion av handledare (AO). Att initiativet ligger hos doktoranden beror på att vi vill hjälpa doktoranden att bli en självständig forskare och att doktoranden ska ha kontroll på sin FU-process. I slutet av FU publicerar oftast doktoranden själv och huvudsakligen i vetenskapliga journaler. Planeringsmässigt får doktoranden redan från början ansvar där de ska göra ett utkast till studieplan i samråd med handledare. Tanken är att doktoranden ska driva och känna ansvar för sin egen process. Avvägningen för handledare ligger i hur detaljerad återkoppling som ska ges, dvs ge konstruktiva kommentarer för en realistisk tidplan utan att detaljstyra. I planeringen poängteras vikten av delmål och tidplaner. När det gäller genomförandet förändras handledning över tid. I början ges konkreta råd om tillvägagångssätt, t ex för litteraturgranskning eller datainsamling, för att senare i utbildningen mer handla om att konstruktiv kritik och coaching av doktorandens tänkta angreppssätt. Detta görs för att successivt öka doktorandens självständighet som forskare. Givetvis varierar nivån på dessa delar liksom tidpunkter för förändring av handledning utifrån olika individers förmågor och utveckling. En utmaning ligger i att få förståelse för förändring av handledningsinriktning och att ge och ta kritik. Inom forskarutbildningen har vi därför vid seminarier lyft och diskuterat värdet av och tänkbara synsätt på kritik. Vidare diskuteras typ av handledning årligen vid handledningsmöten.

För att kunna välja passande forskningsmetoder läser doktoranderna under första året en övergripande metodkurs (se beskrivning i föregående avsnitt om kunskap och förståelse), som behandlar alla metoder som används inom forskarutbildningen. Därefter läser de fördjupande metodkurser inom metoder som de avser att tillämpa. Introduktionskursen, som nämndes ovan, där forskarutbildningens avhandlingar granskas ger också inspiration till och insyn i hur metoder kan väljas utifrån fenomen att studera. För kritisk förståelse, en bredare inblick i vetenskaplighet och förbättra skriftlig kommunikation rekommenderas doktoranderna att läsa kurser i forskningsmetodik och i akademiskt skrivande. Dessa kurser tar oftast utgångspunkt i doktorandens eget arbete och hjälper till att höja förmåga i det egna arbetet.

En viktig dimension i forskarutbildningen är att doktorander utvecklar sin förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt med auktoritet presentera och diskutera forskning och

forskningsresultat i dialog med vetenskapssamhället. Alla doktorander går kursen Academic Writing for Publication in the Engineering and Science Disciplines som övar den skriftliga färdigheten i vetenskaplig kommunikation. Individuell bedömning görs om doktoranden ska gå kursen Communicating Science, vilket diskuteras nedan. Vidare tränas kommunikationen genom interna forskningsseminarier och vid forskningskonferenser. Vid månatliga möten inom forskargruppen presenterar en forskare (ofta en doktorand) en del av sin forskning. Detta kan exempelvis vara en nyskriven artikel. Vidare förväntas doktorander att presentera vid minst en internationell vetenskaplig konferens per år, vilket följs upp på det årliga ISP-mötet. Om så inte är fallet diskuteras anledningar och en åtgärdsplan för kommande år skapas. Inför konferenser presenterar doktoranderna ofta inför övriga doktorandkollegor. Vidare presenterar och diskuterar doktoranderna forskning på de interna forskningsseminarierna en gång per månad. I majoriteten av doktorandkurserna och i nationella forskarskolor är presentation ett viktigt moment. Detta följs upp bland lärmålen i ISP där det är en av flera möjliga aktiviteter för att uppnå presentationsförmåga. I ISP är det den samlade bilden av olika aktiviteter som är avgörande.

Många av dessa aktiviteter innebär att lära genom att göra. Majoriteten av aktiviteterna är övningstillfällen inför andra doktorandkollegor och enstaka seniorforskare som kan ge återkoppling. Detta varvas med aktiviteter av skarpare karaktär på konferenser. Vid dessa tillfällen genomförs övning internt för ökad trygghet. Grundtanken är att överkomma eventuella hinder och stärka tilltron till de egna resultaten samt att kunna kritiskt diskutera dessa.

En annan viktig dimension är att presentera och diskutera forskning och forskningsresultat i dialog med samhället i övrigt. Forskargruppen är engagerade i olika nätverksorganisationer t.ex. Packbridge (se beskrivning ovan) där doktorander ges möjlighet att både presentera sin forskning för näringslivet och lyssna på andras presentationer. De flesta av doktoranderna är kopplade till forskningsprojekt som innehåller såväl forskare som externa aktörer, såsom myndigheter, offentlig verksamhet och näringsliv. Vidare samlar doktoranderna empiri hos företag, vilket ofta även innebär återkoppling av resultaten till företagen. I avhandlingen ingår en obligatorisk populärvetenskaplig sammanfattning där resultat och implikationer ska förklaras för den breda allmänheten. Doktorander är också inbjudna som gästföreläsare i olika sammanhang, exempelvis har GL presenterat sin forskning om läkemedelsförpackningar i många sammanhang och PD presenterade nyligen sin forskning på ÅFs simuleringsdagar och PD tillsammans med MG presenterade på food talks för intressenter från samhället. MG har också förekommit i Radio P1 om forskning kring matsvinn och förpackningar

För att ge universitetsanställda doktorander förutsättningar för att inom forskning och utbildning såväl som i andra kvalificerade professionella sammanhang bidra till samhällets utveckling och stödja andras lärande är ambitionen att doktoranderna ska vara delaktiga i ämnets grundutbildning, och som handledare av examensarbeten inom sitt forskningsområde. Det senare kräver att doktoranden har en licentiat och utgörs av institutionstjänstgöring och är således aktuell i andra delen av FU. Exempelvis har KMB handlett 7 examensarbeten, PD 8 och KJ 2. KMB håller även i Masterskursen i förpackningsteknik och utveckling, PD undervisar på Campus Helsingborg och YV och KK är involverade i Masterskursen i förpackningslogistik. För att vara kvalificerad i grundutbildningen krävs 5 hp pedagogisk utbildning. Därför planeras pedagogiska kurser i ISP. Målet är att alla doktorander ska ha gått minst en pedagogisk introduktionskurs, som ges vid LTH. I nuläget är ca 50 % av de universitetsanställda doktoranderna involverade i GU mellan 5 % och 20 %, vilket är institutionstjänstgöring. Övriga doktorander har annan institutionstjänstgöring och kommer att involveras i GU under senare delar av sin forskarutbildning. Förutom enstaka föreläsningar är industridoktorandernas medverkan i grundutbildningen oftast begränsad, eftersom de inte har någon institutionstjänstgöring. Av övriga som inte är involverade beror det på att deras forskarutbildningsanställning är 50 %, vilket är minimum för FU, samt visstidssjukskrivning. Arbetstiden har i dessa fall bedömts behövas för FU.

Doktoranderna (inkl. industridoktorander) har olika bakgrund när det gäller kommunikation. Exempelvis kommer någon direkt från en Masterutbildning medan andra har jobbat i 10 år i industrin där kommunikation har varit en central del. Vid årlig planering av ISP tas dessa erfarenheter i beaktande. Om individuellt behov finns ska doktoranden läsa LTHs gemensamma kommunikationskurs där träning i såväl muntlig som skriftlig populärvetenskap tränas. Vidare ingår doktoranderna i nätverk med representanter från andra delar av

samhället än akademi, t ex myndigheter, näringsliv och kommuner enligt beskrivning ovan. I dessa nätverk sprids forskningsresultat och deras påverkan på olika verksamheter diskuteras. Ett exempel är en gruppering med representanter från Malmö stad, transportföretag, fastighetsägare och intresseorganisationer för åkeriföretag, butiker, svenskt näringsliv med flera där en doktorand (KK) regelbundet deltar tillsammans med en seniorforskare (HP) och bidrar till en implementering av samordnad distribution i staden. För ytterligare insikter om att stödja andras lärande, se punkten om att delta i och bedriva undervisning. Ett annat exempel är en tidigare doktorand (HL) vars forskningsresultat påverkat införandet av nya direktiv i KRAVs policy.



## Utformning, genomförande, resultat

### Måluppfyllelse – värderingsförmåga och förhållningssätt

Beskriv, analysera och värdera. Redogör för styrkor och svagheter samt hur dessa hanteras för att säkra en hög kvalitet nås i utbildningen. Belys med hjälp av exempel.

---

#### Bedömningsgrund:

Utbildningen möjliggör genom utformning och genomförande samt säkerställer genom examination att doktoranden, när examen utfärdas, kan visa intellektuell självständighet, (konstnärlig integritet), och vetenskaplig redlighet/forskningsmässig redlighet samt förmåga att göra forskningsetiska bedömningar. Doktoranden ska också ha nått fördjupad insikt om vetenskapens/konstens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används.

---

Enligt tidigare beskrivning ges doktoranden successivt ökat ansvar för sin doktorandprocess. I början ges konkret stöd, råd, struktur, förklaringar etc. som efterhand övergår till ökat fokus på konstruktiv kritik och frågor för reflektion. Denna kritik utgår från vetenskaplig redlighet, såsom applicering av metodik, logiska resonemang och etik i datainsamling. Att reflektera runt denna typ av frågor kräver tankeverksamhet och en medvetenhet runt tillvägagångssätt och vetenskaplighet av doktoranden. Tanken är att detta i sin tur bidrar till intellektuell utveckling och förståelse för att vetenskaplighet är kärnan i doktorandprocessen.

Ett kritiskt förhållningssätt ska genomsyra FU. Som stöd till kritisk reflektion och granskning av vetenskapssyn, metodik och kunskapsteoretiska perspektiv genomförs ett antal aktiviteter där alla doktorander ska medverka. Denna typ av frågor tas exempelvis upp i samband med presentation forskningsarbetet vid för- och slutseminarier inför licentiatavhandlingar och doktorsavhandlingar. Eftersom doktorander publicerar i vetenskapligt granskade (oftast dubbelblind) tidskrifter och konferenser möter de kritik och feedback genom hela forskningsarbetet som stimulerar deras förmåga att upptäcka begränsningar och brister för att sedan förbättra och utveckla forskningsarbetet. Det tas också upp i doktorandkurser och interna seminarier. Exempelvis har ett seminarium diskuterat att ge och ta kritik. Denna typ av kritisk reflektion kommer även att tas upp vid research proposal, när det är fullt implementerat. Ytterligare stöd i utbildningen för att doktoranderna ska nå fördjupad insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används kan nämnas att doktoranderna till viss deltar i en levande diskussion inom ämnet som anknyter till samhällsutveckling och behov. Detta tas upp regelbundet exempelvis upp på månatliga forskargruppsmöten och vid vissa forskningsseminarier. En annan aspekt av forskningens roll belyses i ansökningar där finansierare oftast vill ha en beskrivning kring ett tänkt projekts samhällspåverkan. Ambitionen är därför att involvera doktorander i ansökningsarbete i slutet av deras utbildning, dock utan stor tidsmässig belastning. Huvudansvaret för ansökningsarbetet ligger hos handledare, men tanken är att tänka till om forskningsresultats tänkbara implikationer. Praktiska implikationer är ofta relevanta då många ansökningar anknyter till tillämpbar forskning. Forskargruppen gör detta till viss del, men har potential att bli bättre. Exempelvis deltog GL i en ansökningsprocess kring vidareutveckling inom hennes forskningsområde under 2018. Vi har även ägnat ett seminarium åt att diskutera ansökningar och dess innehåll under 2018, där samhällsrelevans var ett tema som togs upp.

## Utformning, genomförande, resultat

### Jämställdhet

Beskriv, analysera och värdera. Redogör för styrkor och svagheter samt hur dessa hanteras för att säkra en hög kvalitet nås i utbildningen. Belys med hjälp av exempel.

---

### Bedömningsgrund:

Ett jämställdhetsperspektiv beaktas, kommuniceras och förankras i utbildningens innehåll, utformning och genomförande.

---

När det gäller genusbalans strävar forskargruppen efter en någorlunda jämn fördelning av kvinnor och män bland doktoranderna. Fram till nyligen har vi lyckats bra med denna målsättning. I nuläget består gruppen av åtta kvinnor och tre män. Förskjutningen har skett på grund av olika omständigheter. En sådan omständighet är att tre av de fyra senaste doktoranderna som har disputerat varit män. Dessutom gick en manlig doktorand nyligen vidare till näringslivet utan att slutföra sina doktorandstudier. Vid rekrytering anställer vi alltid den kandidat som bedöms lämpligast och mest kvalificerad oavsett kön, vilket vid de senaste tillfällena har varit kvinnor. Eftersom forskargruppen historiskt har haft en jämn könsfördelning och det i ansökningar till nya tjänster brukar vara en blandning av män och kvinnor är vi övertygade att vi kommer att jämna ut könsfördelningen över tid. Den långsiktiga ambitionen är att ha en jämn könsbalans inom såväl handledargrupp som doktorandgrupp. En av de kvinnliga doktoranderna, som disputerade i maj 2018, har fått extern finansiering som postdoc på Förpackningslogistik efter sommaren. Vidare pågår en rekrytering av en lektorstjänst till forskargruppen, där genusperspektivet är en av flera faktorer som beaktas. Det bör noteras att för att rätt kompetens är överordnat övriga faktorer, vilket i sig är en likabehandlingsaspekt. Vid anställning av nya doktorander deltar både manliga och kvinnliga forskare vid slutintervjun.

Balansen mellan kvinnor och män i doktorandgruppen skiljer sig från handledargruppen beroende på flera samverkande faktorer. De vi har identifierat är att tekniska ämnen med relevans för Förpackningslogistik har traditionellt haft en tyngd på manliga studenter, vilket innebär att antalet kompetenta seniora forskare inom ämnet består av fler män än kvinnor. Vidare har forskargruppen tidigare haft en kvinnlig professor, Gunilla Jönson, som nyligen har gått i pension, samt att en kvinnlig forskare, Malin Olander Røese, som disputerade på Förpackningslogistik och arbetar kvar på institutionen, men inom ett annat ämne (Innovationsteknik). Eftersom huvudhandledarna är fyra stycken medför små personalförändringar stor procentuell förändring. Vidare är ämnet Förpackningslogistik tvärvetenskapligt och de senaste årens forskningsprojekt har adresserat områden där det finns en större andel kvinnor än tidigare, t ex livsmedelsteknik och handel. Som nämndes ovan har vi fått in fler och mer kvalificerade doktorandansökningar från kvinnor än män de senaste åren jämfört med tidigare.

En insats för att belysa genusaspekter har majoriteten av handledare och doktorander deltagit i kursen "Se människan", som gavs i november 2015. Kursen var resultatet av en speciell satsning från LU om värdegrundsarbete i akademien. Vidare introduceras doktoranderna till dessa frågor inom ramen för en introduktionskurs för nyantagna doktorander. När det gäller huvudhandledarna har två, AO och FN, gått ledarskapsprogrammen Academic trainee respektive AKKA, som båda är genusintegrerade ledarskapsprogram vid Lunds universitet. Genusfrågor behandlades även inom ett annat årslångt ledarskapsprogram vid Lunds universitet med namnet luPOD, som HP har gått. Baserat på dessa och andra lärdomar gör vi vårt bästa för att behandla varje individ, litteratur och utbildningsinnehåll utifrån samma normer och värderingar oavsett kön. Exempelvis är vår aktiva målsättning att alla ska ha samma möjlighet att komma till tals på möten. Vi använder inte kvotering för att exempelvis blanda litteratur utan väljer den litteratur som har högst kvalitet. I praktiken innebär det att litteratur i utbildningen har både kvinnliga och manliga författare.

De kurser som doktorander läser under utbildningen ges av såväl män som kvinnor. Inom det nationella nätverket LENS ges kurser av tre lärare, där båda könen finns representerade. Vidare efterlever forskarämnet fakultetens regelverk för disputationer, som beskriver att betygsnämnden ska eftersträva en jämn könsfördelning och att minst en ska ha samma kön som doktoranden.

## Utformning, genomförande, resultat

### Uppföljning, åtgärder och återkoppling

Beskriv, analysera och värdera. Redogör för styrkor och svagheter samt hur dessa hanteras för att säkra en hög kvalitet nås i utbildningen. Belys med hjälp av exempel.

---

#### Bedömningsgrunder:

Utbildningens innehåll, utformning, genomförande och examination följs systematiskt upp. Resultaten av uppföljningen omsätts vid behov i åtgärder för kvalitetsutveckling, och återkoppling sker till relevanta intressenter.

Lärosätet verkar för att doktoranden genomför utbildningen inom planerad studietid.

---

De övergripande delarna i befintlig forskarutbildningsprocess för Förpackningslogistik är dokumenterad och tillgänglig för handledare och doktorander på institutionens intranät. För att förkorta vissa administrativa moment i processen och konkretisera innehåll är den under uppdatering. Uppdateringen bygger på diskussion med doktoranderna och bland handledare. En uppdaterad process förväntas vara på plats under hösten 2018. I den övergripande beskrivningen finns riktlinjer för antagning av nya doktorander, forskarutbildning (t.ex. förfarande vid tillgodoräkanden) samt examination (licentiat och doktor).

För att kontinuerligt stämma av, planera och anpassa ISP till lärdomar, insikter och en förändrad verklighet uppdateras ISP tillsammans en gång per år. Detta sker genom att doktoranden efter egna förberedelser har en diskussion med handledare. Därefter uppdateras ISP inför ett formellt ISP-möte med prefekt och handledare. Utgången av detta möte leder oftast till mindre justeringar och sedan en godkänd ISP. För att följa doktorandprocessen mellan de årliga ISP-avstämningarna har doktorand och handledare minst ett processmöte per termin samt kontinuerliga behovsstyrda handledningsmöten av olika karaktär. Processmöten och ISP-möten fokuserar på processen. En viktig del är att bedöma avklarad andel gentemot använd tid. Om dessa inte korrelerar diskuteras anledningar och väg framåt för att doktoranden ska kunna genomföra utbildningen inom planerad studietid.

De avhandlingar som släpps fram till disputation måste ha säkerställd kvalitet. Processen för att doktorera är upplagd med innehåll som ska stödja att kvaliteten uppnås, vilket har redogjorts för ovan. Detta inkluderar t ex aktiviteter som uppmuntrar till kritisk reflektion, förståelse för forskningsparadigm och vetenskaplig metodik och vetenskapligt förhållningssätt, diskussioner av resultat, medverkan i olika nätverk och forskarsamhället, kursdeltagande och kontinuerligt skrivande. Kvaliteten granskas under processen i ett antal kontrollstationer. De huvudsakliga är:

- Kontinuerlig handledaråterkoppling på resultat och skrifter.
- Kurser rörande kommunikation och etikfrågor rekommenderas ingå.
- I doktorsexamen förväntas metodikkurser omfatta ca 30 högskolepoäng.
- Doktoranderna skriver sammanläggningsavhandlingar, vilket innebär att de skriver artiklar som granskas externt.
- Licentiatavhandling rekommenderas oftast då det ger en avstämningsspunkt, stödjer reflektion av forskningens helhet och ger erfarenhet av att sammanställa mycket material.
- Licentiat- och doktorsavhandling har slutseminarium med en extern granskare.
- Research proposal presenteras och diskuteras för hela forskargruppen (detta har inte varit standard för alla, men kommer att bli framöver och anges i en uppdaterad allmän studieplan). När research proposal har presenterats ska handledare godkänna det innan doktoranden går vidare.
- Granskning av betygsnämnd och opponent.
- Årlig presentation på minst en internationell vetenskaplig konferens.

Doktorsavhandlingen examinerar inte alla examensmål. Forskargruppen arbetar övergripande med att uppfylla högskoleförordningens examensmål genom att säkerställa att doktorandprocessen inkluderar

aktiviteter som stödjer dessa mål, vilket diskuteras utifrån olika perspektiv i olika avsnitt i detta dokument. Kontrollpunkter för dessa mål är huvudsakligen de årliga studieplansmötena och en diskussion med samtliga handledare och doktorand i slutet av utbildningen. Det kan dock vara problematiskt att hindra en doktorand från att lägga fram sin avhandling om skriften är av tillräcklig kvalitet, men något av de andra målen ännu inte är uppfyllda. Detta är emellertid inte specifikt för forskarutbildningsämnet i Förpackningslogistik utan en frågeställning som berör examination av doktorander generellt. I nuläget finns ingen central formell examination av alla examensmål utan fokus ligger på avhandlingsarbetet. För att hantera detta har handledarna ansvar för att i dialog med doktoranden stämma av lärandemålen i ISP, vilket görs årligen.

## Doktorandperspektiv

Beskriv, analysera och värdera. Redogör för styrkor och svagheter samt hur dessa hanteras för att säkra en hög kvalitet nås i utbildningen. Belys med hjälp av exempel.

---

Bedömningsgrunder:

Doktoranden ges möjlighet att ta en aktiv roll i arbetet med att utveckla utbildningens innehåll och genomförande.

Utbildningen säkerställer en god fysisk och psykosocial arbetsmiljö för doktoranden.

---

Övergripande utvecklade forskargruppen en strategisk plan för forskarutbildningen för ca två år sedan, som följs och kommuniceras till doktoranderna. Utifrån denna arbetar vi på många plan med att styrka tillhörigheten i doktorandgruppen och individernas egna behov för god arbetsmiljö. För tillhörighet i doktorandgruppen och utvecklande av relationer mellan doktorander har vi månatliga forskningsseminarier (se ovan), planerar gemensamt för att åka på vetenskapliga och praktiska konferenser, institutionsgemensamma doktorandkurser och ett månatligt doktorandmöte (som benämns doktorandforum) där doktoranderna träffas och diskuterar nuläge. Kravet för att åka på en vetenskaplig konferens är att doktoranden har en forskning som hon eller han ska presentera där. Undantaget är den första konferensen, under första året, där det är möjligt att åka utan att ha hunnit ta fram publicerbara forskningsresultat. Målet är att ha forskningsresultat att presentera även vid första konferensen, då det ökar möjligheter till interaktion med andra forskare, men är inget krav. Vi arbetar också med aktiviteter som inkluderar alla forskare inom forskarutbildningen, både handledare och doktorander. Detta sker vid månatliga avdelningsmöten, en årlig kick off och en årlig internkonferens där forskning från forskarämnet under året diskuteras.

Alla doktorander har en god infrastruktur och stort medbestämmande. Alla doktorander har en bärbar dator, kontor och tillgänglighet till LUs administrativa system, såsom en mycket omfattande litteraturdatabas, bibliotek och kursutbud. Vidare har nya doktorander medbestämmande i inriktning på avhandling. När ett doktorandprojekt utlyses inom ett externt finansierat forskningsprojekt ges ramar för forskningen, men det är doktoranden som i samråd med handledare arbetar fram syfte och forskningsfrågor. För att bistå doktorander i datainsamling introduceras de till företag eller andra organisationer för att samla empirisk data. Exempelvis blev HW introducerad till Volvo, KK till Malmö stad och YV till PostNord och Helsingborgs stad. Alla tre har spenderat mycket tid under 6-24 månader i dessa organisationer. En risk med detta är att doktoranderna rekryteras av dessa organisationen under forskarutbildningen, tex AH, utan att ta ut licentiat eller doktors examen. Men nyttan med yttre samverkan med industrin inom forskningsprojekt är betydande, eftersom det bidrar till att identifiera och säkerställa praktisk relevans av den tillämpade forskningen samt att komplettera forskningsinriktning.

Individuellt arbetar vi med individanpassad handledning. Beroende på var i doktorandprocessen man befinner sig, vilka erfarenheter man har, personliga egenskaper etc. behövs olika handledning. Under första veckan som doktorand diskuterar går vi igenom handledarens roll och doktorandens roll och förväntningar utifrån en enkät, som är utvecklad på LTH. Detta samtal behandlar exempelvis vem som ska driva processen framåt, typ av handledning och frekvens på handledning. Handledningen är individanpassad, men består ofta av regelbundna, frekventa möten med huvudhandledaren som kompletteras med handledning av den biträdande handledaren inom dennes specialområden samt kvartalsvis möten med alla tre där övergripande frågor diskuteras. Minst en gång per år hålls studieplansmöte där bl. a. arbetsmiljöfrågor diskuteras. Varje doktorand har utöver detta ett medarbetarsamtal med avdelningsansvarig eller prefekt en gång om året, samt vid behov möjlighet till personliga samtal. Vid båda dessa aktiviteter har doktoranden möjlighet att lyfta frågor utan att handledare närvarar.

Forskarutbildningen är en av flera på institutionen. För god fysisk och psykosocial arbetsmiljö anordnar institutionen informella mötesplatser, t ex i form av gemensam fika, månadsfrukost med gemensam information och veckoseminarier.

Forskargruppen har en strategisk plan som revideras årligen. Denna är en nedbrytning och konkretisering av LUs och LTHs strategier, som tar hänsyn till exempelvis doktorandbarometern och synpunkter från doktorandsektionen vid Teknologkåren. Vid revidering av avdelningens strategiska plan tas hänsyn till synpunkter från ämnets doktorander. Vi bjuder in alumner till olika aktiviteter, t ex som gästföreläsare i kurser, diskussionsledare för licentiatavhandlingar och andra event. I dessa sammanhang diskuteras alumnernas synpunkter på sin tidigare doktorandprocess. När det gäller befintliga doktorander är ambitionen att ha högt i tak så att synpunkter kan lyftas när som helst, t ex på avdelningsmöten men också mer strukturerat i samband med månatliga doktorandseminarier.

Doktorander är delaktiga i beslutsprocesser rörande forskarutbildningen genom representation i:

- Institutionsstyrelsen (KMB)
- Forskarutbildningsnämnden (CNM till mars 2018)
- Antagningsmöten
- Revidering av den allmänna studieplanen

Samtliga doktorander inom forskarutbildningen är inbjudna att delta vid:

- Avdelningsmöten för forskargruppen
- Doktorandgrupp vid institutionen som inkluderar flera forskarämnen
- Bestämning av teman för doktorandseminarier
- Revidering av avdelningens strategi genom att ge synpunkter
- Vissa ansökningar som berör specifika doktorander

För att erbjuda doktoranderna ett kursutbud av hög kvalitet som svarar mot den allmänna och de individuella studieplanerna arbetar Förpackningslogistik brett med kursutbud för att anpassa detta till individernas behov. Kurser väljs efter diskussioner och tips inför och på studieplansmöten. Basutbud av kurser på LTH och LU i stort läses. Dessutom läses gemensamma kurser på institutionen, t ex inom metodik, och forskarutbildningens kursutbud. Detta utvecklas kontinuerligt utifrån doktorandernas behov och inriktning. Som komplement läses ämnesspecifika kurser på andra universitet. Alla doktorander introduceras till ett nationellt forskarnätverk (nämnt ovan) och en forskarcommunity i Norden där gemensamma kurser ges.

De interna kvalitetsprocesser och forskarutbildningsmiljöns omfattning och kvalitet påverkar doktorandernas måluppfyllelse på olika sätt. Doktorandutbildningen förutsätter till stor del att doktoranderna har en inre motivation att bli självständiga forskare. Utan inre motivation är det svårt att utveckla de egenskaper som krävs. I forskarutbildningen är vår ambition därför att stödja aktiviteter som bidrar till inre motivation. En del av detta är att möjliggöra självständighet och att ge doktorander möjlighet att påverka sin egen situation. Det är dock en avvägning mellan frihet och styrning. Risken med stor frihet, som är subjektiv, är att det kan upplevas som ostrukturerat, vilket i sin tur kan leda till osäkerhet och mindre motivation. För att hantera denna utmaning försöker vi sätta tydliga ramar utan detaljstyrning för utbildningen där det samtidigt finns egna val att göra avseende exempelvis forskningsinriktning, viss flexibilitet i val av kurser etc. En viktig komponent är att erbjuda stöd i de val som görs. En annan generell utmaning är att hantera tidsaspekter kontra aktiviteter. Alla nämnda delar i doktorandprocessen har goda syften, men samtidigt finns det alltid en risk att för många aktiviteter kan leda till stress. En viktig komponent i att hantera denna risk är att använda studieplanen som ett samlande dokument där den totala belastningen för en doktorand framgår och utifrån denna prioritera vad som ska göras över tid. Styrkor som kan poängteras med utbildningen är att doktoranderna kommer i kontakt med ett stort nätverk av företag och andra samhällsaktörer samt att forskningsresultaten ofta blir tillämpade.

På fakultetsnivå har LTH doktorandrepresentanter i varje beslutsorgan kopplat med forskarutbildning, inkl. LTH:s styrelse. LTH en forskarutbildningsnämnd FUN med övergripande ansvar för utbildning på forskarnivå, t ex processer för antagning av doktorander, doktorand-/handledarrelationer, disputationsprocessen och den oberoende granskningen av avhandlingen samt fastställande av forskarutbildningskursplaner. CNM på Förpackningslogistik har tills nu varit en av tre studentrepresentanter i FUN, men har av sagt sig uppdraget pga sjukskrivning och väntande föräldraledighet.

Institutionen där forskargruppen finns har flertalet aktiviteter som stödjer forskarutbildningen. Det finns en studierektor för forskarutbildningen, som utgör en länk mellan FUN och forskarutbildningsämnena på

institutionen. Institutionen har också inrättat ansvariga för varje forskarutbildningsämne och skapat en tjänst för forskarutbildningsadministration. Prefekt, FU-ansvariga, en doktorandrepresentant och forskarutbildningsadministratör har ett månatligt möte för att diskutera FU-frågor. Doktorandrepresentanten roterar mellan olika doktorander från förpackningslogistik och andra forskarutbildningsämnen på institutionen. På institutionen finns även ett doktorandforum för doktorander inom samtliga forskarutbildningsämnen på institutionen, som hålls två gånger per termin. Innehållet bestäms av doktoranderna, t ex diskussion kring de olika krav som finns på olika forskarutbildningsämnen. Vidare har institutionen ett handledarforum två gånger per termin för samtliga huvudhandledare och biträdande handledare. Innehållet bestäms utefter handledarnas önskemål och behov och i gemensam diskussion på FU-mötena. Även doktorandernas önskemål om diskussionsämnen har legat till grund för innehållet. Under HT17 bjöds doktoranderna in till handledarforum för att föra en gemensam dialog i form av ett panelsamtal med publik, ett upplägg som var uppskattat och kan upprepas.

Institutionen genomför en årlig psykosocial skyddsround i form av en enkät, som är framtagen tillsammans med LTH och skyddsombuden på institutionen. Under VT18 har den psykosociala enkäten bland annat lyft frågor om arbetsbelastning, diskriminering och likabehandling. Svaren på enkäten kommer att sammanställas på avdelningsnivå och ligga till grund för uppföljning och långsiktigt arbete under resten av året.

## Arbetsliv och samverkan

Beskriv, analysera och värdera. Redogör för styrkor och svagheter samt hur dessa hanteras för att säkra en hög kvalitet nås i utbildningen. Belys med hjälp av exempel.

---

Bedömningsgrund:

Utbildningen är utformad och genomförs på sådant sätt att den är användbar och utvecklar doktorandens beredskap att möta förändringar i arbetslivet, både inom och utanför akademien.

---

För att vidga doktorandernas forskarutbildningsmiljö nationellt och internationellt har de enligt beskrivningar ovan många externa kontakter i form av t ex forskarskolor, nätverk, forskningsprojekt, workshops, konferenser och externa kurser. I forskargruppens strategiska plan finns det dessutom uttryckligen stöd för att doktorander kan spendera en del av sin forskningstid vid annat universitet eller organisation. Det kräver dock initiativ från doktoranden, som då stöds av handledare. I nuläget är det ett begränsat antal av doktoranderna som har varit minst två veckor sammanhållande tid vid ett annat universitet. Att det inte är större andel kan delvis förklaras av privata levnadsförhållanden med exempelvis familj och barn och andra planerar det för senare del av sin utbildning. Dock ska värdet av denna typ av utbyte diskuteras ytterligare inom forskargruppen.

Samtliga doktorander jobbar med näringsliv, offentlig sektor, myndigheter eller andra organisationer under sin forskarutbildning. Detta bidrar till förståelse om dessa organisationers kravbild och kontext. HW bedrev en stor del av sin forskning tillsammans med Volvo, där han senare arbetade under 1 år. KK har bedrivit sin forskning i nära samarbete med Malmö stad, en fastighetsägare, transportörer m.fl. under 2 år och SK är industridoktorand. Inom ramen för verksamheten på Campus Helsingborg så medverkar doktoranderna aktivt i pågående forskningsprojekt vilket innebär ett nära samarbete med industrin. En ny tjänst som snart ska utlysas inkluderar nära samarbete med Helsingborgs stad, PostNord och andra organisationer.

Doktorander behöver förberedas för ett arbetsliv antingen inom eller utanför akademien i Sverige eller utomlands. I slutet av utbildningen har doktoranden ett karriärsamtal med avdelningsansvarig alternativt huvudhandledare. Utifrån doktorandens önskemål hjälper forskargruppen till via kontakter att komma vidare alternativt ansöka om en tjänst vid LU. Under doktorandtiden finns det mycket goda möjligheter för doktoranderna att skaffa sig ett stort nätverk inom akademien, näringslivet och med andra samhällsaktörer. Doktoranderna ingår i olika nätverk enligt beskrivningar ovan. Vidare träffar de alumner som vet vad doktorandernas utbildning innebär och jobbar med de frågor som är relevanta för utbildningen.

Alla disputerade som har sökt sig till näringslivet har hittills fått betydelsefulla karriärer. Eftersom ämnet är tillämpligt har företagsförståelse varit en del av utbildningen. Disputerade forskare från förpackningslogistik har utöver djupkunskap inom ämnet hög generell kompetens inom "systemanalys" (t ex av värde för att studera försörjningskedjor eller företagsprocesser) och hållbar utveckling, vilka är efterfrågade i näringslivet.