



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Examensarbete i samverkan med näringsliv och organisationer

Lars Bengtsson

Lunds Tekniska Högskola

Lunds Universitet

lars.bengtsson@design.lth.se

Slutrapport till Vinnova den 29 mars 2018 (Projekt 2016-05266)

Förord

Detta är slutrapporten i det Vinnova-finansierade projektet ”Examensarbete i samverkan med näringsliv och organisationer” (dnr 2016-05266), handläggare Mårten Berg.

Jag vill rikta ett särskilt tack till Carl-Johan Asplund som varit projektmedarbetare och stått för mycket av datainsamlingen i projektet inklusive genomgång och kodning av examensarbetena samt företagsintervjuer. Han har också gett många värdefulla synpunkter på upplägg av projektet och slutrapporten. Därutöver går mitt tack till följande personer som hjälpt oss med att få ihop främst delundersökning 1: Databaserna för examensarbeten. De har på olika vis varit behjälpliga att sortera fram rätt urval som legat till grund för detta projekt. Stort tack till Maria Johnson (Lunds universitetsbibliotek), Karim Andersson (LTH), Kent-Inge Andersson (EHL), Lina Johansson (Produktionsekonomi, LTH), Cilla Perlhagen, Hajnalka Bodar (båda på Designvetenskaper LTH)

Vi vill också tacka alla intervjupersoner som ställt upp i företagen, organisationerna samt studierektorerna vid Ekonomihögskolan, Lunds Tekniska Högskola, Socialhögskolan samt Institutionen för Media & Kommunikation alla vid Lunds Universitet.

Lund den 29 mars 2018,

Lars Bengtsson

Professor i Industriell Ekonomi

1.0. Sammanfattning

I hela Sverige läggs det årligen fram cirka 22.000 uppsatser och examensarbeten (LIBRIS Uppsök, 2016) vid svenska högskolor och universitet varav cirka 1.500 på master/magisternivå vid Lunds Universitet. Syftet med detta forskningsprojekt är att öka kunskapen om effekter av utbildningssamverkan, med specifikt fokus på examensarbeten på master/magisternivå som görs i samverkan med företag, myndigheter och organisationer. Cirka 1.000 examensarbeten framlagda år 2016 på master/magisternivå från fyra fakulteter vid Lunds Universitet ingår i undersökningen: Ekonomihögskolan, Lunds Tekniska Högskola, Socialhögskolan (Samhällsvetenskaplig Fakultet) och Institutionen för Media & Kommunikation (Humanistisk och Teologiska Fakulteter). Dessa enheter är valda eftersom alla erbjuder utbildningsprogram som är yrkesorienterade (civilingenjör, ekonom, systemvetare, socionom, journalist, kommunikatör).

Undersökningen har använt sig av en snäv definition på examensarbete i utbildningssamverkan: ett examensarbete som skett med inblandning av minst ett företag eller organisation där det finns tydliga indikationer på att kunskapsöverföring (också betecknat som kunskapsspill) skett genom att det funnits en tydlig mottagare av kunskapen i det samverkande företaget eller organisationen. Förekomst av uppdragsbeskrivningar, externa handledare på samverkande företag/organisation, experthjälp och feedback på examensarbetets resultat och erfarenheter från samverkande företag är sådana tydliga indikationer. Vi har vidare undersökt omfattningen av examensarbeten med koppling till förberedelser för att starta eller stöd till nya företag (entreprenörskap), koppling till institutionens forskning samt frågor som berör professionens utveckling. Slutligen har vi också undersökt hur vanligt det är att examensarbetande studenter får ett jobberbjudande.

Datainsamlingen har skett på fyra sätt: 1) genomgång av samtliga examensarbeten via LUP Student Papers (godkända år 2016), 2) enkät till examensarbetande studenter, 3) enkät till samverkande företag och organisationers kontaktpersoner samt 4) telefonintervjuer med berörda studierektorer.

Examensarbeten är en omfattande verksamhet på framförallt Ekonomihögskolan och Lunds Tekniska Högskola som tillsammans står för nästan 950 av de cirka 1.000 kartlagda examensarbetena. Socialhögskolan samt Institutionen för Media & Kommunikation har tillsammans cirka 40 per år. Räknat i arbetstid motsvarar de totalt cirka 500-600 årsverk. När det gäller examensarbeten i samverkan sker sådana nästan enbart vid Lunds Tekniska Högskola (LTH) där ungefär 2/3-delar av examensarbetena sker i samverkan. För Ekonomihögskolan (EHL) och Socialhögskolan (SH) är det cirka 10 % och för Media & Kommunikation (M&K) finns det ingen samverkan med företag och organisationer. Anledningarna till att LTH har så många examensarbeten i samverkan är ett yrkesorienterat syfte med examensarbetet *”studenten skall utveckla och visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som civilingenjör”*, examensarbeten i form av ett terminslångt projekt, många ämnen med starkt tillämpad karaktär, upparbetade relationer och nätverk med företag och organisationer, samt starka förväntningar från studenterna att göra ett examensarbete i samverkan. Anledningarna till att EHL och SH har så få examensarbeten i samverkan är ett forskningsorienterat syfte med examensarbetet *”utveckla studenternas förmåga att genomföra en oberoende vetenskaplig studie”*, ett kort examensarbete i tid (halv termin), relationer och nätverk med företag och organisationer som är adhoc och personligt knutna, samt låga förväntningar från studenterna att få göra ett examensarbete i samverkan.

Utbildningskvaliteten påverkas också av samverkan i examensarbeten. LTHs examensarbete lyckas, ur studentens perspektiv, leverera en högre utbildningskvalitet i examensarbetets förmåga att integrera

och tillämpa respektive utveckla och fördjupa utbildningen samt var den mest lärorika delen av utbildningen än vad EHL gör. Den stora skillnaden gäller dock i vilken grad examensarbetet ger kunskaper om yrkesrollen (civilingenjör/ekonom) och forskningen inom ingenjörsvetenskaper respektive ekonomi. I enlighet med respektive målsättning för examensarbete så är LTH klart mycket bättre på att ge studenten kunskaper om yrkesrollen än EHL. Å andra sidan är EHL klart mycket bättre att ge studenten kunskaper om forskningsverksamhet än LTH. Lite förvånande är LTH ungefär lika bra på att ge studenterna kunskaper om både yrkesroll och forskning, medan EHL tycks ha satsat nästan allt på forskningen.

De många examensarbetena i samverkan på LTH innebär också att många studenter får hjälp med inträdet på arbetsmarknaden. Något fler än 40 % av LTH-studenterna uppger att de fått jobberbjudande från det samverkande företaget, dvs ungefär 30 % av alla LTHs civilingenjörsstudenter som gör examensarbeten (ungefär 200 studenter/år), och cirka 25 % uppger att examensarbetet är en viktig merit när de söker arbete. Att få jobberbjudande på sitt examensarbete är en nästan helt obefintlig företeelse bland EHL:s studenter.

Mycket få examensarbeten har däremot koppling till start eller stöd till nya företag på alla fyra enheter, inklusive LTH. Däremot är kopplingen professionen och professionella frågor och utveckling speciellt stark på SH. M&Ks examensarbeten har också en ganska stark koppling till professionen men också examensarbeten med allmänt och specifikt nyhetsvärde om t ex sociala media, flyktningmigration och dataintegritet. Här saknas dock mottagare av dessa kunskaper och incitamenten för institutionerna att sprida denna kunskap vidare till intresserade parter verkar låga.

De samverkande företagen och organisationerna åtnjuter i huvudsak fem typer av kunskapsöverföring genom examensarbetena: 1) rekrytera nya medarbetare, 2) lösa konkreta problem, 3) få nya kunskaper om t ex nya teknologier, 4) få nya idéer och uppslag samt 5) upprätthålla kontakt med utbildningen och högskolan. Examensarbeten i samverkan är ett medel för företagen att kompetensförsörja, utveckla sin innovationsförmåga och underhålla/utveckla sina relationer med högskolan och dess forskning. Kunskapsöverföringen sker nästa uteslutande till företag i regionen och då företrädesvis större företag och i mindre utsträckning små- och medelstora företag. Kontakterna knyts främst genom uppsökande verksamhet från studenterna, personliga kontakter med lärare, möten på arbetsmarknadsdagar och egen annonsering på hemsidor. Däremot används inte den exjobbssförmedling som finns på LUs hemsidor. Ungefär 40 % av kontaktpersonerna uppger att deras företag/organisation arbetar systematiskt med att engagera och rekrytera examensarbetare, se till att ha ett "lager" av uppdrag och involvera dem i företagets innovationsprocesser. Examensarbetena är främst kopplade till de tidiga innovationsfaserna, dvs utveckling av och anpassning av ny teknologi, när det gäller nya eller väsentligt förbättrade produkter/tjänster eller processer. Cirka 55 % av kontaktpersonerna på företagen uppger att examensarbetenas resultat påverkar beslutsfattande och/eller implementeras i verksamheten. En stor andel av företagen (75%) betalar ekonomisk ersättning till studenterna och nästan hälften ger studenterna ett jobberbjudande.

Studierektorernas uppfattning om samverkan i examensarbeten speglar i stort den nuvarande situationen på respektive institution. Studierektorer med minst 50 % examensarbeten i samverkan påpekar ofta att det är viktigt att kunna balansera akademiska krav med företagets behov och att detta kräver god kommunikation mellan akademiska handledare och företagshandledare. Sekretessfrågan tas också upp som en viktig fråga att hantera. De allra flesta studierektorer menar att examensarbeten i samverkan är motiverande för studenterna.

I de avslutande delarna av rapporten görs en reflektion kring aktiv och passiv utbildningssamverkan. För att utbildningssamverkan ska resultera i kunskapsöverföring krävs en aktiv samverkan mellan högskolan och företaget/organisationen, dess akademiska handledare och dess motsvarighet i det samverkande företaget/organisationen. Det måste också finnas en inställning från båda parter att akademiska krav och krav på relevans från företaget ska kunna hanteras och balanseras.

För att stimulera och underlätta utbildningssamverkan, särskilt examensarbeten i samverkan, föreslås förändringar av nationella policies och policies på lärosätes/fakultets/institutionsnivå. För nationella policies föreslås lagstöd för utbildningssamverkan i Högskolelagen, tilldelning av resurser till högskolorna för utbildningssamverkan, samt stärkta incitament för framförallt små- och medelstora företag och organisationer att utbildningssamverka.

För lärosätena/fakulteterna/institutionerna som erbjuder yrkesorienterade utbildningsprogram föreslås en översyn och diskussion av examensarbetenas syften och möjligheter till mer yrkesorienterade examensarbeten, antingen via val av inriktning eller en ny balans mellan yrkes- och vetenskapligt orienterade syften. Vidare föreslås förstärkning av organisation och rutiner kring examensarbeten i utbildningssamverkan, förstärkning av incitamenten att sprida kunskap speciellt till professionen, samt högre meritvärde för lärare som engagerar sig i utbildningssamverkan. Till slut föreslås att lärosätena mäter utbildningssamverkan och dess effekter med relevanta nyckeltal samt följer upp dessa över tid.

Rapporten avslutas med att notera tre kunskapsbidrag till forskningen om utbildningssamverkan: 1) att kunskapsspill från examensarbeten till företag och organisationer bara gäller för teknisk fakultet och inte för ekonomiska, samhällsvetenskapliga och humanistiska fakulteter, 2) att kunskapsspillet sker nästan enbart till företag och organisationer i regionen, samt 3) att kunskapsspillet sker främst till större företag verksamma i regionen och mer begränsat till små- och medelstora företag. Förslagen till vidare studier är kopplade till dessa tre kunskapsbidrag.

2.0. Bakgrund, syfte och tidigare forskning

I alla nya produkter som Axis utvecklat sedan företaget grundades för 30 år sedan har det funnits studenter som gjort sitt exjobb inblandade på ett eller annat sätt (Martin Gren, grundare och styrelseledamot i Axis Communication AB, Föredrag för den Nordiska Ämneskonferensen i industriell Ekonomi i Lund, den 28 November 2013).

Varje år skrivs det vid Lunds Universitet cirka 4.000 examensarbeten (kandidat-, magister- och masteruppsatser), varav sammanlagt cirka 1.000 vid fakulteterna Ekonomihögskolan och Lunds Tekniska Högskola på master/magisternivå. I hela Sverige läggs det fram cirka 22.000 uppsatser (LIBRIS Uppsök, 2016) vid svenska högskolor och universitet. I en forskningsöversikt av forskningen kring utbildningssamverkan mellan näringsliv och universitet har det konstaterats att forskningen i Sverige är svag på området (Bengtsson, 2013). Någon mer systematisk forskning kring examensarbetens roll och betydelse för utbildningens kvalitet, kunskapsöverföring mellan näringsliv och universitet samt matchning av studenter och arbetsgivare tycks inte finnas. Det finns kritiska röster inom forskningen om relationerna mellan universitet och näringsliv och organisationer (se t ex Breznitz och Feldmann, 2011) som hävdar att universitetsutbildningen fått en mycket begränsad uppmärksamhet, jämfört med universitetsforskningen, som en mekanism för kunskapsspill till omgivande företag och organisationer samt att viktiga kunskapsöverföringsmekanismer som examensarbeten och praktikplatser i stort negligerats i forskningen.

2.1. Projektets syfte

Syftet med detta projekt är att öka kunskapen om effekter och kunskapsspill av utbildningssamverkan, med specifikt fokus på examensarbeten som görs i samverkan med företag, myndigheter och organisationer.

2.2. Tidigare forskning om utbildningssamverkan

Denna studie förankras i teori om kunskapsspill (Andersson, et al, 2004; Audretsch & Feldmann, 1996; Breznitz & Feldmann, 2011) och entreprenöriella universitet (Etzkowitz et al, 2000; Jacob et al, 2003). Tidigare forskning baserade på teorier på kunskapsspill och entreprenöriella universitet har till stor del fokuserat på kunskapsspill från universitetsforskningen och hur universitet ska organisera verksamheten för att underlätta kunskapsspill från universitetsforskningen (se t ex Breznitz och Feldmann, 2011). Det finns emellertid en växande kritik inom denna forskning (Breznitz och Feldmann, 2011) att kunskapsspill från universitetsutbildningen fått en mycket begränsad uppmärksamhet jämfört med universitetsforskningen. Vi kan här skilja på två typer av kunskapsspill av utbildningssamverkan och specifikt från studenters examensarbeten: 1) kunskapsspill in i företag och organisationer, och 2) kunskapsspill in i universitet och högskolor. Den första typen av kunskapsspill innebär att företag och organisationer kan tillgodogöra sig kunskap från högskolans utbildning genom att engagera studenter för ett examensarbete och senare eventuellt även genom att rekrytera de färdigutbildade studenterna. Den andra typen av kunskapsspill innebär att universitetsforskningen kan tillgodogöra sig de kunskaper som genererats i examensarbetena samt att lärare i utbildningsverksamheten får ökade kunskaper om arbetsliv som t ex professionella frågeställningar och problem som kan ställas i relation till t ex utbildningens relevans.

När det gäller effekter av utbildningssamverkan har tidigare forskning (Brandt et al 2008) främst inriktat sig på effekter för tre typer av aktörer: studenterna, högskolan samt företag och organisationer.

1) *Effekter på företagen* av utbildningssamverkan är först och främst relaterat till kort- och långsiktiga rekryteringsbehov. Genom utbildningssamverkan kan företagen få kontakt med potentiella kandidater till olika positioner. På längre sikt kan företagen påverka inriktningar och innehåll i utbildningarna för att säkra ett flöde av studenter med kompetenser som stämmer med företagets nuvarande och framtida behov. Vidare kan företagen vara intresserad av kunskapsöverföring på vissa områden, t ex för att förbättra sin innovationsförmåga, antingen genom olika former av projektarbeten, som examensarbeten och/eller rekrytering av studenter eller kontakter med lärare och forskare.

2) *Effekter på högskolan* är främst relaterat till profilen och kvaliteten på högskolans utbildningar och möjligheter att attrahera extern finansiering. Utbildningssamverkan kan ge ökat söktryck och intresse för högskolans utbildningsprogram och kan i sin tur vara ett argument för expansion och ökade anslag samt anslag för forskning som stöder utbildningsprogrammen.

3) *Effekter för studenterna* är främst kopplade till kvalitet och relevans av utbildningen, motivation för studierna samt underlättande av övergången från studier till arbetslivet, inklusive benägenheten till entreprenörskap.

En av få studier som undersökt studenters examensarbeten är gjord av Bramwell och Wolfe (2008). Examensarbeten/projektarbeten under studenternas utbildning är enligt Bramwell och Wolfe (2008) en viktig, men i forskningen ofta underskattad, del i kunskapsöverföringen och det interaktiva lärandet mellan universitet och näringslivet. I sina studier av University of Waterloo i Ontario, Kanada, (ett tekniskt och naturvetenskapligt universitet känt för sina långa tradition av co-op program och projektarbeten med företagen i Ontario) har de kunnat observera hur både universitet och arbetsgivare

i regionen ser stora vinster med dessa arrangemang. I intervjuer med regionens företag finner de att de flesta företagen, speciellt de små och medelstora, inte är intresserade av grundforskning eller att delta i mer grundläggande forskningsprojekt. I stället är de intresserade av hjälp med produktutveckling, inkrementella innovationer och förbättringar, testningar och problemlösning. I de sammanhangen är studenter utmärkta kunskapsöverförare. De kan ta med sig kunskap från sin utbildning, t ex inom IT, till företagen och applicera detta på något utvecklingsprojekt i företaget. De kan också genom småprat, frågor och svar, arbetsdiskussioner mm föra över kunskap om hur en viss teknik appliceras, hur man organiserar arbetet, förmedla kontakter till andra studenter och lärare mm. Sådan kunskap som oftast är svår att beskriva och mäta men som ändå är högst väsentlig för kvaliteten i kunskapsöverföringen. Bramwell och Wolfes studie visar på framförallt två fördelar med studenternas examensarbeten: 1) Företagen får möjlighet att mer grundligt observera, testa och utvärdera anställningskandidater innan de anställs, 2) Studenterna överför för företagen nya kunskaper, såväl explicita som tysta, till företagen.

3.0. Studiens metod

Examensarbeten vid Lunds Tekniska Högskola (LTH) och Ekonomihögskolan (EHL) vid Lunds Universitet är dels valda för att de representerar de två största yrkesförberedande utbildningsprogrammen i svensk högskola, civilingenjör och civilekonom, och dels för att de utgör en signifikant del av samtliga svenska examensarbeten vid universitet och högskolor och möjligheterna till generalisering därför är goda. Vidare har vi valt Socialhögskolan vid Lunds Universitet, också denna kopplad till ett yrkesförberedande utbildningsprogram, socionomer. Jämfört med civilekonomer och civilingenjörer riktar sig denna utbildning däremot främst mot offentlig sektor. Slutligen har vi valt ett utbildningsprogram inom humanistisk fakultet vid Lunds Universitet: Media- och Kommunikation. Media och kommunikation har också en inriktning mot yrken inom dessa områden, som kommunikatör och journalist, men är inte lika uttalat yrkesorienterat som civilingenjör-, ekonom- och socionom-programmen. Alla fyra enheterna har därmed kopplingar till professioner och företag, myndigheter och organisationer som rekryterar nya medarbetare från dessa utbildningsprogram.

De examensarbeten som godkänts under år 2016 för dessa fyra enheter var utgångspunkten i undersökningen. Genomförandet skedde i sju steg:

- 1) Identifiering, listning och framtagning av fulltext (om möjligt) av examensarbeten.
- 2) Genomgång och kodning av examensarbeten, utveckling och testning av student och företags-/organisationsenkäter.
- 3) Utskick och insamling av studentenkäter.
- 4) Utskick och insamling av företags/organisationsenkät.
- 5) Analys av enkäterna.
- 6) Genomförande av intervjuer med studierektorer.
- 7) Sammanställning av resultat och rapportskrivande.

Antalet examenarbeten för civilingenjör- och ekonomprogrammen stämde bra med uppskattningarna på förhand, dvs sammanlagt 950 examensarbeten. Däremot var Socialhögskolans examensarbeten på masters/magisternivå mycket färre än förväntat. Media- och Kommunikation hade också begränsat antal examensarbeten. Vi valde därför att ta två årgångar (2016, 2017) examensarbeten från Socialhögskolan och Media & Kommunikation för att få tillgång till ett något större antal. Antalet examensarbeten som ingick i undersökningen redovisas i tabell 1.

Fakultet/institution	LTH	EHL	SH	M&K
Antal examensarbeten	529	416	21	54

Tabell 1. Antal examensarbeten på master/magisternivå godkända 2016 (för SH och M&K ingår också examensarbeten godkända 2017) i undersökningen på respektive fakultet/institution.

För varje examensarbete finns i dataregistren inlagda en mängd olika uppgifter (författare, kurskoder, handledare, nyckelord, mm) samt en länk till dessa uppgifter till ett publikt register som kallas Lund University Publications Student Papers (lup.lub.lu.se/studentpapers). Studenterna bestämmer själva om de vill lägga ut sitt examensarbete i fulltext eller om det bara ska finnas reducerad information att tillgå externt. Enligt statistik från LUP-databasen ligger cirka av 75 % av examensarbeten och andra uppsatser i fulltext. Databasen har i början av 2018 cirka 55.000 publikationer och tillförs varje år cirka 4.000 nya publikationer. Inte riktigt alla examensarbeten registreras i databasen LUP Student Papers, en del läggs ut med tidsfördröjning eller sparas bara i papperskopior pga sekretess. Detta gäller främst examensarbeten på LTH och antalet är mindre än 10 % enligt uppskattningar.

Vi granskade alla examensarbeten för att koda för samverkande företag eller organisationer inblandade i examensarbetet samt om möjligt identifiering av företaget/organisationen och minst en kontaktperson. Utifrån teorin om kunskapsspill försökte vi identifiera om det fanns indikationer på direkt kunskapsspill från examensarbetet in i företaget (knowledge spillover), dvs fanns det indikationer på att någon eller några personer i företaget tillgodogjort sig den kunskap som framkommit i examensarbetet och att den var relevant för det samverkande företaget. I många examensarbeten förekommer att studenter har kontakt med företag och organisationer för att samla in data genom t ex intervjuer. Men någon återkoppling görs aldrig och därmed sker liten eller ingen kunskapsöverföring. De indikationer vi arbetat med att för att koda ett examensarbete som ”gjort i samverkan och lett till kunskapsöverföring till företaget/organisationen” är följande:

- Förekomst av så kallad extern handledare (handledare utanför akademien).
- Förord eller tack från studenterna till specifika personer i företag och organisationer där det framgår att dessa personer varit behjälpliga med t ex problemformulering, experthjälp och andra frågor, problem, analyser etc.
- Bakgrundsbeskrivningar till examensarbetets syfte som beskriver en problematik i det aktuella företaget.
- Beskrivningar av återkoppling och reaktioner på resultaten som gjorts av företagets representanter.

Vi granskade också examensarbetena för att utröna om de lett till kunskapsspill tillbaks in i universitetets forskning (knowledge spill-in). Här är det examensarbeten som gjorts med koppling till institutionens forskning och där denna återrapporterats till forskare och forskargrupper vid den institution där examensarbetet utförts. Principen är att studenterna samlat in datamaterial och/eller gjort erfarenheter som är till nytta för institutionens forskning och som tillgodogjort denna genom återrapportering och/eller genom rekrytering av examensarbetaren till forskarstudier. De indikationer vi använt för att identifiera kunskapsspill in i universitetet är följande:

- Förord eller tack från studenterna till specifika forskare på institutionen där det framgår att de ingått något forskningsprojekt eller arbetat med en forskargrupp.
- Bakgrundsbeskrivningar till examensarbetets syfte som beskriver en problematik med koppling till institutionens forskning

- Beskrivningar av återkoppling och reaktioner på resultaten som gjorts av institutionens forskare och förslag till vidare forskning som anknyter till något forskningsprojekt.
- Relevanta referenser till handledarens forskning används i examensarbetet.

För studentenkäten använde vi oss av de e-mejl-adresser som alla LUs studenter får vid studiernas början (som slutar på @student.lu.se). Dessa används inte alltid av studenterna och inte alltid begär studenterna vidarebefordran av sina e-mejl från student-mejladressen till sina egna inarbetade e-mejl-adresser som hotmail, google eller något annat. I en hel del fall var det svårt att identifiera rätt studentmejladress. Det finns t ex många Anders Andersson som har en studentmejladress på LU och det gick inte att identifiera vilken Anders Andersson som gick på 5:e året på civilingenjörsprogrammet. Bortfallet i enkäterna blev därför ganska stort. Antal studentenkäter som skickades ut var dock klart större än antalet examensarbeten för civilingenjörs- och ekonomprogrammen. Det beror på att många examensarbeten skrivs av två studenter. Det är däremot ovanligt på Socialhögskolan och Media & Kommunikation som normalt bara ha ensamförfattade examensarbeten. Antal studentenkäter som skickats ut och svarsfrekvenser framgår av tabell 2.

Fakultet/institution	LTH	EHL	SH	M&K
Antal utskickade studentenkäter	690	594	14	36
Antal svar	217	77	1	7
Svarsfrekvens	31,5%	13,0%	-	19,4%

Tabell 2. Antal utsända studentenkäter och svar respektive svarsfrekvens för respektive fakultet/institution.

Den webbaserad studentenkäten ställde frågor om karaktären på examensarbetet, hur kontakt med företag/organisation skett, hur ämnet valts (handledare, studenter, företag), kontakten med företag/organisationer, studentens uppfattning om examensarbetets nytta för företaget, studentens eventuella anställning efter examensarbetet, studentens motivation, kompetens och utbildning i examensarbetet. Frågorna i studentenkäten listas i bilaga 1.

En andra enkätundersökning har gjorts till samverkande företag och organisationer. I praktiken har det blivit en enkätundersökning nästan enbart till företag och organisationer som samverkat med LTH och civilingenjörsprogrammen (339 examensarbeten i samverkan varav 280 gick att identifiera med företag/organisation och kontaktperson) och ett fåtal till EHL och ekonom- och systemvetarprogrammen. För utbildningsprogrammen på EHL identifierade vi 53 examensarbeten i samverkan men bara 15 företag/organisationer gick att identifiera med namn och kontaktperson. I en hel del av examensarbetena var de samverkande företagen anonymiserade eller stora företag där ingen kontaktperson framgick. För Socialhögskolan identifierades bara två examensarbeten som samverkat med kommuner, men kontaktpersoner angavs inte. Inom Media & Kommunikation identifierades bara inga examensarbeten som samverkat med företag eller organisationer. Antal identifierade examensarbeten med samverkande företag och organisationer, antalet företag och organisationer med kontaktuppgifter samt svarsfrekvenser framgår av tabell 3. Frågeformuläret till företagen och organisationerna framgår av bilaga 2.

Fakultet/institution	LTH	EHL	SH	M&K
Antal identifierade examensarbeten i samverkan (% av alla examensarbeten)	339 (64,1 %)	53 (12,7 %)	2 (9,5 %)	0

Antal samverkande fgt/org som identifierats med namn och kontaktperson	280	15	0	0
Antal svarande kontaktpersoner	139	10	-	-
Svarsfrekvens	49,6 %	66,6 %	-	-

Tabell 3. Antal examensarbeten i samverkan med företag/organisation, antal identifierade med företagsnamn och kontaktperson samt antal svarande kontaktpersoner och svarsfrekvens per fakultet/institution.

Slutligen har vi telefonintervjuat 16 studierektorer (11 på LTH, 3 på EHL, 1 på Socialhögskolan och 1 studierektor på Media & Kommunikation) på de fyra undersökta enheterna. Intervjufrågorna framgår av bilaga 3.

4.0. Resultat

Resultaten redovisas för varje undersökning (examensarbeten, studentenkät, företagsintervjuer och studierektorsintervjuer). I slutet av kapitlet sammanfattas de viktigaste resultaten.

4.1. Undersökning av examensarbeten

Examensarbeten på olika fakulteter skiljer sig åt i flera olika avseenden. Några viktiga skillnader är omfattning (hur många högskolepoäng), omfattning när det gäller antal examensarbeten per år, antal studenter per examensarbete, svenska eller utländska studenter. Tabell 4 sammanfattar de viktigaste skillnaderna. Som framgår av tabellen är de examensarbeten som civilingenjörsstudenterna de mest omfattande (30 hp eller en termin), som har till syfte att förbereda studenten för arbetslivet och civilingenjörskapet, skriva av 1-2 studenter och av svenska (svenskspråkiga) studenter. Övriga fakulteter/institutioner har ett mer forskningsorienterat och forskningsförberedande syfte med examensarbetet.

Fakultet/institution	LTH	EHL	SH	M&K
Syfte med examensarbetet (enligt kursplan)	studenten skall utveckla och visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som civilingenjör	utveckla studenternas förmåga att genomföra en oberoende vetenskaplig studie	skall studenterna träna sig i att formulera en vetenskaplig problemställning, planera och genomföra en vetenskaplig undersökning, sammanställa och presentera resultatet	studenten på egen hand utformar och genomför en vetenskaplig undersökning
Omfattning (antal högskolepoäng)	30 hp	15 hp	15/30 hp	15/30 hp
Internationella masterstudenter	Fåtal	Ja	Fåtal	Ja
Antal studenter/examensarbete	1-2	2	1	1

Antal examensarbeten på master/magister-nivå/år	Cirka 500	Cirka 400	Cirka 10	Cirka 25
--	-----------	-----------	----------	----------

Tabell 4. Jämförelse mellan examensarbeten på de fyra fakulteterna/institutionerna.

Genomgången av examensarbeten från de fyra fakulteterna/institutionerna visade på stora skillnader när det gällde utbildningssamverkan genom examensarbeten. När det gäller total omfattning av examensarbeten per år står LTH och EHL i en särklass för sig med cirka 500 och 400 examensarbeten per år. Socialhögskolan och Media & Kommunikation har cirka 10 respektive 25 examensarbeten vardera per år (på master/magisternivå). Samverkan med företag/organisationer var mycket vanligt på LTH (cirka 65 %), mycket begränsat på EHL och Socialhögskolan (cirka 10 %) samt obefintligt på Media & Kommunikation. Det var också ganska vanligt på LTH att examensarbetet ingick som en del i institutionens forskning och att dessa blev rekryterade till doktorandtjänster.

4.1.1. Examensarbeten på LTH

Civilingenjörsprogrammens examensarbeten på LTH är på 30 högskolepoäng, dvs en termin, och görs den sista terminen på den 5-åriga utbildningen (300 hp). Det finns för närvarande 16 civilingenjörsprogram på LTH:

Bioteknik
 Datateknik
 Ekosystemteknik
 Elektroteknik
 Industriell ekonomi
 Informations- och kommunikationsteknik
 Kemiteknik
 Lantmäteri
 Maskinteknik
 Maskinteknik - teknisk design
 Medicin och teknik
 Riskhantering (avslutande civilingenjörsprogram)
 Teknisk fysik
 Teknisk matematik
 Teknisk nanovetenskap
 Väg- och vattenbyggnad

Enligt gällande kursplan (Dnr U 2016/143) är syftet med examensarbetet är att *studenten skall utveckla och visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som civilingenjör.*

Syftet knyts således till den framtida yrkesrollen. När det gäller lärandemålen anges följande:

Kunskap och förståelse - För godkänt examensarbete skall studenten

- visa fördjupad kunskap inom det valda teknikområdet.

Färdighet och förmåga - För godkänt examensarbete skall studenten

- visa förmåga att med helhetssyn kritiskt, självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera komplexa frågeställningar,

- visa förmåga att delta i forsknings- eller utvecklingsarbete och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen,

- visa förmåga att planera och med vetenskapliga och ingenjörsmässiga metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna ramar,
 - visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap förvärvad i centrala och kvalificerade kurser inom programmet, och
 - visa förmåga att på nationell som internationell nivå för examen muntligt och skriftligt klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa,
 - självständigt identifiera relevanta informationskällor, utföra informationssökningar, värdera informationens relevans samt använda sig av korrekt referenshantering.
- Värderingsförmåga och förhållningssätt - För godkänt examensarbete skall studenten:*
- visa förmåga att bedöma eget och andras examensarbeten med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter.

Vidare betonas att examensarbeten är självständiga arbeten och ska utföras enskilt eller i grupp om två personer. Betygsättningen sker med betygen Underkänd – Godkänd.

Av de 529 examenarbetena vi identifierade var 339 gjorda i samverkan (64,1 %) med något eller några företag eller organisationer. 110 examensarbeten var gjorda med koppling till institutionens forskning (20,8 %). I de flesta fall är det tydligt att examensarbeten skrivs på uppdrag eller i uppdragsliknande situationer med i regel ett företag eller organisation. Det är inte ovanligt att det samverkande företagets logo finns med på försättsbladet och att en extern handledare på det aktuella företaget också anges där. Några exempel anges nedan. Oftast ser det dock ut som på mittbilden nedan, dvs ingen företagslogo, men angivande av företagshandledare på försättsbladet. Om det inte anges på försättsbladet finns det ofta ett tackord i början eller slutet av examensarbetet som anger vilket företag det är och vilka externa handledare eller kontaktpersoner man har haft. Ibland har det emellertid varit svårt att fastställa vilket samverkansföretaget varit därför att företaget varit anonymiserat "The company" eller bara en sammanfattning av examensarbetet funnits tillgänglig i databasen. Denna anonymisering eller begränsade tillgång till fulltextversionen sker ofta på begäran av det samverkande företaget då det kan finnas känsliga uppgifter i examensarbetet.



Examensarbetena på de olika civilingenjörsprogrammen handleds och examineras av lärare anställda på någon av LTHs 17 institutioner. En institution kan således handleda och examinera examensarbeten på ett eller flera civilingenjörsprogram. Examensarbeten gjorda i samverkan eller med koppling till

forskningen är inte lika frekventa på alla institutioner. De institutioner som har examensarbeten i samverkan respektive forskning över genomsnittet anges i tabell 5 nedan.

Institution vid LTH	Antal examensarbeten	Antal examensarbeten i samverkan	Antal examensarbeten kopplade till nya företag	Antal examensarbeten kopplade till institutionens forskning
Biomedicinsk Teknik	36	27		6
Bygg- och miljöteknologi	56	30		8
Bygghvetenskaper	11	3		6
Datavetenskap	44	31	1	6
Designvetenskaper	60	49		4
Elektro- och informationsteknik	46	24		16
Energivetenskaper	24	20		0
Fysiska Inst	29	7		25
Immunteknologi	5	0		5
Kemiska Inst	25	13		11
Kemiteknik	25	15		7
Livsmedelsteknik	12	9		0
Maskinteknologi	30	25		8
Matematikcentrum	17	7	1	6
Reglerteknik	13	12		0
Teknik och Samhälle	44	26		1
Teknisk Ek och logistik	52	41	1	1
Summa	529	339	3	110

Tabell 5. Fördelning examensarbeten i samverkan, koppling till forskning och entreprenörskap på LTHs olika institutioner.

Till institutioner över genomsnittet i samverkan hör institutioner som Reglerteknik, Bioteknik, Datavetenskap, Designvetenskaper, Energivetenskaper, Teknisk Ekonomi o Logistik, Livsmedelsteknik och Maskinteknik. Examensarbeten med koppling till forskning är relativt sett mest frekventa på institutioner som Kemi, Bygghvetenskaper, Elektroteknik, Immunteknik och Fysik.

Av de 339 examensarbetena kunde vi fastställa identitet på företaget eller organisationen i 280 examensarbeten. Nedan listar vi de företag och organisationer som var involverade mer än tre examensarbeten under 2016 (tabell 6) och om de har huvudkontor eller större regionala kontor i Skåneregionen. För jämförelse finns också det enda företaget som hade minst 3 examensarbeten på EHL under 2016 med i tabellen.

Samverkande företag med mer än tre examensarbeten under 2016	Företagets/organisationens enhet lokaliserad i samma region som Lunds Universitet (Skåne, Öresund), respektive om det är ett små- och medelstort företag (SME)	LTH (antal examensarbeten)	EHL (antal examensarbeten)
ABB	Regional	4	
Alfa Laval	Regional	4	
Axis Communications	Regional	17	
E.ON	Regional	8	
Ericsson	Regional	7	
IKEA	Regional	4	3
Krafringen	Regional (SME)	5	
Modelon	Regional (SME)	5	
Sandvik	Regional	5	
Scania	Nationell	5	
Sweco	Regional (SME)	6	
Tetra Pak	Regional	14	
WSP	Regional (SME)	4	
ÅF	Regional	4	

Tabell 6. Lista på samverkande företag/organisationer som haft mer än tre examensarbeten under 2016 på LTH och EHL.

Det är helt klart att samverkansföretagen är aktiva i Skåne-regionen och att det är de större företagen i regionen som står för en stor del av samverkan, t ex Tetra Pak, Alfa Laval, E.ON, och Ericsson. Det mest frekvent förekommande företaget, Axis Communications, har sitt huvudkontor och huvudparten av sin utvecklingsverksamhet bara en kilometer från LTHs campus. Kunskapsspill från utbildningssamverkan tycks främst vara regionalt och bara undantagsvis nationellt eller internationellt. Det förekommer en del examensarbeten kopplade till danska företag med lokalisering i Köpenhamn men dessa företag tillhör inte de mest aktiva samverkansföretagen.

Av tabell 5 framgår också att det är mycket ovanligt att examensarbeten har koppling till entreprenörskap, dvs i förberedelse- eller start-up-fasen av ett nytt företag. Vi har bara identifierat tre sådana examensarbeten. I den studentenkät som vi redogör för senare i rapporten verifieras det låga antalet examensarbeten inom detta område.

Kopplingen till forskningen är däremot mer frekvent och speciellt på vissa forskningsintensiva institutioner. På dessa institutioner finns ofta tillgång till forskningsinfrastruktur i form av labb, speciell utrustning mm som studenterna får tillgång till i sina examensarbeten. Så t ex fanns två examensarbeten som utnyttjat utrustning vid acceleratoren MaxLab4 och även två som utnyttjat den internationella anläggningen vid CERN. Även den nya acceleratoren ESS har varit föremål för sex examensarbeten, men då gällande olika problem som är att göra med konstruktion och design av anläggningen och dess utrustning. ESS var år 2016 (och är fortfarande i början av 2018) under konstruktion. Som vi ska se senare i resultaten i studentenkäten leder dessa forskningskopplade examensarbeten i hel del fall till erbjudande om forskarstudier.

4.1.2. Examensarbeten vid EHL

På EHL ges två olika kandidatprogram, ekonom- och systemvetarprogrammet som sedan kan byggas på med ettåriga magister eller tvååriga masterprogram. Det finns fjorton olika sådana magister- och masterprogram. En del kräver att man läst ekonomiämnen, en del att man läst informatik och en del har inga speciella behörighetskrav mer än en kandidatexamen. Alla masterprogrammen ges på engelska för att möjliggöra för internationella studenter att följa programmen. EHL är den fakultet i Sverige som har flest sökande internationella studenter till sina master- och magisterprogram. Inslaget av internationella studenter är påtagligt. De fjorton masterprogrammen är:

MSc Accounting and Finance
 MSc Economic Development and Growth
 MSc Economic Growth, Population and Development
 MSc Economics
 MSc Entrepreneurship and Innovation
 MSc European and International Tax Law
 MSc Finance
 MSc Information Systems
 MSc Innovation and Global Sustainable Development
 MSc International Economics with a focus on China
 MSc International Marketing and Brand Management
 MSc International Strategic Management
 MSc Management
 MSc Managing People, Knowledge and Change

Examensarbetena på dessa magister- och masterprogram är på 15 hp (halv termin) och görs i slutet av år 1 (på magisterprogram) och/eller år 2 (på masterprogram). Målsättningarna med examensarbetena skiljer sig något åt mellan programmen men ett typiskt syfte är:

Huvudsyftet är att utveckla studenternas förmåga att genomföra en oberoende vetenskaplig studie som omfattar identifierandet av relevanta frågeställningar, och att utforma och genomföra en studie som behandlar frågeställningar baserat på lämpliga metodologiska överväganden och relevanta teorier inom de områden som omfattas av programmet. Studenter ska även kunna presentera sina studier i en skriftlig akademisk rapport. Studenterna arbetar självständigt och i mindre grupper med att utforma och genomföra sin egen undersökning och på att presentera sina studier i form av en skriftlig magisteruppsats (ur kursplan för BUSN09, Företagsekonomi: Examensarbete i internationell strategisk ledning, 15 högskolepoäng).

Syfte och målsättningar vid EHL knyts således primärt till kunskaper och förmågor som är nödvändiga för att göra en oberoende vetenskaplig studie. I ingen av kursplanerna görs referenser till yrkesroll eller arbetsliv. Det finns dock ett undantag i det masterprogram som heter Msc Entrepreneurship, som kommenteras nedan. Examensarbetena skrivs i regel av två studenter och betygsättningen är differentierad och utgörs av den så kallade ECTS-skalan, dvs A-F.

EHL institutioner	Antal examensarbeten	Antal examensarbeten i samverkan	Antal examensarbeten kopplade till nya företag	Antal examensarbeten kopplade till institutionens forskning
Företagsekonomi	201	51	3	0
Handelsrätt	17	0	0	0
Nationalekonomi	111	1	0	9
Ek Historia	71	1	0	2
Informatik	16	0	0	0
Summa	416	53	3	11

Tabell 7. EHL examensarbeten per institution.

Av de 416 examensarbeten vi identifierade var 53 gjorda i samverkan, dvs 12,7 %. 11 hade koppling till institutionens forskning (2,6 %) och endast 3 koppling till någon form av nytt företag. Det är framförallt i ämnet Företagsekonomi samverkan förekommer medan forskningskopplingen är starkast

i Nationalekonomi. Rent allmänt var det betydligt svårare att avgöra huruvida examensarbetet lett till kunskapsspill till något företag eller organisation och till institutionens forskning än för LTHs examensarbeten. Bara ett fåtal examensarbeten angav explicit att det gjordes på uppdrag eller i samarbete med något företag. Examensarbeten som gav tydliga rekommendationer till något företag eller där det fanns mentorer i företaget var andra indikationer som gjorde att vi kategoriserade dem som gjorda i samverkan. Även kopplingen till forskningen var svårare att avgöra. På EHL finns normalt inte forskningsinfrastruktur eller labb som utnyttjas på samma sätt som en del institutioner på LTH. Det är dock tydligt att nivån på kunskapsspill från EHL till företag och organisationer totalt och relativt LTHs kunskapsspill är mycket begränsad. Även kunskapsspill tillbaka in i akademien till forskningen är marginell.

En avvikelse från detta mönster erbjuder masterprogrammet, Msc Entrepreneurship, som har en specialisering som heter "Corporate Entrepreneurship and Innovation". Den specialiseringen avslutas med en 30hp-kurs som till första delen är en praktikperiod i ett företag, där studenten får en företagsmentor, och till andra delen är ett examensarbete som görs med koppling till praktikföretaget. I kursplanen beskrivs det så här:

In this course the students work with a business development project in their internship organization and write their master thesis. In the project the students are supposed to apply and use the knowledge gained from the courses included in the programme. Based on the focus of the business development project the students select the topic for the master thesis. (Ur kursplanen för ENTN39 Internship and degree project).

Dessa examensarbeten har en annan karaktär än övriga examensarbeten i ämnet Företagsekonomi och görs i samverkan med det företag där studenten gjort sin praktikperiod. Dessa examensarbeten ingår i som en del i den grupp av examensarbeten i samverkan som vi identifierat ovan.

4.1.3. Examensarbeten vid Socialhögskolan

Examensarbeten på master/magister-nivå på Socialhögskolan har en mycket mindre omfattning än på EHL och LTH. Det förklaras av att Socialhögskolan bara utgör en del av den Samhällsvetenskapliga fakulteten och de har få studenter på den mer avancerade nivån. För att bli socionom krävs enbart studier till kandidatexamen vilket gör att intresset för studier på master/magister-nivå är begränsat, ungefär ett tio-tal per år. Det begränsade antalet examensarbeten gjorde att vi tog med två årgångar (2016 och 2017) av examensarbeten i undersökningen, vilket blev 21 examensarbeten.

Socialhögskolan är en egen institution på Samhällsvetenskapliga fakulteten vid LU. Institutionen ger ett ettårigt magisterprogram i socialt arbete som innehåller ett 15 hp examensarbete och ett tvåårigt masterprogram som innehåller ett 30 hp examensarbete. Kursplanerna för dessa två examensarbeten är identiska förutom omfattningen. Kursplanen anger följande innehåll:

Kursen syftar till att studenterna under handledning skall genomföra ett självständigt arbete om 15 högskolepoäng rörande problemställning med relevans för ämnet socialt arbete. Examensarbetet kan med fördel kopplas till något av de forskningsområden som finns företrädda vid institutionen. Genom detta arbete skall studenterna träna sig i att formulera en vetenskaplig problemställning, planera och genomföra en vetenskaplig undersökning, sammanställa och presentera resultatet samt redovisa uppgiften i skriftlig form och vid ett offentligt seminarium försvara sitt arbete samt opponera på ett annat arbete. (Ur kursplanen till kurs SOAM20 Socialt arbete: Examensarbete för magisterexamen, 15 hp).

Kursplanen fokuserar, precis som på EHL, att examensarbetet är ett självständigt arbete med koppling till en vetenskaplig problemställning. Examensarbetet får gärna vara kopplat till institutionens forskning. När det gäller ”relevans för ämnet socialt arbete” nämns i kursplanen ingenting om kopplingar till arbetsliv, yrkesroll eller praktiskt utövande av socialt arbete, ej heller något om samverkan med organisationer med koppling till socialt arbete. Vid genomgång av de 21 examensarbetena som framlagts under 2016 eller 2017 fick vi följande resultat:

Institution	Antal examensarb	Samverkan fgt/org	Profession	Start-up	Forskning
Socialhögskolan	21	2	6	0	2

Tabell 8. Fördelning av examensarbeten godkända vid Socialhögskolan 2016 och 2017.

Antal examensarbeten i samverkan är få, 12,5 %, och även kopplingen till forskningen är på ungefär samma nivå. Något fler examensarbeten, cirka 30 %, tar upp frågeställningar som relaterar till socialarbetares (socialchefer, socialsekreterare, socialarbetare) arbete och yrkesroll. Det finns dock inget i examensarbetena kring professionen som tyder på att resultaten i dessa undersökningar kommit ”professionen” till del, dvs diskuterats eller kommunicerats på något sätt. Många examensarbeten tar ett ”brukarperspektiv”, dvs undersöker hur någon grupp brukare (t ex missbrukare, kriminella unga, brottsoffer, äldre, deprimerade unga kvinnor), upplever sin egen situation och/eller relationen till sociala myndigheter och organisationer.

Ur ett kunskapsspillsperspektiv är Socialhögskolans examensarbeten på ungefär samma nivå som EHL. Cirka 10 % av examensarbetena i samverkan och cirka 10 % kopplade till forskning. Inga examensarbeten kopplade till entreprenörskap. Utmärkande för Socialhögskolans examensarbeten är dock att de har en stark koppling till brukarnas och socialarbetarnas problemställningar med klar relevans för professionen (socionomer). Resultaten från dessa undersökningar verkar dock inte spridas till relevanta mottagare som sociala myndigheter, fackföreningar, frivillig- och intresseorganisationer.

4.1.4. Examensarbeten vid Media & Kommunikation

Institutionen för kommunikation och medier är en institution som både tillhör den humanistisk/teologiska fakulteten och den samhällsvetenskapliga fakulteten. Institutionen bedriver utbildning och forskning i journalistik, medie- och kommunikationsvetenskap, mediehistoria samt retorik. Institutionen ger grundkurser och kurser på avancerad nivå i medie- och kommunikationsvetenskap. Man ger dessutom ett internationellt masterprogram: International Master Programme in Media and Communication Studies. Precis som vid Socialhögskolan finns examensarbeten omfattande 15 hp (master-/magister-nivå) och 30 hp (masternivå). I likhet med Socialhögskolan är antalet examensarbeten per år relativt få, ett 25-tal. Vi har undersökt examensarbeten framlagda 2016 eller 2017 för att få ett större antal examensarbeten, sammanlagt 54 stycken. Kursplanerna både de olika varianterna av examensarbeten, 15 eller 30 hp, är identiska. Kursens innehåll anges till:

Kursen innebär att studenten på egen hand utformar och genomför en vetenskaplig undersökning. Studenten skall identifiera ett relevant forskningsproblem, välja ut metoder, samla in och bearbeta ett teoretiskt och empiriskt material, samt presentera resultaten i skriftlig och muntlig form. (Ur kursplan MKVM13 Medie- och kommunikationsvetenskap: Examensarbete för masterexamen, 30 hp).

I likhet med kursplanerna för EHL och Socialhögskolan nämns ingenting explicit om kopplingar till yrkesroll, arbetsliv, praktiska tillämpningar eller samverkan med organisationer inom media och kommunikation. Kopplingar i lärandemålen görs enbart till vetenskaplig verksamhet inom media- och kommunikation. De 54 examensarbetena tycks följa kursplanen väl eftersom ingen sker i samverkan. I en e-mejlkonversation med studierektorn på M&K som gjordes efter genomgången av

examensarbetena klargjordes också att examensarbeten i samverkan inte var tillåten av kvalitets- och självständighetsskäl.

Institution	Antal examensarb	Samverkan fbg/org	Profession	Start-up	Forskning
M&K	54	0	3	0	0

Tabell 9. Fördelning av examensarbeten godkända vid Institutionen för Media & Kommunikation 2016 och 2017.

Tre examensarbeten tar upp frågor som berör journalistens arbetssituation (källkritik på internet, arbete med artikelkommentarer på lokala dagstidningars nyhetssajter, och förutsättningarna för frilansjournalism i Litauen). Ingen av examensarbetena är kopplade till entreprenörskap och inte heller till forskning vid institutionen. Det finns däremot gott om examensarbeten som åtminstone ytligt sett borde ha ett visst nyhetsvärde som t ex Kanye West's Twitter-vanor, hur flyktingkrisen skildrades i europeiska media, hur Dieselgate skildrades i svenska tidningar, några större varumärkens användning av feminist-reklam, hur läsare tolkar fake news, hur klimatförändringen beskrivs av klimatskeptiker och hur användare av sociala media kan påverka de algoritmer som finns inbäddade i dessa tjänster.

Institutionen för Media & Kommunikation har sedan 2016 gjort ett urval av de bästa examensarbetena (på både kandidat och masternivå) och publicerat dessa under rubriken "Förtjänstfulla examensarbeten" på sin hemsida. Dessa examensarbeten har redigerats på ett mer professionellt sätt än vad examensarbeten normalt görs. Syftet är främst att höjda standarden på examensarbetena.

4.2. Studentenkäter

Enkäter skickades till samtliga examensarbetande studenter, där vi kunde identifiera e-mejladresser. Enkäterna (frågeformulär i bilaga 1), innehöll frågor kring fyra teman: 1) mottagare av examensarbetet, 2) examensarbete och kvalitet på utbildningen, 3) examensarbetet och övergång till arbetslivet, 4) examensarbete och forskning, samt 4) karaktär på samverkansuppdraget.

Enkäterna skiljde sig något mellan å ena sidan LTH och EHL och å andra sidan Socialhögskolan och Media & Kommunikation. I den första enkäten antogs samverkan med framförallt företag vara större än för SH och M&K. Det fanns således fler frågor kring detta i LTH och EHL-enkäten. I SH och M&K-enkäten antogs samverkan med offentliga myndigheter och professionen vara starkare och därför inkluderades fler frågor kring detta i denna enkät.

Svarsfrekvensen är som beskrivits ovan varierande. För LTH är svarsfrekvensen god, däremot för EHL och Media & Kommunikation relativt låg. Socialhögskolans studentenkät har tyvärr bara fått ett svar. De säkraste resultaten kommer från LTH, dels på grund av hög svarsfrekvens men också för att vi kunnat validera svaren med vår egen undersökning av examensarbetena, svar från samverkande företag och svar från studierektorer. När det gäller EHL och M&K har möjligheterna att göra sådana jämförelser varit mer begränsade därför antalet examensarbeten i samverkan varit relativt få. Resultaten av studentenkäterna från EHL och M&K får anses som mindre tillförlitliga. För Socialhögskolan har vi av naturliga skäl inte gjort någon redovisning. Som vi ska se stämmer dock resultaten från studentenkäten ganska väl med ett mer övergripande mönster av begränsat kunskapsspill till omgivande samhälle och till forskningen medan LTHs examensarbeten uppvisar det omvända övergripande mönstret, dvs ett ganska omfattande kunskapsspill både utåt och inåt.

I nedanstående tabell har svarsfrekvenser angetts för ett antal av frågorna/påståendena i enkäten. LTHs studenter anger att det i ungefär 2/3-delar av examensarbetena fanns det externa mottagare (66,8 %) och i ungefär samma utsträckning (64,5 %) hade externa personer påverkat examensarbetets frågeställning. På EHL hade ungefär 1/5-del externa mottagare (19,5 %) och något färre externa

påverkare av frågeställningen (13,0 %). Liknande mönster som EHL fanns att utläsa i svaren från M&K.

På LTH är examensarbetena en mekanism att matcha studenter mot arbetsgivare. En stor andel av LTHs studenter (38,7 %) anser att examensarbetet i sig är en viktig merit när de söker jobb, vilket bara cirka 10,5 % av EHLs studenter anser. 42,6 % av svaren från LTH anger att de fått jobberbjudande från det företag eller organisation som de samverkat med. Det skulle betyda att av de ungefär 650 LTH studenter som varje år skriver ett examensarbete gör 2/3-delar det i samverkan (cirka 430 studenter), varav cirka 200 studenter får ett jobberbjudande. Det är således cirka 30 % av alla LTHs examensarbetare som får ett jobberbjudande från det samverkande företaget eller organisationen. Detta resultat står i stark kontrast mot svaren från EHLs och M&Ks studenter. Av EHLs studenter svarade en (1) student ja på frågan om jobberbjudande. För M&K var det noll studenter. Påståendet att en student kan få sitt första jobb efter examen på sitt examensarbete gäller således enbart för civilingenjörsstudenter och inte för andra studenter som tar en yrkesorienterad examen som ekonom, socionom eller kommunikatör.

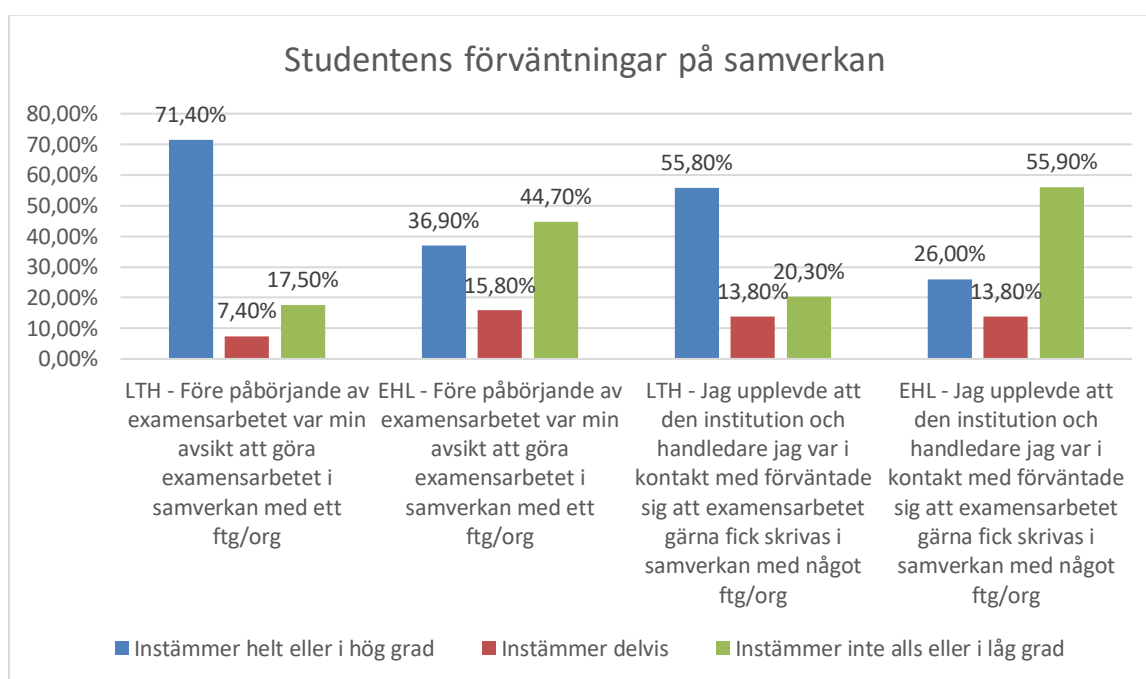
	EHL	LTH	M&K
Antal svar (svarsprocent)	77 (13,0 %)	217 (31,5 %)	7 (19,4 %)
Vilka tydliga mottagare hade ditt examensarbete, dvs vilka personer har känt till och fått ta del av dina resultat och erfarenheter av examensarbetet (flera svarsalt möjliga)?	Handledare – 100 % Andra studenter – 77.9 % Forskare – 20.8 % Anställda på samverkande ftg/org – 19.5 % Eget företag – 2.6 %	Handledare – 99.5 % Andra studenter – 58.1 % Forskare – 38.7 % Anställda på samverkande ftg/org – 66.8 % Eget företag – 0.5 %	Handledare – 100 % Andra studenter – 85,7 % Forskare – 57,1 % Anställda på samverkande ftg/org – 18,6 % Eget företag - 0
Vilka formulerade ämnet och frågeställningarna i examensarbetet (flera svarsalt möjliga)?	Studenten själv – 98.7 % Handledare – 54.5 % Extern person på ftg/org – 13.0 %	Studenten själv – 81.1 % Handledare – 63.1 % Extern person på ftg/org – 64.5 %	Studenten själv – 100 % Handledare – 57,1 % Extern person på ftg/org - 0
Mitt examensarbete skrevs i samverkan med något eller några av företag(/organisationer och ledde till jobberbjudande i det samverkande företaget/organisationen	Ja – 1.3 %	Ja – 42.6 %	Ja - 0
Mitt examensarbete ledde till erbjudande om att doktorera i ämnet	Ja – 5.2 %	Ja – 20.3 %	Ja – 57,1 %
Mitt examensarbete var en viktig merit när jag fick mitt första/nuvarande jobb	Ja – 10.5 % Delvis – 13.2 % Nej – 50.0 %	Ja – 38.7 % Delvis – 23.5 % Nej – 26.3 %	Ja – 57,1 % Delvis – 0 Nej – 42,9 %
Mitt examensarbete gav mig goda kunskaper om hur det är att starta eget företag med anknytning till min utbildning	Instämmer helt eller i hög grad – 7.9 % Instämmer delvis – 10.5 % Instämmer i låg grad eller inte alls – 65.8 %	Instämmer helt eller i hög grad – 5.1 % Instämmer delvis – 8.8 % Instämmer i låg grad eller inte alls – 74.6 %	Instämmer helt eller i hög grad – 0 Instämmer delvis – 14,3 % Instämmer i låg grad eller inte alls – 71,4 %

Tabell 10. Frågor/påstående samt svarsfrekvenser i studentenkät till LTH, EHL och M&K.

När det gäller inträde till forskarutbildningen är den framförallt stark på M&K. Här går en betydande andel vidare till forskarutbildningen, även om det sannolikt inte är så höga andelar som anges i tabellen (de som gått vidare till forskarutbildningen troligen överrepresenterade bland respondenterna). Även på LTH är det en betydande andel av studenterna (20,3 %) som får ett erbjudande om forskarstudier. På EHL är andelen som fått erbjudande om forskarstudier den lägsta (5,2 %).

När det gäller förberedelser för att starta egna företag finns det egentligen ingen av de fyra fakulteternas/institutionernas studenter som tycker att examensarbetena stödjer detta, något fler på EHL, men ändå marginellt.

En del av frågorna i enkäten gällde påverkan på utbildningens kvalitet. Här redovisas enbart svaren från LTH och EHL. Svaren från M&K är för få. Först frågan om vilka förväntningar studenten hade på samverkan inför examensarbetet och hur studenten upplevde förväntningarna från institution och handledare.



Som synes i diagrammet ovan hade en mycket hög andel (ca 70%) av LTH-studenterna en förväntan på att göra sitt examensarbete i samverkan och en klar majoritet (55%) kände att de förväntningarna också fanns hos handledare och institution. Majoriteten av EHL-studenter förväntar sig däremot inte att göra ett examensarbete i samverkan och i än mindre grad upplever de att handledare och institution förväntar sig detta. Det är intressant att notera att ungefär en 1/3-del av EHL-studenterna (36,9%) förväntar sig samverkan men upplever att de institutionens och handledarens stöd bara finns till cirka 25%.

Fråga/påstående	LTH	EHL
Mitt examensarbete gav mig goda möjligheter att tillämpa och integrera de kunskaper jag förvärvat under utbildningen LTH 213 svar – EHL 77 svar	Instämmer helt eller i hög grad – 75,1 % Instämmer delvis – 22,1 % Instämmer i låg grad eller inte alls – 2,8 % Kan ej bedöma – 0 %	Instämmer helt eller i hög grad – 70,2 % Instämmer delvis – 19,5 % Instämmer i låg grad eller inte alls – 9,1 % Kan ej bedöma – 1,3 %

Mitt examensarbete gav mig goda möjligheter att utveckla och fördjupa de kunskaper jag förvärvat under utbildningen LTH 217 svar – EHL 76 svar	Instämmer helt eller i hög grad – 76,1 % Instämmer delvis – 21,2 % Instämmer i låg grad eller inte alls – 2,8 % Kan ej bedöma – 0 %	Instämmer helt eller i hög grad – 71,0 % Instämmer delvis – 23,7 % Instämmer i låg grad eller inte alls – 3,9 % Kan ej bedöma – 1,3 %
Mitt examensarbete var den klart mest givande och lärorika delen av min universitetsutbildning LTH 215 svar – EHL 76 svar	Instämmer helt eller i hög grad – 51,4 % Instämmer delvis – 36,7 % Instämmer i låg grad eller inte alls – 21,4 % Kan ej bedöma – 0,5 %	Instämmer helt eller i hög grad – 46,0 % Instämmer delvis – 23,7 % Instämmer i låg grad eller inte alls – 30,3 % Kan ej bedöma – 0 %
Mitt examensarbete gav mig goda kunskaper om hur det är att jobba som civilingenjör/ekonom LTH 216 svar – EHL 76 svar	Instämmer helt eller i hög grad – 41,3 % Instämmer delvis – 34,7 % Instämmer i låg grad eller inte alls – 21,7 % Kan ej bedöma – 2,3 %	Instämmer helt eller i hög grad – 16,9 % Instämmer delvis – 23,4 % Instämmer i låg grad eller inte alls – 55,9 % Kan ej bedöma – 3,9 %
Mitt examensarbete gav mig goda kunskaper om hur det är att forska inom ingenjörsvetenskap/ekonomi LTH 215 svar – EHL 77 svar	Instämmer helt eller i hög grad – 41,3 % Instämmer delvis – 29,3 % Instämmer i låg grad eller inte alls – 22,3 % Kan ej bedöma – 7,0 %	Instämmer helt eller i hög grad – 70,2 % Instämmer delvis – 14,3 % Instämmer i låg grad eller inte alls – 15,6 % Kan ej bedöma – 0 %

Tabell 11. Frågor/påståenden och svarsfrekvenser om utbildningskvalitet till LTH och EHLs studenter.

I tabell 11 redovisas svaren på några frågor om utbildningskvalitet sett ur studentens perspektiv. LTHs studenter instämmer i högre grad än EHL-studenterna om examensarbetets förmåga integrera och tillämpa, utveckla och fördjupa respektive var den mest lärorika delen av utbildningen. LTHs examensarbete lyckas, ur studentens perspektiv, leverera en högre utbildningskvalitet i dessa dimensioner än vad EHL gör. Den stora skillnaden gäller dock i vilken grad examensarbetet ger kunskaper om yrkesrollen (civilingenjör/ekonom) och forskningen inom ingenjörsvetenskaper respektive ekonomi. I enlighet med respektive målsättning för examensarbete så är LTH klart mycket bättre på att ge studenten kunskaper om yrkesrollen än EHL. Å andra sidan är EHL klart mycket bättre att ge studenten kunskaper om forskningsverksamhet än LTH. Lite förvånande är LTH ungefär lika bra på att ge studenterna kunskaper om både yrkesroll och forskning, medan EHL tycks ha satsat nästan allt på forskningen.

Kunskapsbidraget till samverkande företag blir nästan enbart en fråga för LTHs studenter. Av EHLs studenter var det bara 6,5 % som ansåg att deras examensarbete på något sätt påverkat det samverkande företags beslutsfattande eller genomförda aktiviteter. Däremot var det nästan en 1/3-del av LTHs studenter som uppgav att deras examensarbete påverkat det samverkande företags beslut eller aktiviteter. Nedanstående tabell (12) ger en bild av kunskapsbidraget till samverkande företag ur studenternas perspektiv på LTH och EHL.

Fråga/påstående	LTH	EHL
Hur fick du kontakt med företaget/org? LTH 221 svar – EHL 41 svar	Exjobb/förmedling – 11,6 % Företagets hemsida – 23,3 % Arbmarkndagar – 21,5 % Egna kontakter – 41,9 % Handledare kontakter – 21,5 %	Exjobb/förmedling – 6,1 % Företagets hemsida – 24,2 % Arbmarkndagar – 18,2 % Egna kontakter – 51,5 % Handledare kontakter – 15,2 %

Vilken fas i produktutvecklingsprocessen berörde exarbetet? LTH – 315 svar_ EHL – 48 svar	Undersökning nya teknologier – 56,2 % Anpassning av nya teknologier – 31,5 % Utveckling av business case – 10,1 % Utveckling prototyp – 27,0 % Test prototyp – 21,9 % Kommersialisering – 8,4 % Faserna ej tillämpbara – 18,0 %	Undersökning nya teknologier – 16,7 % Anpassning av nya teknologier – 13,9 % Utveckling av business case – 13,9 % Utveckling prototyp – 5,6 % Test prototyp – 8,3 % Kommersialisering – 13,9 % Faserna ej tillämpbara – 58,3 %
Vilken typ av utveckling i företaget/org var exarbetet relaterat till? LTH 225 svar – EHL 42 svar	Utveckling av ny eller väsentligt förbättrad prod/tjänst – 42,4 % Utveckling av ny eller väsentligt förbättrad process – 28,8 % Utveckling organisation – 11,3 % Utveckling marknadsföring – 2,3 % Utveckling material – 16,9 % Typer ej tillämpbara – 21,5 %	Utveckling av ny eller väsentligt förbättrad prod/tjänst – 20,0 % Utveckling av ny eller väsentligt förbättrad process – 5,7 % Utveckling organisation – 22,9 % Utveckling marknadsföring – 11,4 % Utveckling material – 5,7 % Typer ej tillämpbara – 45,7 %
Fick du ekonomisk ersättning? LTH 179 svar – EHL 37 svar	Ja – 55,9 % Nej – 44,1 %	Ja – 10,8 % Nej – 89,2 %
Gjorde du en särskild avrapportering? LTH 263 svar EHL 46 svar	Ja på slutseminariet – 19,6 % Ja en speciell muntlig avrapportering – 65,4 % Ja en speciell rapport – 25,1 % Nej, men fanns externa handledare – 12,8 % Nej, men rapport skickades – 15,6 % Ingen särskild avrapportering – 8,4 %	Ja på slutseminariet – 5,7 % Ja en speciell muntlig avrapportering – 20,0 % Ja en speciell rapport – 20,0 % Nej, men fanns externa handledare – 14,3 % Nej, men rapport skickades – 45,7 % Ingen särskild avrapportering – 25,7 %
Resultaten i mitt examensarbete har använts i företaget/organisationen genom att påverka beslut och/eller implementeras i verksamheten LTH 215 svar – EHL 76 svar	Instämmer helt eller i hög grad – 32,1 % Instämmer delvis – 17,7 % Instämmer i låg grad eller inte alls – 23,3 % Kan ej bedöma – 27,0 %	Instämmer helt eller i hög grad – 6,5 % Instämmer delvis – 13,0 % Instämmer i låg grad eller inte alls – 41,6 % Kan ej bedöma – 39,0 %

Tabell 12. Svarsfrekvenser på frågor om kunskapsbidrag och interaktion med samverkande företag LTH och EHL (Observera de stora skillnaderna i svarsbaser, LTH cirka 200-300 svar och EHL cirka 40-48 svar.

Den vanligaste kontaktvägen är egna personliga kontakter för både LTH och EHL. Företagets uppsökande verksamhet, i form av att anmäla uppdrag till exjobbsförmedling, delta i arbetsmarknadsdagar respektive annonsering på hemsidor är också viktiga kontaktvägar. När det gäller avrapportering är det vanligaste för LTH-studenter att det sker genom en speciell muntlig avrapportering till företaget, medan EHL-studenterna skickar rapporten till företaget. LTH-studenter får också i stor utsträckning betalt för sitt examensarbete (55,9 %) medan det är ovanligt för EHL-studenter (10,8 %).

När det gäller karaktären på kunskapsbidraget berör LTHs examensarbeten framförallt de tidiga faserna i produktutvecklingsprocessen (Cooper 2006), dvs undersökning av nya teknologier som företaget vill veta mer om respektive anpassning av nya teknologier som företaget beslutat att implementera. EHL-studenterna hade svårt att kategorisera sina examensarbeten i produktutvecklingsfaserna (58,3 % ansåg ej tillämpbara) och övriga svar (vilket bara var 20 svar) fördelade sig ganska jämnt över faserna. Med avseende på typ av utveckling berörde LTHs

examensarbeten framförallt utveckling av nya eller väsentligt förbättrade produkter/tjänster (42,2 %) respektive nya eller förbättrade processer (28,8 %). EHLs studenter hade svårt att använda även denna kategorisering (45,7 % ansåg ej tillämplig), men här fanns något fler övriga svar (23 svar) med flest på utveckling av organisation respektive ny produkt/tjänst.

Har då examensarbetet påverkat företagets beslut och/eller har det implementerats i verksamheten? Ungefär en 1/3-del av LTH-studenterna (32,1 % motsvarande 69 LTH-studenters svar) bedömer att så är fallet medan motsvarande siffra är 6,5 % (5 studenter har instämt helt eller i hög grad i påståendet) för EHL-studenter. Det är svårt att bedöma om de studenter som svarat ”instämmer delvis” eller ”kan ej bedöma” också potentiellt kan innehålla företag som har påverkat i sina beslut och implementeringar beroende på att studenten inte har haft insyn i företaget eller det tagit längre tid för företaget att fatta beslut på det berörda området. Vi återkommer till frågan om omfattningen på examensarbeten som innovationsstöd när vi redovisar företagsenkäterna.

4.0. Företagsundersökningen

I undersökningen av examensarbeten identifierades sammanlagt 396 examensarbeten i samverkan där minst ett företag/organisation deltagit. Av dessa kunde 295 identifieras med företagsnamn och kontaktperson. Av dessa har 148 (52 % av den grupp företag/organisationer som gått att identifiera) kunnat nås för en telefonintervju eller besvarat en webbenkät där vi använt en strukturerad uppsättning frågor med möjlighet till frågor och kommentarer från kontaktpersonerna. 139 av intervjuerna var kopplade till examensarbeten på LTH och 9 intervjuer till examensarbeten på EHL. Frågorna i undersökningen framgår av bilaga 2.

De flesta företag har få examensarbeten per år, vissa år inget examensarbete och vissa år ett examensarbete. Men det finns ett antal företag (cirka 25 företag) som är storanvändare och har fler än 3 examensarbeten per år. Listan av storanvändare är ungefär densamma som i vår undersökning av examensarbeten, men något utökad. Ett par skäl till avvikelse mellan undersökningarnas resultat är dels att vi frågat antal examensarbeten på intervjupersonernas enhet (och inte per företag) och dels att inte riktigt alla examensarbeten registreras i LUP-databasen. Uppskattningsvis 10 % av examensarbetena läggs in med tidsfördröjning (ett eller två år efter) eller enbart finns i papperskopia pga sekretesskäl. Det geografiska mönstret är detsamma som i genomgången av examensarbetena; de företag och organisationer som använder sig mest av examensarbeten finns i regionen med något undantag (Scania i Stockholmsregionen och Siemens i Finspång). Antalet små- och medelstora företag som är storanvändare är också få.

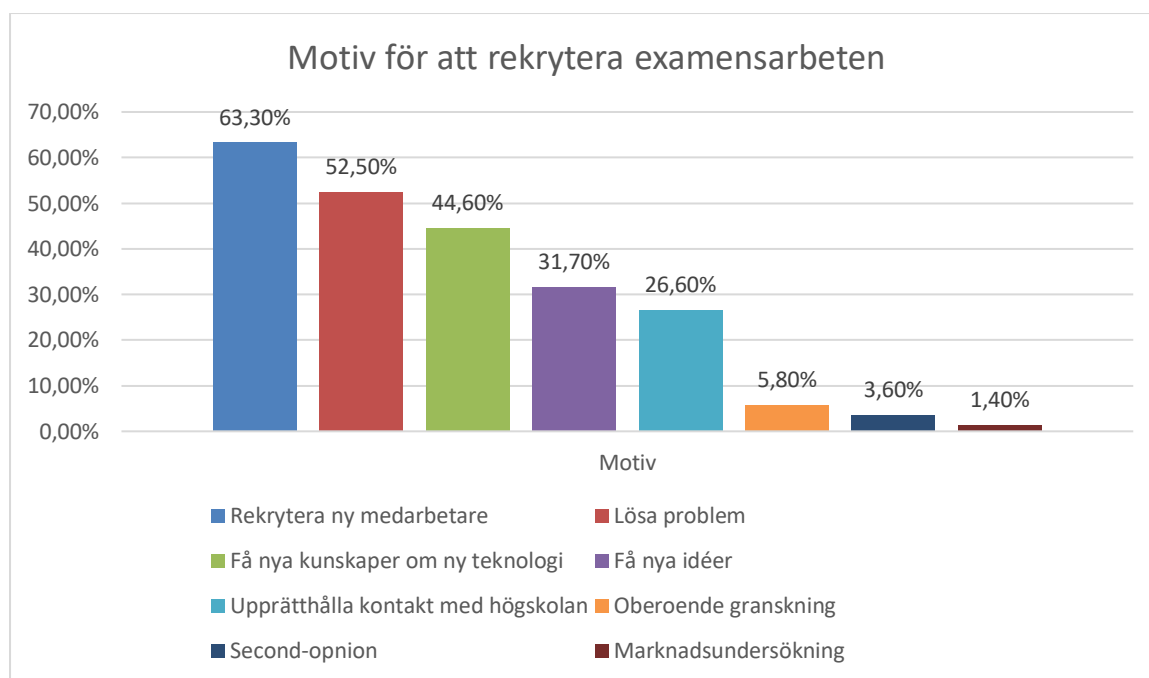
Axis Communications Lund
Baxter Lund
BorgWarner AB Landskrona
CellaVision Lund
Ericsson Lund
ESS European Spallation Source Lund
EY Quantitative Advisory Service, Köpenhamn
HD/Sydsvenskan Malmö-Helsingborg
Helsingborgshem Helsingborg
IKEA of Sweden Älmhult
Kraftingen AB Lund
Landskrona Energi AB
Lantmännen Malmö
Markaryds Metallarmatur
Modelon AB Lund

Qlik Lund
Sandvik SRP AB Svedala
Scania Stockholm
Siemens Industrial Turbomachinery AB Finspång
Skanska Sverige
Sony Mobile Communications Lund
Sweco
Tetra Pak Lund
Trivector Traffic Lund
Tyrens Syd Helsingborg
VA Syd Malmö
Volvo Personvagnar Olofström

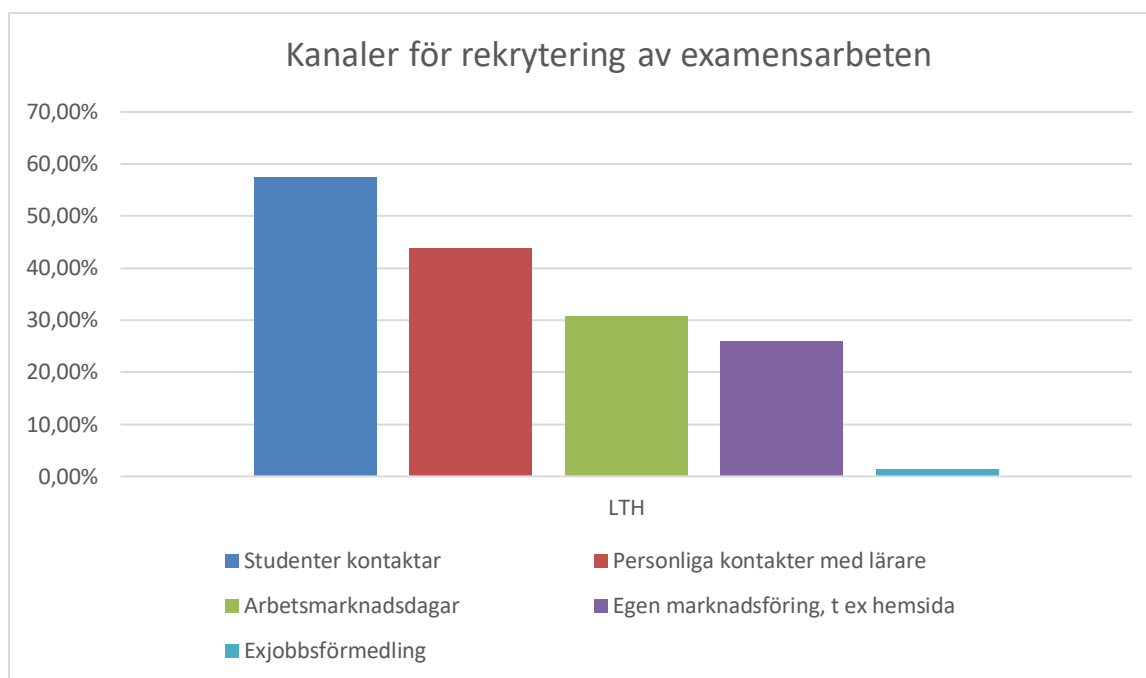
Tabell 13. Storanvändare av LTHs och EHLs examensarbeten (minst 3 examensarbeten/år och företag)

4.1. Resultat företagsundersökningen

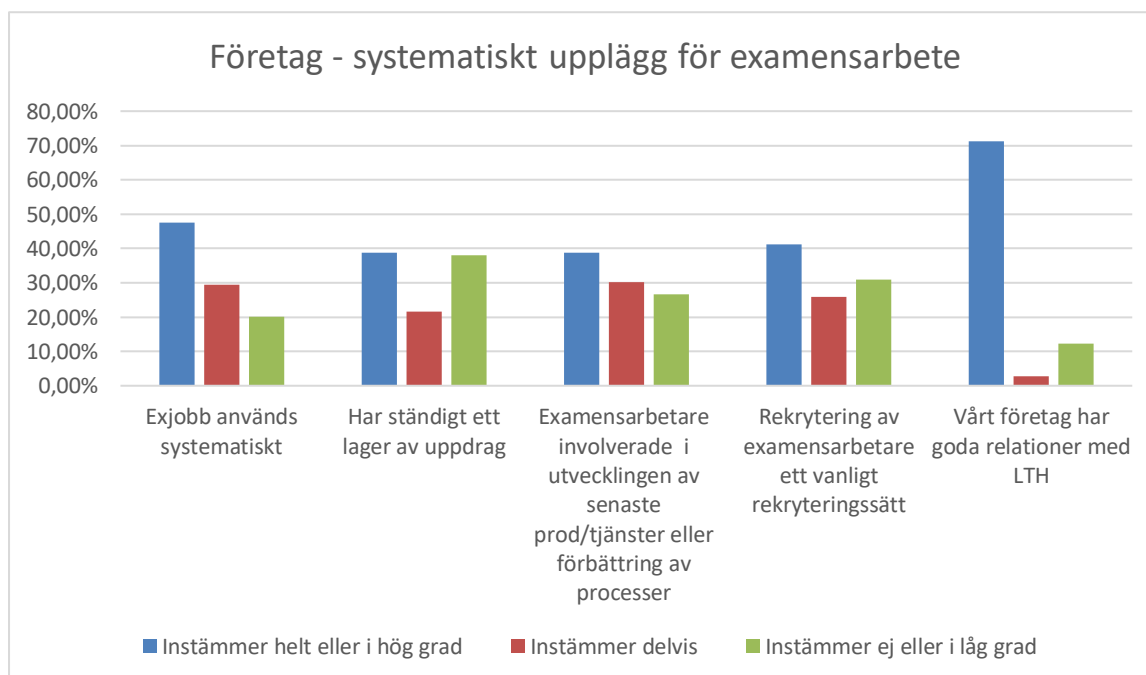
Motiven för att rekrytera examensarbetare domineras av två motiv: rekrytera nya medarbetare och lösa konkreta problem. Andra viktiga motiv är att få nya kunskaper om t ex nya teknologier, få nya idéer och uppslag samt upprätthålla kontakt med utbildningen och högskolan. Sett ur de mottagande företagens och organisationernas perspektiv utgör dessa fem motiv kunskapsspillet fem dominerande former.



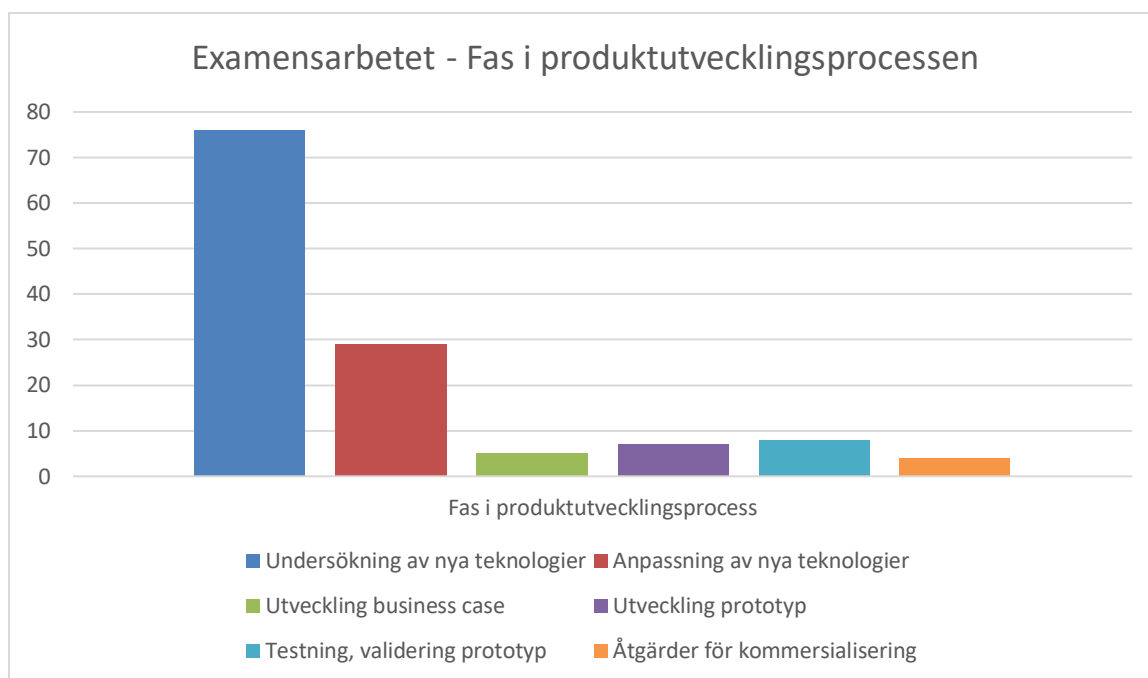
Rekryteringen av examensarbeten sker i huvudsak genom fyra kanaler: studenterna kontaktar företaget, personliga kontakter med lärare, via arbetsmarknadsdagar samt företagets egen marknadsföring t ex annonsering på hemsida. Att rekrytera examensarbeten via LUs register för exjobbshöjning är sällsynt trots att LTH anvisar en sådan möjlighet på sina hemsidor (mycareer.lu.se).



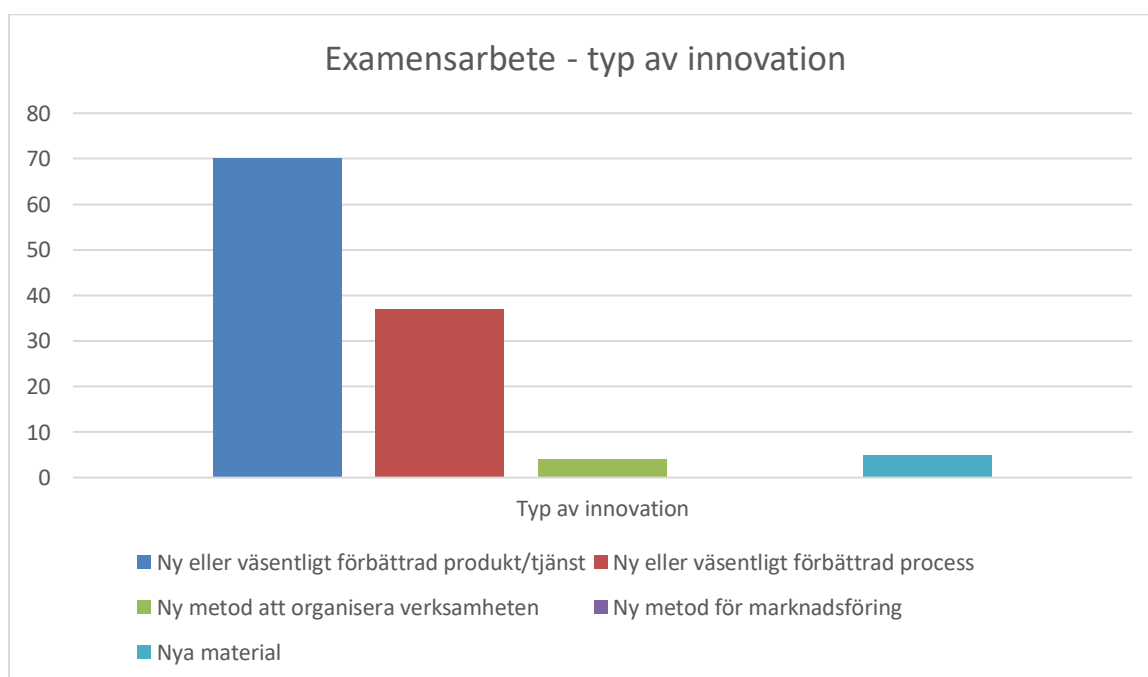
Några påståenden i undersökningen berörde hur systematiskt och planerat företaget arbetade med examensarbeten i verksamheten. Ungefär 40% av intervjupersonerna gör bedömningen att deras företag använder examensarbeten på ett planerat sätt i verksamheten, har ett ”lager” av uppdrag för examensarbete och involverar examensarbetena i sina innovationsprocesser.



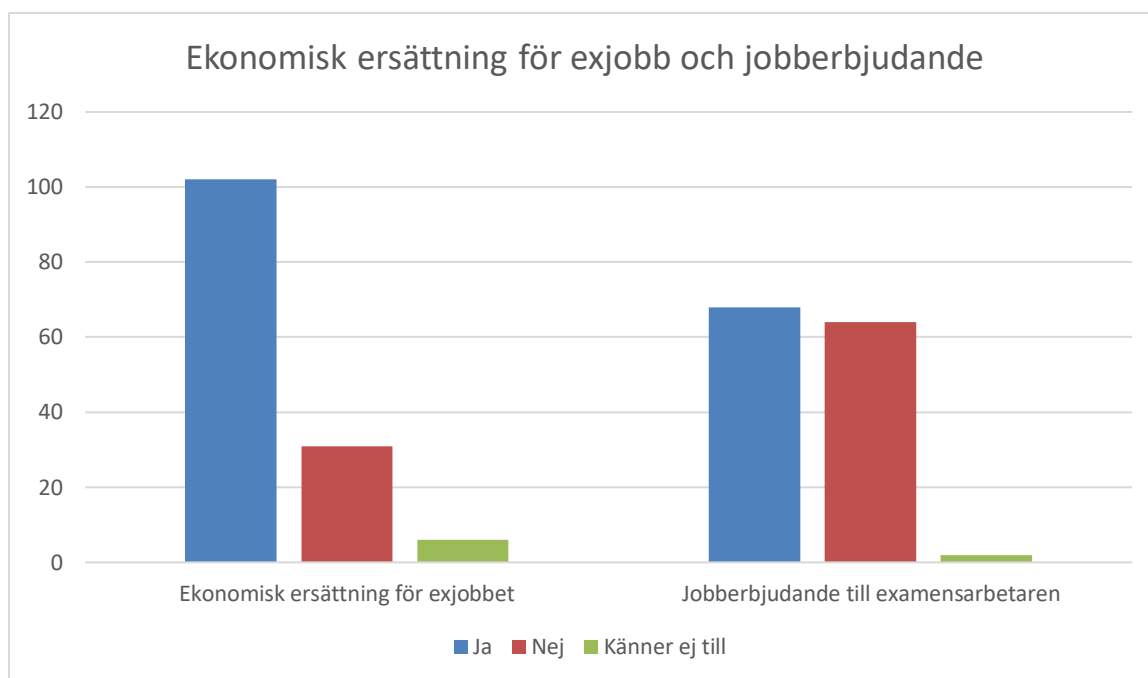
Kontaktpersonerna fick också svara på några frågor kring det specifika examensarbetet de varit handledare eller kontaktperson för. Här fanns frågor kring karaktären på uppdraget i examensarbetet, fas i produktutvecklingsprocessen respektive typ av innovation. Stor tyngdpunkt ligger på de tidiga faserna i produktutvecklingsprocessen dvs undersökning av nya teknologier och anpassning av befintliga teknologier. De senare faserna som att bygga business case, utveckla prototyper och åtgärder för kommersialisering förekommer mycket sparsamt.



Likaledes är tyngdpunkten nästan uteslutande på nya eller väsentligt förbättrade produkter/tjänster eller processer. Nya sätt att organisera verksamheten respektive nya material förekommer inte speciellt ofta. Nya sätt att marknadsföra förekommer inte alls.



Vad är då värdet av examensarbetena för företaget/organisationen? Här frågade vi om ekonomisk ersättning, jobberbjudande till studenterna och om resultaten påverkat beslut och/eller implementeras i verksamheten. En stor andel, cirka 75 %, ger ekonomisk ersättning till studenterna för examensarbetet. Nästan hälften, 49 %, ger ett jobberbjudande till studenten. Uppgifterna stämmer väl med motsvarande uppgifter studentenkäterna.



4.2. Kontaktpersonernas kommentarer till examensarbetsverksamheten

Kontaktpersonerna fick också ge kommentarer kring examensarbetsverksamheten och förslag till förbättringar. En övervägande del av kommentarerna var positiva till examensarbetsverksamheten vid LTH och gav eloger till LTH och studenterna. Här några typiska kommentarer:

- *Ser det som ett bra sätt att undersöka och göra framsteg i företagets produkter. Även ett bra sätt att rekrytera på. Gillar skarpt samarbetet med LTH.*
- *Bra sätt att jobba med LTH, bra sätt att hålla kontakten med forskningsvärlden.*
- *Väldigt självständigt utfört arbete, det var lätt att vara handledare i detta fallet. Dom genomförde sitt arbete på ett mycket bra sätt. LTHs metoder för att förbereda eleverna verkar därför vara väldigt bra.*
- *Jag är väldigt nöjd med studenterna och deras engagemang. Jag är också nöjd med handledningen från LTHs sida, Lund ligger högt upp på prioriteringslistan när det gäller att ta in exjobb.*
- *Det är jätteroligt att ha exjobbarna här, och de är väldigt strukturerade. Det fungerar väldigt bra.*

I de nio intervjuer som gällde examensarbeten med EHL-studenter fanns också uppskattande kommentarer

- *Mycket bra samarbete! Intresset ökar från vår sida! Studenterna sitter i vårt kunskapslandskap. Bra utbyten och projekt. Arbetar två och två!*
- *Studenter ex.arbeten = bra kanal till ny kunskap. Vill gärna ha stöd med att strukturera examensarbeten. Låt detta erbjudande synas tex via LU/EHL hemsidor.*

Men det finns också kritiska kommentarer och förslag till förbättringar. Fyra teman återkommer; underlätta rekrytering och kontakt med studenterna, balans mellan företagets behov och akademiska krav, varierande kvalitet på handledning och studenter samt utveckling av relationerna mellan LTH, EHL och företagen.

4.2.1. Underlätta rekrytering och kontakt med studenterna

Kontaktpersonerna efterlyser en större aktivitet från LTHs och EHLs sida och hjälpa till med förmedling av uppdrag till LTHs och EHLs studenter. Företagen tycks inte känna till den befintliga examensarbetsförmedlings-tjänsten på mycareer.lu.se.

- *Tycker det är svårt att locka till sig studenter och önskar att LTH är mer aktiva i att informera hur man kan nå ut med information till studenter. Nu är det studenter som hittar oss.*
- *Borde ha en examenspool online där studenter o företag kan kopplas ihop.*
- *Skulle vara bra med en spridning av exjobben över året. Det vore bra om det fanns en portal för alla exjobb som vi företag kunde annonsera i som nådde hela LTH. Som det är nu har vi massor av förslag på exjobb och får få sökande.*
- *Som det är nu får vi ex-jobbare genom att de hör av sig hit, men vi skulle gärna vilja få information om det finns någon "bank" där man kan lägga upp de förslag vi har, eller något annat sätt som vi kan kommunicera ut vilka exjobbsmöjligheter som finns hos oss.*
- *Jag skulle önska att vi hade bättre kontakter med Lund inom det här området. Gillar att arbeta med studenter för de tänker utanför boxen.*
- *Vi är som företag inte så duktiga på att samla på oss uppdrag som vi sedan kontaktar LTH för att få hjälp med. Det finns en anledning till att vi inte har det, man jobbar med sitt och har inte tid. Vi har inga resurser avsatta. Mer engagemang från LTH:s sida genom att försöka nå ut till industrin och marknadsföra studenter och behov av examensarbeten tror jag hade hjälpt oss att fokusera mer på att ge uppdrag till LTH:s studenter.*
- *Studenter ex.arbeten = bra kanal till ny kunskap. Vill gärna ha stöd med att strukturera examensarbeten. Låt detta erbjudande synas tex via LU/EHL hemsidor.*

4.2.2. Balans mellan företagets behov och akademiska krav

Kontaktpersonerna pekar på att det är viktigt att det finns en balans mellan företagets behov och de akademiska krav som finns på examensarbetet och att detta reds ut i början av examensarbetet.

- *Väldigt viktigt att företag och student är överens om arbetets mål och inriktning redan från början. Det ska ju vara nyttigt för bägge parter. Borde komma överens om det tidigt i början. LTH hade väldigt många synpunkter som inte Scania var beredd på. Examensarbetet ska gynna både skolan och företaget.*
- *Det var väldig fokus på metoden och alla forskningsbitar som är i exjobbet från LTH-handledarens sida, som t.ex. antal sidor, vilket jag tycker är irrelevant, det är viktigare med innehållet. Som företag är man allmänt inte intresserad av metoder (även om jag förstår att studenterna behöver förberedas för vidare forskning och inte bara arbete inom näringsliv). Men upplever att det tog för mycket fokus med forskningsbiten/metod från arbetet, vilket gör att man drar sig mer för att anlita ex-arbetare igen.*
- *Har väldigt ofta problem med handskakning mellan våra och handledarens idéer. Kan vara svårt att hitta gemensam nämnare. Handledarna har ofta egna idéer om hur arbetet ska gå till (vilket funkar bra), men vill att det ska utforskas vissa speciella områden och det är här handledaren inte alltid förstår vad kärnan i examensarbetet är.*

4.2.3. Varierande kvalitet på handledning och studenter

En del kontaktpersoner har synpunkter på kvaliteten på den akademiska handledningen, främst gäller det bristande tillgänglighet. Det finns också synpunkter på kvaliteten på en del studenter.

- *XX (studenten) hade väldiga problem med sin handledare, som inte var tillgänglig eller gick att få tag på och det ställde till en massa problem för honom så han fick därför fick byta handledaren under tiden. Så min uppfattning är att handledningen behöver vara mer konsekvent från LTH. Angående frågan om anställningserbjudande så hade vi gärna anställt honom men hade inte möjlighet då.*
- *Min upplevelse är att det är jätteviktigt att studentens handledare på LTH har god tillgänglighet för att det ska bli bra både för exjobbaren och arbetsplatsen.*
- *Stor skillnad på handledare och hur examensarbeten hanteras på LTH. Vissa enheter är mer engagerade än andra.*
- *Alla våra examensarbetare har inte varit bra. Det är viktigt för LTH att skicka ut bra examensarbetare annars får man ett dåligt rykte, det kan vara svårt kanske att se alla gånger innan man rapporterar, men för fortsatt samarbete är det viktigt.*
- *Det finns ett exarbete efter 5 år och ett efter 3 år. Det arbetet de skriver efter 3 år upplever vi som värdelöst för de har inte kommit tillräckligt långt i sin utbildning.*
- *Examensarbetare borde vara bättre på att komma med egna idéer. Vi i näringslivet uppskattar mycket när studenter har färdiga förslag eller åtminstone idéer om vad de vill göra än om de kommer blankt till oss. Sen kanske det inte alltid kan bli exakt vad studenten tänkt men det blir alltid bättre om det är ett ämne studenten brinner för. Det är en passning till studenterna.*

4.2.4. Utveckla relationerna mellan LTH, EHL och företagen

En hel del kontaktpersoner önskar att relationerna mellan dom och LTH utvecklas ytterligare och att det ska finnas möjlighet för att stämna av förväntningar på och erfarenheter av verksamheten.

- *Konsultbolag har en öppen kanal för att slussa vidare exjobbare ut i arbete via konsultuppdrag där deras nisch kan komma till användning. De jobbar mycket med utveckling åt många olika företag så det är en väldigt stor ingångskälla för exjobbare. För de jobbar med så många företag. Borde kunna utveckla samarbetet mellan LTH och konsultfirmor där det finns möjligheter till så mycket jobb.*
- *Det fungerar jättebra. Vi har ca 100 personer som exjobbar årligen och på en höft så kommer 70 av dem från LTH. Samarbetet funkar jättebra men vi skulle gärna känna institutionen lite bättre. Som det är nu så har vi personliga kontakter här och där. Jag känner några på institutionen och nån kollega känner någon annan. Det skulle vara bra att träffas lite oftare, kanske ha lite luncher för att hålla uppe och bredda kontakterna och bli ännu bättre på att samarbeta.*
- *Tycker att det fungerat bra men hade önskat en bättre kontakt med LTH. Vi hade två på företaget som var industriella handledare men det blev aldrig en sittning/diskussion med akademisk handledare. Vi träffade aldrig den personen, förstår det pga han satt i Lund och inte vi, men vi kunde haft telefonmöte och skype-möte och så för att diskutera. Tycker inte om att det blev så splittrat - vi pratade här, de pratade i Lund med studenter. Det blev inte jättetajt samarbete mellan oss och handledare i Lund. Det saknade jag. Men med studenterna fungerade det bra.*
- *Generellt sett skulle jag vilja ha lite mer kontakt med ansvarig från skolan. Någon typ av avstämning! Inte noll kontakt som det har varit numera.*

- *Vi har idag inget samarbete med Ekonomihögskolan vad gäller examensarbeten och vi får inte heller särskilt många förfrågningar från ekonomistudenter. Däremot är vårt samarbete med LTH gott och nära. Vi hade gärna önskar mer information från Ekonomihögskolan vad gäller möjligheter för att hålla en gästföreläsning, case för studenter, uppsatser, praktik och examensarbeten. Ekonomihögskolan och LTH är vår främsta rekryteringsbas och väldigt viktig för oss.*

5.0. Undersökning studierektorer

Undersökningen av studierektorerna genomfördes som telefonintervjuer (utom i ett fall där vi fick svar via mejl). Till stor del syftade intervjuerna till att validera de resultat vi fått fram från vår egen granskning av examensarbetena och från studentenkäterna när det gällde kursmål, omfattning av samverkan, jobberbjudande till studenter, koppling till institutionens forskning mm. Men intervjuerna syftade också till att utröna hur nöjda de var med nuvarande situation, om det fanns några problem och eventuella förändringar. Vi har intervjuat 3 studierektorer på EHL, 10 studierektorer på LTH, en studierektor på SH och haft mejlkontakt med studierektorn på M&K. Frågor och sammanställning av svaren framgår av bilaga 5. Sammanställningen av svaren är ordnade så att den institution med mest examensarbeten i samverkan (Energivetenskaper på LTH) är i första kolumnen och sedan fortsätter det till den institution med minst samverkan (M&K) som finns i den avslutande kolumnen.

När det gäller deras svar på omfattning av samverkan, jobberbjudande och koppling till forskningen stämmer de väl överens med de resultat vi redovisat tidigare i rapporten. Det är viktigt att betona att LTHs institutioner skiljer sig mycket åt när det gäller omfattningen av samverkan i examensarbetena, från Energivetenskaper som har nästan 100% samverkan, till de som har ungefär 50% (som Biomedicinsk teknik och Fastighetsvetenskap), till Institutionen för Immunteknologi med 0%. Uppfattningarna om examensarbeten i samverkan varierar därför ganska mycket eftersom förutsättningarna för att bedriva samverkan varierar mycket.

De allra flesta studierektorerna på LTH och även på EHL bedömer att studenternas motivation ökar av att examensarbeten får göras i samverkan. Många av LTHs studierektorer vittnar om att LTHs studenter förväntar sig detta och ofta har ordnat uppdrag för ett företag redan när de möter handledaren första gången. På en del institutioner är kopplingen till forskningen vanlig (t ex Matematikcentrum, Immunteknologi). Studierektorn på Företagsekonomi menade att ett par lärarmiljöer inom ämnet, i marknadsföring respektive innovation och entreprenörskap, hade goda kontakter med näringslivet och vanligen också hade examensarbeten i samverkan.

Ingen studierektor hade planer på några större ändringar i upplägget av examensarbeten. Flera studierektorer betonade vikten av balans mellan företagets behov och de akademiska kraven och att det inte alltid var fördelaktigt med samverkan. De projekt som företagen föreslog måste vara relevanta för studenternas utbildning och måste göras på rätt sätt. Kontakterna med företagshandledarna måste vara goda.

Bland förslag till förbättringar fanns forum för att nå företag och vice versa och tydliga instruktioner till både akademiska och företagshandledare. En fråga där studierektorernas åsikter klart skiljer sig åt är frågan om sekretess. En del institutioner är beroende av att det finns möjlighet till sekretess eftersom examensarbetet är kopplat till framtida patentansökningar och till känsliga projekt i det samverkande företaget. Andra institutioner menar att examensarbeten med sekretess inte får förekomma.

6.0. Sammanfattning av resultat och reflektioner

6.1. Sammanfattning av resultaten

Undersökningen visar att examensarbeten är en omfattande verksamhet på framförallt Ekonomihögskolan och Lunds Tekniska Högskola som tillsammans står för nästan 950 av de cirka 1.000 kartlagda examensarbetena. Socialhögskolan samt Institutionen för Media & Kommunikation har tillsammans cirka 40 per år. Räknat i arbetstid motsvarar de totalt cirka 500-600 årsverk. När det gäller examensarbeten i samverkan sker sådana nästan enbart vid Lunds Tekniska Högskola (LTH) där ungefär 2/3-delar av examensarbetena sker i samverkan. För Ekonomihögskolan (EHL) och Socialhögskolan (SH) är det cirka 10 % och för Media & Kommunikation (M&K) finns det ingen samverkan med företag och organisationer. Anledningarna till att LTH har så många examensarbeten i samverkan är ett yrkesorienterat syfte med examensarbetet *”studenten skall utveckla och visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som civilingenjör”*, examensarbeten i form av ett terminslångt projekt, många ämnen med starkt tillämpad karaktär, upparbetade relationer och nätverk med företag och organisationer, samt starka förväntningar från studenterna att göra ett examensarbete i samverkan. Anledningarna till att EHL och SH har så få examensarbeten i samverkan är ett forskningsorienterat syfte med examensarbetet *”utveckla studenternas förmåga att genomföra en oberoende vetenskaplig studie”*, ett kort examensarbete i tid (halv termin), relationer och nätverk med företag och organisationer som är adhoc och personligt knutna, samt låga förväntningar från studenterna att få göra ett examensarbete i samverkan.

Utbildningskvaliteten påverkas också av samverkan i examensarbeten. LTHs examensarbete lyckas, ur studentens perspektiv, leverera en högre utbildningskvalitet i examensarbetets förmåga att integrera och tillämpa, utveckla och fördjupa respektive var den mest lärorika delen av utbildningen än vad EHL gör. Den stora skillnaden gäller dock i vilken grad examensarbetet ger kunskaper om yrkesrollen (civilingenjör/ekonom) och forskningen inom ingenjörsvetenskaper respektive ekonomi. I enlighet med respektive målsättning för examensarbete så är LTH klart mycket bättre på att ge studenten kunskaper om yrkesrollen än EHL. Å andra sidan är EHL klart mycket bättre att ge studenten kunskaper om forskningsverksamhet än LTH. Lite förvånande är LTH ungefär lika bra på att ge studenterna kunskaper om både yrkesroll och forskning, medan EHL tycks ha satsat nästan allt på forskningen.

De många examensarbetena i samverkan på LTH innebär också att många studenter får hjälp med inträdet på arbetsmarknaden. Något fler än 40 % av LTH-studenterna uppger att de fått jobberbjudande från det samverkande företaget, dvs ungefär 30 % av alla LTHs civilingenjörsstudenter som gör examensarbeten (ungefär 200 studenter/år), och cirka 25 % uppger att examensarbetet är en viktig merit när de söker arbete. Att få jobberbjudande på sitt examensarbete är en nästan helt obefintlig företeelse bland EHL:s studenter.

Mycket få examensarbeten har däremot koppling till start eller stöd till nya företag på alla fyra enheter, inklusive LTH. Däremot är kopplingen professionen och professionella frågor och utveckling speciellt stark på SH. M&Ks examensarbeten har också en ganska stark koppling till professionen men också examensarbeten med allmänt och specifikt nyhetsvärde om t ex sociala media, flyktmigration och dataintegritet. Här saknas dock mottagare av dessa kunskaper och incitamenten för institutionerna att sprida denna kunskap vidare till intresserade parter verkar låga.

De samverkande företagen och organisationerna åtnjuter i huvudsak fem typer av kunskapsöverföring genom examensarbetena: rekrytera nya medarbetare, lösa konkreta problem, få nya kunskaper om t ex nya teknologier, få nya idéer och uppslag samt upprätthålla kontakt med utbildningen och högskolan.

Examensarbeten i samverkan är ett medel för företagen att kompetensförsörja, utveckla sin innovationsförmåga och underhålla/utveckla sina relationer med högskolan och dess forskning. Kunskapsöverföringen sker nästa uteslutande till företag i regionen och då företrädesvis större företag och i mindre utsträckning små- och medelstora företag. Kontakterna knyts främst genom uppsökande verksamhet från studenterna, personliga kontakter med lärare, möten på arbetsmarknadsdagar och egen annonsering på hemsidor. Däremot används inte den exjobbsförmedling som finns på LUs hemsidor. Ungefär 40 % av kontaktpersonerna uppger att deras företag/organisation arbetar systematiskt med att engagera och rekrytera examensarbetare, se till att ha ett ”lager” av uppdrag och involvera dem i företagets innovationsprocesser. Examensarbetena är främst kopplade till de tidiga innovationsfaserna, dvs utveckling av och anpassning av ny teknologi, när det gäller nya eller väsentligt förbättrade produkter/tjänster eller processer. Cirka 55 % av kontaktpersonerna på företagen uppger att examensarbetenas resultat påverkar beslutsfattande och/eller implementeras i verksamheten. En stor andel av företagen (75%) betalar ekonomisk ersättning till studenterna och nästan hälften ger studenterna ett jobberbjudande.

Studierektorernas uppfattning om samverkan i examensarbeten speglar i stort den nuvarande situationen på respektive institution. Studierektorer med minst 50 % examensarbeten i samverkan påpekar dock ofta att det är viktigt att kunna balansera akademiska krav med företagets behov och att detta kräver god kommunikation mellan akademiska handledare och företagshandledare. Sekretessfrågan tas också upp som en viktig fråga att hantera. De allra flesta studierektorer menar att examensarbeten i samverkan är motiverande för studenterna.

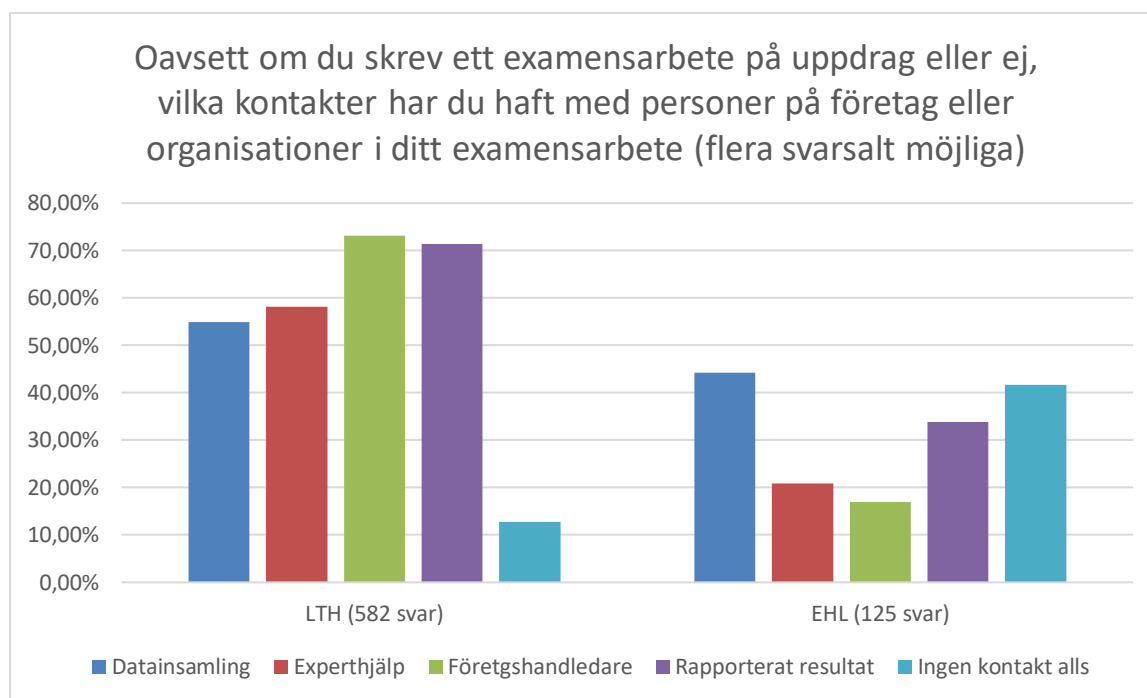
6.2. Reflektioner

De undersökningar vi har gjort har lett till en del reflektioner kring utbildningssamverkan mellan universitet/högskola och omgivande samhälle.

6.2.1. Aktiv och passiv utbildningssamverkan

En utgångspunkt i vår undersökning har varit att fokusera på den utbildningssamverkan som också lett till kunskapsspill till samverkande företag/organisationer men också kunskapsspill inåt till universitetets egen forskning. Idealet för maximalt kunskapsspill till samverkande företag/organisation är att examensarbetet görs i samverkan med ett eller flera företag där företagets kontaktpersoner/handledare tar aktiv del i problemformulering, bidrar med experthjälp, följer och stöttar studenterna, aktivt tar del av resultat och erfarenheter och sen också ser till att resultat och erfarenheter förs in i företagets beslut och/eller implementeras. I takt med att vi gjort våra undersökningar har det alltmer stått klart att kunskapsspillet i utbildningssamverkan inte är ett noll eller ett-förhållande (som man gärna vill ha när man undersöker ett fenomen) utan snarare en kontinuerlig skala av kunskapsspill från utbildningssamverkan från lite till mycket kunskapsspill.

Förhållandet kan illustreras av resultaten i en fråga till studenterna. Frågan gällde vilka typer av kontakter med företag/organisationer studenterna hade haft i sitt examensarbete oavsett om man ansåg att examensarbetet skett i samverkan eller ej. Resultaten såg ut så här:



Fördelningen av svar är intressant. På LTH har studenterna mest kontakt när det gäller företagshandledare och rapportering av resultat, därefter kommer experthjälp från något företag. Bara cirka 10 % av svaren uppger att de inte har någon kontakt alls. EHLs studenter har mest kontakt när det gäller datainsamling och rapportering men få har företagshandledare eller får experthjälp. Över 40% av svaren anger att de inte har någon kontakt alls. LTHs studenter således en mycket god förankring i det företag de samverkar med genom ett frekvent bruk av företagshandledare och experthjälp från företagsrepresentanter. Därmed är det troligt att LTHs examensarbeten i regel har en aktiv mottagare som ser till att examensarbetets kunskap är relevant för dem och också tas om hand om av organisationen. Det tycks däremot vara mer ovanligt för EHLs examensarbeten.

Det står därmed klart att den kunskap som genereras i examensarbeten inte nödvändigtvis har någon mottagare som kan ta hand om kunskapen, dvs kunskapen spillover från universitetet/högskolan men inte in någonstans. Detta gäller inte bara samverkande företag där det finns en dålig förankring i organisationen utan också kunskap som kan bidra till professionens utveckling och kunskap som har aktualitet och berör dagsaktuella frågor. Exempel på det sistnämnda är sådana ämnen som tagits upp i de examensarbeten vi undersökt här som t ex användning av sociala media, datasäkerhet, flyktmigration, unga kvinnors utsatthet mm. I de flesta fall tycks inte institutionen anse att det ligger i deras uppdrag att sprida denna kunskap vidare till relevanta aktörer som fackföreningar, branschföreningar, intresseorganisationer, media mfl.

Samverkan och dess resultat i form av kunskapsspill beror inte bara på den mottagande kapaciteten i det samverkande företaget/organisationen utan också på hur aktiv den akademiska handledaren är, den institution hon/han arbetar i och hur samspelet mellan parterna ser ut. En del kommentarer från företagsrepresentanterna pekade på vikten av detta samspel som t ex:

- *Stödet från LTH hade kunnat vara lite mer aktivt. Hade velat ha lite mer aktivt deltagande från LTH, vill ha studenter med mer spetskompetens.*
- *Tycker att det fungerat bra men hade önskat en bättre kontakt med LTH. Vi hade två på företaget som var industriella handledare men det blev aldrig en sittning/diskussion med akademisk handledare.*

- *Min upplevelse är att det är jätteviktigt att studentens handledare på LTH har god tillgänglighet för att det ska bli bra både för exjobbaren och arbetsplatsen.*
- *Samarbetet funkar jättebra men vi skulle gärna känna institutionen lite bättre. Som det är nu så har vi personliga kontakter här och där. Jag känner några på institutionen och nån kollega känner någon annan. Det skulle vara bra att träffas lite oftare, kanske ha lite luncher för att hålla uppe och bredda kontakterna och bli ännu bättre på att samarbeta.*

Många av studierektorerna på LTH pekar på vikten av god akademisk handledning och samspelet med det samverkande företaget/organisationen.

Slutsatsen av denna reflektion är att det inte bara är viktigt är att skilja på utbildningssamverkan som leder till mycket eller litet kunskapspill, utan ännu viktigare att skilja på utbildningssamverkan som är aktiv eller passiv. Följande är kännetecknen på aktiv och passiv utbildningssamverkan:

	Aktiv utbildningssamverkan	Passiv utbildningssamverkan
Antal kontaktytor i samverkande företag/organisation	Flera	Få eller inga
Innehåll i kontakterna med samverkande företag/organisation	Flera, i problemformulering, experthjälp, handledning från företagsrepresentant, rapportering, feedback om påverkan på beslut och implementering	Främst för datainsamling
Akademisk handledares roll	Bidra med expertkunskap, balansera akademiska krav på examensarbetet mot samverkande företags krav på relevant problemlösning	Bidrar enbart med akademiska krav
Samspel mellan akademisk handledare och kontaktperson på samverkande företag/organisation	Ömsesidigt aktivt och inställda på att finna god balans mellan akademiska krav och relevant kunskap för samverkande företag	Litet eller inget samspel, inriktad på att bevaka sina egna krav
Relationer	Stabila och förtroendefulla relationer mellan institution och företag/organisationer, relationer institutionaliseras genom olika gemensamma aktiviteter	Relationer enbart adhoc och knutna till enskilda lärare
Kunskapsöverföring	Hög och relevant	Låg eller obefintlig, ibland irrelevant

Tabell 14. Aktiv och passiv samverkan.

I en miljö som kännetecknas av aktiv utbildningssamverkan underlättas samverkan genom att den är väl förankrad i såväl universitet/högskola som i samverkande företag/organisationer och det finns en hög grad av socialt kapital, både individuellt och organisatoriskt. I en miljö med passiv utbildningssamverkan blir samverkan mer adhoc, medför svårigheter och problem och en låg grad av socialt kapital som inte ökas över tid.

6.3. Det kritiska perspektivet

Finns det då inte anledning att ställa sig kritisk till ökad samverkan i utbildningen? En del av den forskning som finns refererad i denna rapport tenderar att se all utbildningssamverkan som av godo

och utan större problem. Den mer kritiska forskningslitteraturen kring entreprenöriella universitet (se t ex Larsen 2011) för emellertid fram ett par områden av målkonflikter och risker som i högsta grad ska tas på allvar. För det första finns det en potentiell målkonflikt mellan universitetens uppdrag att bedriva en mer generell utbildning och industrins större intresse av mer tillämpad och specifik utbildning. Universitet som ensidigt prioriterar utbildningsaktiviteter i samverkan med industrin riskerar att underprioritera den mer generella utbildningen och överprioritera tillämpad och företagsspecifik utbildning. För det andra finns en tradition och sociala förväntningar, både inom och utom universitetet, på att universiteten ska vara trogen sin historiska roll som öppen och fri kunskapsproducent (se t ex Goldfarb och Henrekson 2003). Målsättningen att genom utbildningssamverkan i form av examensarbeten utveckla kunskap som kan patenteras och/eller överlåtas till samverkande företag kan komma i konflikt med den tradition som finns inom akademien om öppen och fri kunskapsspridning. Denna punkt har flera studierektorer tagit upp som viktig, det är viktigt att förhålla sig på ett medvetet sätt till sekretess och företags begäran på sådan. Både den generella utbildningens intressen, handledares, studenternas och samverkande företags intressen måste beaktas i sådana diskussioner. Det finns all anledning att studera detta vidare.

6.4. Är resultaten tillförlitliga?

De resultat vi redovisat bygger på vår egen läsning och kodning av examensarbetena, studentenkäter, företagsintervjuer och studierektorsintervjuerna. Kodningen av examensarbetena har gjorts oberoende av varandra av två personer (projektledare och assistent i projektet) och sen jämförts med varandra. Överensstämmelsen har varit mycket god. Därutöver har resultaten triangulerats genom att studentenkät, företagsintervjuer och studierektorsintervjuer tagit upp samma eller liknande frågor. Överensstämmelsen mellan dessa olika datakällor när det gäller omfattning av samverkan, påverkan på utbildningen, påverkan på företagen, kopplingen till forskningen är god. Resultaten är mest tillförlitliga för LTH där vi haft bäst respons i de olika undersökningarna. Resultaten för SH och M&K är minst tillförlitliga eftersom studentenkäterna givet så dålig respons.

Är resultaten generaliserbara till andra svenska universitet? Det är viktigt att påpeka att de fakulteter/institutioner vi undersökt vid Lunds Universitet bara är en del av universitetets alla fakulteter. Hur det ser ut på t ex naturvetenskaplig fakultet, medicinsk fakultet eller juridisk fakultet vet vi inget om. Men för teknisk, ekonomisk, och delar av samhällsvetenskaplig och humanistisk fakultet bedömer vi att generaliserbarheten är god eftersom vi har gått igenom samtliga examensarbeten under ett (två för SH och M&K) år. Verksamheten i de svenska universiteten är ofta mycket likartad. För de mindre och mer regionalt verksamma högskolorna kan dock situationen se annorlunda ut. Rent generellt har de ofta bättre och starkare relationer till det regionala samhället än vad universiteten har när det gäller både forsknings- och utbildningssamverkan (Bengtsson 2011; 2013). Här finns det anledning att tro att samverkan även för examensarbeten är mer frekvent förekommande också i ämnen relaterade till ekonomi och samhällsvetenskap.

7.0. Förslag till nationella policies, förbättringar vid undersökta fakulteter/institutioner och vidare forskning

Det är långt ifrån självklart att det är ökad utbildningssamverkan som är svaret på de ökade krav om bättre samverkan mellan högskola/universitet och omgivande samhälle som nu förs fram i gällande forsknings- och innovationspolitik (Regeringens Prop 2016/17:50). Om det är bättre samverkan i just forskning och att få fram en ökad mängd teknologiskt baserade innovationer så är rimligen bättre forskningssamverkan mellan universitet/högskola och forskningsintensiva företag och organisationer

som är det viktiga att satsa på. Sedan tidigare vet vi att detta är en form av samverkan som huvudsakligen intresserar en begränsad skara (främst stora) företag och organisationer i vissa forskningsintensiva och högteknologiska branscher som läkemedel, bioteknik och IT (Bengtsson 2011). Men om det är viktigt med en bredare satsning på samverkan som intresserar de flesta företag och organisationer i landet, även små- och medelstora, så är satsningar på att förbättra och öka utbildningssamverkan rimligen ett bättre alternativ.

Resurserna till högre utbildning går främst till utbildning och omfattar flest antal individer. Cirka 70.000 individer tar varje år en högskoleexamen. De flesta av dessa avser att söka arbete efter examen. Många går på yrkesförberedande eller yrkesorienterade utbildningsprogram i likhet med de som undersökts här. Bara någon enstaka procent av de som går utbildningsprogrammen kommer att söka sig till forskarutbildningen. Många små- och medelstora företag har svårt att locka till sig och rekrytera högre utbildade personer och har ingen erfarenhet av samverkan med högskolan (Bengtsson 2011). Om samverkan främst gäller forskning känner många företagsledare i små- och medelstora företag att de inte har något att bidra med. Men om samverkan gäller utbildning, t ex att vara värdar för ett examensarbete kan tröskeln sänkas för samverkan även med dessa företag.

I detta sammanhang kan det vara värt att påminna om ett regionalt utvecklingsprojekt som kallas ”Den första ingenjören” finansierat av Region Jönköpings län och Sveriges Ingenjörer i syfte att få mindre- och medelstora företag i Jönköpings län att anställa sin första civilingenjör (www.denforsteingenjoren.se). Många företag, speciellt i vissa branscher som plast, trä och gjuteri, har få anställda med högre utbildning. Hypotesen var att om dessa företag anställde en civilingenjör skulle företagets produktivitet och innovationsförmåga öka markant. Mer samhällsekonomiskt skulle man kunna uttrycka det så att marginalavkastningen av ytterligare en anställd civilingenjör i ett företag med få eller inga tidigare civilingenjörer skulle vara markant högre än om ytterligare en civilingenjör anställdes i ett företag som redan hade många civilingenjörer. Projektet har utvärderats med gott resultat (Vedung 2017).

Högskoleutbildning har många krav på sig och traditionellt och genom lagstöd (Högskolelagen 1:3) så ska detta finnas ett nära samband mellan forskning och utbildning. Det finns också ett lagkrav på forskningsresultat kommer till nytta (Högskolelagen 1:2), men inget lagkrav på att utbildning och utbildningsresultat, som t ex examensarbeten, ska komma till nytta. Många högskolelärare ansluter sig också till de Humboldtska idealen om en bred och allmänbildad högskoleutbildning som i främst syftar till utveckling av personligheten, kritisk och analytisk förmåga samt etiska och moraliska uppfattningar. Dessa ideal ställs ofta i motsats till snävare specialisering, yrkeskompetens, tillämpningar och verktyg av olika slag. De Humboldtska idealen är ofta mycket starkare hos lärare som är aktiva på samhällsvetenskaplig och humanistisk fakultet än vid t ex teknisk fakultet.

Våra förslag till förändringar syftar till att öka och förbättra utbildningssamverkan och speciellt i examensarbetet. Det betyder att balansen mellan specialisering, yrkeskompetens och tillämpningar av olika slag blir lite viktigare i examensarbetet och de Humboldtska idealen förändras något till specialiseringens och yrkeskompetensens fördel.

7.1. Förslag till nationella policies som gynnar ökad utbildningssamverkan

I andra sammanhang (Bengtsson 2013) har förslag till förändring av nationella utbildningspolicies förts fram som syftar till att stimulera och underlätta utbildningssamverkan generellt. En hel del är relevanta även i detta sammanhang, examensarbeten.

1. Tydligare lagstöd för utbildningssamverkan

Som nämnts ovan finns det inget tydligt lagstöd i Högskolelagen för utbildningssamverkan och för att utbildning och utbildningsresultat ska komma till nytta. Vi föreslår därför att Högskolelagens uppgiftsparagraf (HL 1:2) utökas med följande lydelse:

”Högskolorna ska utforma utbildningar för att möta arbetsmarknadens efterfrågan på högskoleutbildade. Studenterna ska ges möjlighet till omvärldskontakter under sin utbildningstid.”

2. Ökade resurser för utbildningssamverkan

Högskolan får inga speciella statliga medel för tredje uppgiften eller samverkan.

Utbildningssamverkan kräver ofta särskilda resurser och kompetens för att fungera effektivt. Det kan gälla uppbyggnad av karriärcentra, examensarbetsförmedlingar, samverkanslektorer med mera. Ska samverkan prioriteras av högskolorna bör det också tilldelas budgetmedel.

3. Stärkta incitament för små och medelstora företag att samverka

Många små och medelstora företag har obefintliga eller outvecklade relationer med universiteten. En stimulans för speciellt små och medelstora företag för att bedriva utbildningssamarbete med högskolan kan vara är att införa en skatteavdragsmöjlighet för dessa företag. Ett alternativ, som kanske är mer lättadministrerat, är utbildningssamverkanscheckar (vouchers) till små- och medelstora företag som ger dem möjlighet att till låga kostnader ta emot praktikstudenter och/eller stå värdar för examensarbeten.

7.2. Förslag till förändringar på lärosätes, fakultets- institutionsnivå.

4. Balans eller val mellan yrkesorienterade respektive forskningsorienterade examensarbeten

Lärosätena och/eller dess fakulteter bör fundera över valet eller balansen mellan yrkes- och tillämpningsorienterade examensarbeten och vetenskapligt orienterade examensarbeten, framförallt för de utbildningsprogram som är yrkesförberedande. Är det rimligt att helt ta bort möjligheten att göra examensarbeten som har med arbetsliv och yrkesroll att göra? Är det rimligt att bara tillåta examensarbeten som har med arbetsliv och yrkesroll att göra? En möjlig lösning är att erbjuda två olika kursplaner för examensarbeten, en vetenskapligt orienterad och en arbetslivsorienterad, och låta studenterna välja inriktning. En annan att få till en balans mellan vetenskapligt orienterad och arbetslivsorienterad i varje examensarbete.

5. Specifika och kompetenta stöd i rutiner och organisation för examensarbeten i samverkan

Flera företag och studierektorer har efterlyst bättre organisation, resurser och rutiner kring examensarbeten i samverkan. Trots att det finns en online-pool för lediga examensarbeten (mycareer.lu.se) verkar studenter och företag inte känna till den och den används i mycket begränsad utsträckning. Så bättre marknadsföring av denna. Den kan kopplas till speciella aktiviteter när studenter, handledare, intresserade företag och organisationer presenterar sig själv, sina ideer och uppdrag.

6. Marknadsför och sprid intressanta examensarbeten, organisera intressenätverk

Det finns examensarbeten som är generellt intressanta för flera företag och organisationer och inte bara för det samverkande företaget. Det finns examensarbeten som är intressanta för professionen. Det finns examensarbeten som har nyhetsvärde, kan vara utgångspunkt för politiska diskussioner och allmänt intresse. Institutionerna borde välja ut de bästa och mest intressanta varje år och ge dem en mer allmän spridning. Media & Kommunikations satsning på Förnämliga examensarbeten är en början

men borde kommuniceras mycket bättre (och de borde ni kunna!). Bjud in till träffar för professionen, t ex socionomer, kommunikatörer, journalister, civilingenjörer och låt examensarbetare presentera sina arbeten som berör professionen. Bjud in till pressträffar, kanske främst fackpress, och presentera de intressantaste examensarbetena.

7. Förstärk incitamenten för institutioner och högskolelärare för utbildningssamverkan

Högskolans incitament ger ofta inte någon uppmuntran till utbildningssamverkan i form av ökade intäkter för den enskilda institutionen eller karriär- och löneutveckling. För många disputerade universitetslärare är det viktigt att kunna uppnå docent- och professorsbefordran. Med sådana befordringar följer också ofta lönehöjningar och förbättrade arbetsvillkor. Högskolorna har möjlighet att i viss utsträckning öka värdet av sådana aktiviteter genom instruktioner i befordrings- och anställningsärenden. För institutionerna kan nyckeltal som reflekterar utbildningssamverkan, som t ex examensarbeten i samverkan och studentuppfattningar om samverkan, ge incitament om de tillåts påverka fördelning av undervisningsbudgeten samt få en betydelse i lönesättningsamtal med prefekt.

8. Mätning, uppföljning och styrning av utbildningssamverkan

Dagens system för att mäta lärosätenas produktivitet och måluppfyllelse är i huvudsak anpassade till universitetens två uppgifter forskning och utbildning. Mätssystem för att mäta utbildningssamverkan och indikatorer på universitetets förmåga att bidra till regional utveckling och innovation bör utvecklas för att stödja ledningens beslutsfattande och för att påvisa den inverkan högskoleutbildningen har på omgivande samhälle. Examensarbeten i samverkan bör vara en viktig del av mätning, styrning och uppföljning av en högskolas samverkan och dess effekter på omgivande samhälle.

7.3. Kunskapsbidrag till forskningen och förslag på vidare studier

I inledningen av rapporten refererade vi till Bramwell och Wolfes (2008) studie av University of Waterloo, ett tekniskt-naturvetenskapligt universitet i Ontario, Kanada, känt för sina co-op utbildningsprogram som sker i samverkan med regionens företag och organisationer. I den studien påvisade framförallt två fördelar med studenternas examensarbeten som gjordes i samverkan: 1) Företagen får möjlighet att mer grundligt observera, testa och utvärdera anställningskandidater innan de anställs, 2) Studenterna överför för företagen nya kunskaper, såväl explicita som tysta, till företagen. Denna studie bekräftar dessa resultat för just den tekniska fakulteten inom LU, dvs LTH. Vi bidrar också med lite mer detaljer kring omfattningen av detta samt vilka typer av kunskaper som överförs till företagen. Vi visar också att dessa förhållanden inte gäller utanför den tekniska fakulteten, i vart fall inte på delar av samhällsvetenskaplig och humanistisk fakultet. Hur det förhåller sig på t ex naturvetenskaplig och medicinsk fakultet vet vi inte men vore intressant att ta reda på.

Ett andra intressant resultat är att kunskapsspillet från examensarbeten i samverkan är nästan enbart regionalt och till största delen till större företag med verksamhet i regionen. Thune (2011) har i sina studier av utbildningssamverkan i Norge rapporterat att geografisk närhet är en framgångsfaktor i utbildningssamverkan, dvs utbildningssamverkan med geografiskt nära företag fungerar bättre än de som ligger längre bort. Detta till skillnad från forskningssamverkan som inte verkar vara lika beroende av geografisk närhet. Även detta resultat bekräftas i denna studie. En kraftfull illustration till detta är företaget Axis Communication, som bara ligger några hundra meter från LTHs campus, som är det klart största samverkansföretaget för LTHs examensarbeten.

Det tredje intressanta resultatet är att de regionala små- och medelstora företagen, så om inte lyser med sin frånvaro, är ganska dåligt representerade bland samverkansföretagen. Att små- och medelstora företag har svårt att få till stånd forskningssamverkan är visat i tidigare forskning (Laursen & Salter

2004). Men att de också skulle ha svårt att medverka i utbildningssamverkan är mindre känt och också svårare att förstå. Mindre företag har vanligen mindre ”slack” i verksamheten än större företag och därför ofta brist på tid och resurser. Men att engagera några studenter i ett examensarbete borde inte ta så mycket tid och resurser och engagemanget är i tid begränsat. Är det brist på relationer och samverkanserfarenhet, brist på kompetens eller något annat som utgör barriären?

Dessa tre kunskapsbidrag utgör också de områden där vi anser att vidare studier skulle behövas. För det första ännu mer ”närsynta” studier av kunskapsöverföringen till samverkande företag. Vad är det för kunskap som mer specifikt överförs från studenterna till företagen? Vi har i denna undersökning främst fokuserat på att grovt ange vilka delar av innovationsprocessen som berörs av examensarbeten. Vi kan däremot inte svara på om studenterna främst för över kunskap om riktigt ny teknologi eller om det är främst anpassning av redan känd och använd teknologi. Vidare vore det intressant att studera vilka andra typer av kunskaper studenterna överför. Studenterna tillhör oftast en yngre generation än de befintligt anställda på företagen. Är det kunskaper som hänger ihop med deras relativa ungdom, t ex mer smartphone-vana, sociala media, internationella kontakter, som också överförs? Är det kunskaper om ungdomars vanor, smak och preferenser? Eller något annat? Ett strategiskt urval av examensarbeten som utgångspunkt för ett antal djupare fallstudier skulle kunna ge insikter i dessa frågor.

En andra och tredje typ av studier skulle vara att studera de företag som inte är regionala respektive små- och medelstora företag (regionala som icke-regionala) och ändå verkar klara av att dra nytta av examensarbeten från LTH. Vad är det som överbrygger problemen med geografiska avstånd? Är det goda befintliga relationer med lärare, fd studenter eller lärare vid LTH, användning av ny mötesteknik (Skype, videomöten mm), eller något annat? Vad är det som får små- och medelstora företag att dra nytta av LTHs examensarbeten, hur överbrygger de problemen med sin relativa resursknapphet? Den lista på företag i samverkan vi redan har kan bilda utgångspunkt för dessa studier.

Ett fjärde och sista förslag till vidare studier är att vända på perspektivet och studera hur universitets- och högskoleledningar samt fakultetsledningar prioriterar och styr samverkan överhuvudtaget, men specifikt utbildningssamverkan inklusive frågor kring nyckeltal och uppföljning av sådan verksamhet. Inför det nya tilldelningssystem som aviserats i regeringens senaste forsknings- och innovationsproposition (Prop 2016/17:50) vore det mycket intressant att se hur olika ledningar agerar inför ett framtida resursfördelningssystem där också samverkan ska ingå.

Referenser

- Andersson, R, Quigley, J och Wilhelmson, M (2004) University decentralization as regional policy: the Swedish experiment, *Journal of Economic Geography* 4, pp. 371–388.
- Bengtsson, L (2013) *Utbildningssamverkan för jobb, innovation och företagande*. Stockholm, Almega Kommunikation.
- Bengtsson, L. (2011). *Vad är entreprenöriella universitet och best practice?* Stockholm, Entreprenörskapsforum.
- Bercovitz, J., and M. Feldman. 2006. Entrepreneurial universities and technology transfer: A conceptual framework for understanding knowledge-based economic development. *Journal of Technology Transfer* 31: 175–88.
- Breznitz, S M; O’Shea, R P and T J Allen (2008) University Commercialization Strategies in the Development of Regional Bioclusters, *J Prod Innov Management* 25:129–142.

- Bramwell, A., Wolfe, D.A., 2008. Universities and regional economic development: the entrepreneurial University of Waterloo. *Research Policy* 37 (8), 1175–1187.
- Breznitz, S M och Feldmann, M P (2011) The larger role of the university in economic development: introduction to the special issue, *Journal of Technology Transfer*, OnlineFirst.
- Drucker, J and Goldstein, H A (2007) Review of Current Approaches Assessing the Regional Economic Development Impacts of Universities, *International Regional Science Review* 2007 30, 1:20-46.
- Etzkowitz, H. (2003) 'Research groups as 'quasi-firms': the invention of the entrepreneurial university'. *Research Policy* 32, pp. 109-121.
- Etzkowitz, H., (2004) 'The evolution of the entrepreneurial university'. *Int. J. Technology and Globalisation*, Vol. 1, No.1, pp. 64-77.
- Jacob, M., Lundqvist, M., Hellsmark, H., (2003) 'Entrepreneurial transformations in the Swedish University system: the case of Chalmers University of Technology'. *Research Policy* 32 (2003), pp. 1555–1568.
- Larsen, M T (2011) The implications of academic enterprise for public science: An overview of the empirical evidence, *Research Policy*, 40, 6-19.
- Laursen, K. och Salter, A. (2004) Searching high and low: what types of firms use universities as a source of innovation? *Research Policy*. 33, 1201–1215.
- Regeringens Proposition 2016/17:50, Kunskap I samverkan – för samhällets utmaningar och stärkt konkurrenskraft. Utbildningsdepartementet, Stockholm.
- Thune, T. (2011). Success Factors in Higher Education–Industry Collaboration: A case study of collaboration in the engineering field, *Tertiary Education and Management*, 17:1, 31-50.
- Vedung, E (2017) Den förste ingenjören – Utvecklande utvärdering av ett pilotprojekt, Uppsala Universitet.
- Youtie, J., and P. Shapira. 2008. Building an innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional technological and economic development. *Research Policy* 37: 1188–204.

Bilaga 1. Frågeformulär studentenkäter

Examensarbeten i samverkan med näringsliv och organisationer

Enkät till studenter på Lunds Tekniska Högskola, Ekonomihögskolan, Socialhögskolan samt Media och Kommunikation

- Enkäten har i webbform distribuerats till samtliga studenter som under 2016 lagt fram ett godkänt examensarbete på ovanstående fakulteter, samt del av samhällsvetenskaplig och humanistisk fakultet

Introduktionstext i mejlet.

Undersökning av examensarbeten på LTH (EHL/Socialhögskolan/Media och Kommunikation).

Hur vanligt är det att examensarbeten på LTH utförs i samverkan med företag eller organisationer, dvs uppdrag som görs med koppling till ett eller flera företag eller organisationer (kommunala, statliga myndigheter/organisationer eller ideella organisationer)? Hur vanligt är det examensarbeten är kopplade till institutionens forskning? Hur vanligt är att man får anställning på sitt examensarbete? Dessa och flera frågor har jag fått i uppdrag att undersöka för innovationsmyndigheten Vinnovas räkning. Jag är professor i industriell ekonomi vid LTH och ett av mina forskningsområden är relationer mellan universitet, näringsliv och organisationer. Just hur de relationerna ser ut inom utbildningsområdet har vi inte särskilt god kunskap om. De frågor som jag inledde med har underligt nog inte undersökts systematiskt tidigare. Jag är tacksam om du tar 5-10 minuter och besvarar enkätens frågor.

Har du fler frågor kring undersökningen så mejla mig på lars.bengtsson@design.lth.se

Tack på förhand!

Mvh Lars Bengtsson

Professor i Industriell Ekonomi

Designvetenskaper, avd för Innovationsteknik

Fråga A01.

Stämmer det att du lagt fram och försvarat ditt examensarbete och blivit godkänd under 2016? (Även du som försvarade ditt examensarbete sent under 2015 och där examensarbetet registrerades och arkiverades i början av 2016 sak svara ja på denna fråga).

1: ja

2: nej

Om A01 = Nej **Slut** - Detta var alla mina frågor.

Fråga A02.

Vilka tydliga avnämare (mottagare) hade ditt examensarbete, dvs vilka personer har känt till ditt examensarbete och fått ta del av dina resultat och erfarenheter av examensarbetet? (Flera svarsalternativ möjliga).

- 1: Handledare (på universitetet), examinerator, opponenter
- 2: Studenter på samma utbildningsprogram
- 3: Forskare på den institution där examensarbetet gjordes
- 4: Forskare vid andra institutioner/högskolor/universitet
- 5: Extern handledare (på samverkande företag/organisation)
- 6: Andra anställda på samverkande företag/organisation

7: Anställda på företag och organisationer som inte deltagit i samverkan men av andra skäl delgivits resultaten, t ex finansiärer, politiker, företagsledare, myndighetspersoner, anställda på bransch- och intresseorganisationer, och ideella organisationer.

8: Eget företag (planerat eller befintligt)

9: Övriga. Vilka? ...

A: Utbildningskvalitet

Val av ämne och frågeställningar i examensarbetet.

Fråga A10.

Vem/vilka formulerade ämnet och frågeställningarna i examenarbetet? Ange samtliga parter som deltog och påverkade ämnesvalet på ett signifikant sätt. (Flera svarsalternativ möjliga)

- 1: ☐ Jag (och ev medförfattare) själv
- 2: ☐ Handledare på institutionen
- 3: ☐ Person/handledare på företag eller organisation
- 4: ☐ Andra anställda på institutionen där examensarbetet skrevs (inkl doktorander)
- 5: ☐ Tidigare studenter eller studenter i samma årgång
- 6: ☐ Vänner eller familjemedlemmar

Fråga A11.

Ange i vilken grad du instämmer med följande påståenden.

Ämne och frågeställningar i mitt (ev vårt) examensarbete var tydligt kopplat till handledarens och/eller institutionens pågående forskning.

- 1: ☐ Instämmer helt
- 2: ☐ Instämmer i hög grad
- 3: ☐ Instämmer delvis
- 4: ☐ Instämmer i låg grad
- 5: ☐ Instämmer inte alls

Fråga A12.

Ange i vilken grad du instämmer med följande påståenden.

Ämne och frågeställningar i mitt (ev vårt) examensarbete var tydligt kopplat till ett eller flera samverkande företags eller organisations uppdrag/problemsituation.

- 1: ☐ Instämmer helt
- 2: ☐ Instämmer i hög grad
- 3: ☐ Instämmer delvis
- 4: ☐ Instämmer i låg grad
- 5: ☐ Instämmer inte alls

Fråga A13.

Ange i vilken grad du instämmer med följande påståenden.

Ämne och frågeställningar i mitt (ev vårt) examensarbete hade ingen tydlig koppling till pågående forskning vid institutionen eller något samverkande företag/organisation.

- 1: ☐ Instämmer helt
- 2: ☐ Instämmer i hög grad
- 3: ☐ Instämmer delvis

4: ☐ Instämmer i låg grad

5: ☐ Instämmer inte alls

Fråga A14.

Ange i vilken grad du instämmer med följande påståenden.

Mitt (ev vårt) examensarbete gav mig goda möjligheter att tillämpa och integrera de kunskaper jag förvärvat under utbildningen.

1: ☐ Instämmer helt

2: ☐ Instämmer i hög grad

3: ☐ Instämmer delvis

4: ☐ Instämmer i låg grad

5: ☐ Instämmer inte alls

Fråga A15.

Ange i vilken grad du instämmer med följande påståenden.

Mitt (ev vårt) examensarbete gav mig goda möjligheter att utveckla och fördjupa de kunskaper jag förvärvat under utbildningen.

1: ☐ Instämmer helt

2: ☐ Instämmer i hög grad

3: ☐ Instämmer delvis

4: ☐ Instämmer i låg grad

5: ☐ Instämmer inte alls

Fråga A16.

Ange i vilken grad du instämmer med följande påståenden.

Mitt (ev vårt) examensarbete var den klart mest givande och lärorika delen av min universitetsutbildning.

1: ☐ Instämmer helt

2: ☐ Instämmer i hög grad

3: ☐ Instämmer delvis

4: ☐ Instämmer i låg grad

5: ☐ Instämmer inte alls

B: Övergång till arbetsmarknad

Fråga B01.

Mitt examensarbete skrevs i samverkan (på beställning/uppdrag eller uppdragsliknande situation) med något eller några av företag/organisationer) och ledde till ett jobberbjudande i det samverkande företaget/organisationen.

1: Ja, och jag accepterade jobberbjudandet

2: Ja, men jag accepterade inte jobberbjudandet

3: Nej

4: Mitt examensarbete skrevs inte i samverkan

Fråga B02.

Mitt examensarbete skrevs med tydlig koppling till handledarens/institutionens forskning vilket ledde till erbjudande om att doktorera i ämnet.

- 1: Ja, och jag accepterade erbjudandet att doktorera
- 2: Ja, men jag accepterade inte erbjudandet att doktorera
- 3: Nej
- 4: Mitt examensarbete skrevs inte med tydligt koppling till institutionens forskning

Fråga B03.

Mitt examensarbete var en viktig merit när jag fick mitt nuvarande jobb.

- 1: Ja.
- 2: Delvis
- 3: Nej
- 4: Vet ej.
- 5: Förvärvsarbetar ej.

Fråga B04.

Cirka hur många månader tog det att få en anställning (tills vidare/vikariat/projekt), med krav på ingenjörsutbildning, efter godkänt examensarbete?

- 1: Månader
- 2: Är anställd men ej krav på ingenjörsutbildning
- 3: Är ej anställd
- 4: vet ej.

Fråga B05.

Ange i vilken grad du instämmer med följande påståenden.

Det är eller har varit viktigt för mig att söka jobb där mitt examensarbete kans anses vara en värdefull merit

- 1: ☐ Instämmer helt
- 2: ☐ Instämmer i hög grad
- 3: ☐ Instämmer delvis
- 4: ☐ Instämmer i låg grad
- 5: ☐ Instämmer inte alls

Fråga B06.

Ange i vilken grad du instämmer med följande påståenden.

Mitt examensarbete har inte påverkat vilka typer av jobb jag söker/sökt

- 1: ☐ Instämmer helt
- 2: ☐ Instämmer i hög grad
- 3: ☐ Instämmer delvis
- 4: ☐ Instämmer i låg grad
- 5: ☐ Instämmer inte alls

Fråga B07.

Ange i vilken grad du instämmer med följande påståenden.

Mitt examensarbete gav mig goda kunskaper om hur det är att jobba som civilingenjör.

- 1: ☐ Instämmer helt
- 2: ☐ Instämmer i hög grad
- 3: ☐ Instämmer delvis
- 4: ☐ Instämmer i låg grad
- 5: ☐ Instämmer inte alls

Fråga B08.

Ange i vilken grad du instämmer med följande påståenden.

Mitt examensarbete gav mig goda kunskaper om hur det är att forska inom ingenjörsvetenskap.

- 1: ☐ Instämmer helt
- 2: ☐ Instämmer i hög grad
- 3: ☐ Instämmer delvis
- 4: ☐ Instämmer i låg grad
- 5: ☐ Instämmer inte alls

Fråga B09.

Ange i vilken grad du instämmer med följande påståenden.

Mitt examensarbete gav mig goda kunskaper om hur det är att starta eget företag med anknytning till min utbildning.

- 1: ☐ Instämmer helt
- 2: ☐ Instämmer i hög grad
- 3: ☐ Instämmer delvis
- 4: ☐ Instämmer i låg grad
- 5: ☐ Instämmer inte alls

C: Kontakter med företag och organisationer**Fråga C01.**

Ange i vilken grad du instämmer med följande påståenden.

Före påbörjandet av examensarbetet var min avsikt att göra examensarbetet i samverkan med ett företag/organisation, dvs att medverka i undersökning eller lösandet av ett problem/frågeställning som var relevant för företaget/organisationen.

- 1: ☐ Instämmer helt
- 2: ☐ Instämmer i hög grad
- 3: ☐ Instämmer delvis
- 4: ☐ Instämmer i låg grad
- 5: ☐ Instämmer inte alls

Fråga C02.

Ange i vilken grad du instämmer med följande påståenden.

Jag upplevde att den institution och handledare jag var i kontakt med förväntade sig att examensarbetet gärna fick skrivas i samverkan med något företag/organisation.

- 1: ☐ Instämmer helt
- 2: ☐ Instämmer i hög grad
- 3: ☐ Instämmer delvis
- 4: ☐ Instämmer i låg grad
- 5: ☐ Instämmer inte alls

Fråga C03.

Ange i vilken grad du instämmer med följande påståenden.

Jag upplevde att den institution och handledare jag var i kontakt med förväntade sig att examensarbetet gärna fick vara kopplat till forskningen vid institutionen.

- 1: ☐ Instämmer helt
- 2: ☐ Instämmer i hög grad
- 3: ☐ Instämmer delvis
- 4: ☐ Instämmer i låg grad
- 5: ☐ Instämmer inte alls

Fråga C04.

Ange i vilken grad du instämmer med följande påståenden.

Jag upplevde att den institution och handledare jag var i kontakt med avrådde från att skriva examensarbetet på uppdrag från med något företag/organisation.

- 1: ☐ Instämmer helt
- 2: ☐ Instämmer i hög grad
- 3: ☐ Instämmer delvis
- 4: ☐ Instämmer i låg grad
- 5: ☐ Instämmer inte alls

Fråga C05.

Ange i vilken grad du instämmer med följande påståenden.

När jag tittade på tidigare godkända examensarbeten, framlagda på samma institution som mitt eget examensarbete, var de till stor del skrivna i samverkan med något företag/organisation.

- 1: ☐ Instämmer helt
- 2: ☐ Instämmer i hög grad
- 3: ☐ Instämmer delvis
- 4: ☐ Instämmer i låg grad
- 5: ☐ Instämmer inte alls

Fråga C06.

Ange i vilken grad du instämmer med följande påståenden.

När jag tittade på tidigare godkända examensarbeten, framlagda på samma institution som mitt eget examensarbete, var de till stor del relaterade till institutionens forskning.

- 1: ☐ Instämmer helt
- 2: ☐ Instämmer i hög grad
- 3: ☐ Instämmer delvis
- 4: ☐ Instämmer i låg grad
- 5: ☐ Instämmer inte alls

Fråga C07.

Ange i vilken grad du instämmer med följande påståenden.

Mitt examensarbete var tillämpat och till nytta för ett specifikt företag/organisation.

- 1: ☐ Instämmer helt
- 2: ☐ Instämmer i hög grad
- 3: ☐ Instämmer delvis

4: ☐ Instämmer i låg grad

5: ☐ Instämmer inte alls

Fråga C08.

Oavsett om du skrev ett examensarbete på uppdrag eller ej, vilka kontakter har du haft med personer på företag och organisationer i ditt examensarbete? (Flera svarsalternativ möjliga).

- 1: Samlat in primärdata (t ex gjort intervjuer, enkäter)
- 2: Utnyttjat för experthjälp
- 3: Haft en extern handledare (handledare anställd på företaget/organisationen)
- 4: Rapporterat resultaten av examenarbetet till företag/organisation
- 5: Annat. Vad?
- 6: Ingen kontakt alls

Om du ej gjort examensarbete i samverkan med företag/organisation gå vidare till fråga xx

Endast för de som gjort examensarbete i samverkan med företag eller organisation (fråga C09-C14)

Fråga C09.

Hur fick du kontakt med företaget/organisationen?

- 1: Via exjobbssförmedling på skolan
- 2: Via företagets hemsida el annan marknadsföring från företaget
- 3: Via egna kontakter
- 4: Via handledares kontakter
- 5: Arbetsmarknadsdagar
- 6: Annat sätt: Vilket...

Fråga C10.

Vilken fas i en utvecklingsprocess berörde huvudsakligen ditt examensarbete?

- 1: Undersökning av nya teknologier/metoder/koncept som företaget/organisationen inte tidigare prövat och inte ännu beslutat om de ska använda eller ej
- 2: Utveckling/anpassning av nya teknologier/produkter/metoder/koncept som företaget/organisationen som företaget beslutat att använda sig av.
- 3: Utveckling av ett affärskoncept (business case) för en ny teknologiprodukt/metod
- 4: Utveckling av prototyp
- 5: Testning/validering av prototyp
- 6: Åtgärder för att kommersialisera och sprida användningen av ny teknik/produkt/metod/process
- 7: Annat. Vad?...
- 8: Ovanstående faser ej applicerbara i mitt examensarbete
- 9: vet ej.

Fråga C11.

Vilken typ av utvecklingsprocess i det samverkande företaget/organisationen var ditt examensarbete relaterat till?

- 1: Utveckling av en ny produkt/tjänst eller signifikant förbättring av existerande produkter/tjänster (Produkten eller tjänsten ska vara ny eller väsentligt förbättrad med avseende på dess kapacitet, användarvänlighet, ingående komponenter eller delsystem)
- 2: Utveckling av en ny eller signifikant förbättrad process i företaget /organisationen (Nya eller väsentligt förbättrade metoder för tillverkning av varor eller tjänster, leveransmetoder, logistik-, leverans- eller distributions metoder, stödverksamhet som t ex underhållssystem eller hantering av inköp, redovisning eller datorteknik)
- 3: Utveckling av organisationen (ny metod att organisera företagets affärsverksamhet (inkl. kunskapshantering), ny organisation av arbetsplatsen eller ny organisation av externa relationer som inte tidigare använts av företaget)
- 4: Utveckling av marknadsföring (väsentlig förändring av estetisk utformning, ny paketering av produkt/tjänst, nya medier och marknadsföringsmetoder, nya produktplaceringar, försäljningskanaler, och ny metod för prissättning).

5: Utveckling av nya material (undersökning, analys, konstruktion, testning av nya material som kan komma att användas/eller används i företagets processer eller produkter.

6: Ovanstående utvecklingsprocesser ej applicerbara i mitt examensarbete

7: Vet ej.

Fråga C12.

Fick du ekonomisk ersättning för examensarbetet?

1: ja

2: nej

Fråga C13.

Gjorde du en särskild avrapportering av examensarbetet till företaget/organisationen? (Flera svarsalternativ möjliga)

1: Ja i samband med slutseminariet

2: Ja det gjordes en muntlig presentation för företaget/organisationen

2: Ja det gjordes en speciell rapport till företaget/organisationen

3: Nej, men det fanns extern handledare som var väl orienterad om arbetet.

4: Nej, men rapporten skickades till dem.

5: Ingen särskild avrapportering skedde.

Fråga C14.

Ange i vilken grad du instämmer med följande påståenden.

Det är min uppfattning att resultaten i mitt examensarbete har använts i företaget/organisationen genom att påverka beslut och/eller implementerats i verksamheten

1: ☐ Instämmer helt

2: ☐ Instämmer i hög grad

3: ☐ Instämmer delvis

4: ☐ Instämmer i låg grad

5: ☐ Instämmer inte alls

D Bakgrundsfrågor och avslutning

Till sist, några allmänna frågor

Fråga D01.

Är du man/kvinna?

1: Kvinna

2: Man

Fråga D02.

Vilken akademisk examen har du?

1: Civilingenjörsexamen el motsv

2: Ekonomexamen på minst magister/masternivå

3: Samhällsvetenskaplig examen på minst magister/masternivå

4: Humanistisk examen på minst magister/masternivå

5: Övrig masterexamen

6: Ännu ej slutfört min examen på minst magister/masternivå

Fråga D03.

Vad gör du idag?

1: Anställd

2: Bedriver doktorandstudier

3: Studerar annan utbildning på högskolan

4: Startar eller driver företag

5: Arbetslös

6: Annat. Vad?

7: Vet ej/vill ej svara

SLUT. Detta var alla mina frågor.

Bilaga 2. Frågeformulär företagsintervjuer.

Intervjufrågor företag och organisationer

Hej,

Detta är en undersökning av LTHs examensarbeten år 2016 med avseende på samverkan med näringsliv och organisationer och vilka effekter dessa examensarbeten har lett till, i det samverkande företaget och i utbildningen. Undersökningen leds av professor Lars Bengtsson på LTH och görs på uppdrag av innovationsmyndigheten Vinnova. Vi är tacksamma om vi får möjlighet att ställa några frågor till dig. Det tar cirka 5-10 minuter.

Frågor

A – Kontakt och rätt person

Företag (fylls i av intervjuaren)

Kontaktperson (fylls i av intervjuaren)

Fråga A01.

Stämmer det att du var extern handledare/kontaktperson för följande examensarbete på LTH/EHL under 2016 (eller slutet av 2015)? Om nej, slut.

B – Företagets generella inställning till examensarbeten

Fråga B01.

Hur många examensarbeten från LTH har ni på ett år (i ert företag/enhet av företaget) ?

- 0-1 stycken (vissa år någon enstaka, andra år ingen)
- 1-2 stycken/år
- 3-5 stycken/år
- Fler än 5 exjobb/år
- Känner ej till

Fråga B02.

Vilka aktiviteter eller kanaler använder ni era av för att rekrytera nya examensarbetare?

- Annonserar på företagets hemsida el annan marknadsföring från företaget
- Utnyttjar personliga kontakter med lärare på högskolan
- Anmäler exjobbsoppdrag till en exjobbsförmedling på skolan
- Deltar i Arbetsmarknadsdagar på högskolan
- Annat sätt: Vilket? (öppet svar)
- Inga aktiviteter
- Känner ej till

Fråga B03.

Av vilka huvudsakliga anledningar engagerar ert företag/enhet examensarbetare (välj min 1 - max 3)

- Lösa ett konkret problem
- Få nya kunskaper om t ex en ny teknologi
- Second opinion (ni har redan förberett ett beslut i en fråga men vill få en ny oberoende granskning av frågan)
- Få en oberoende granskning av (delar av) vår verksamhet
- Rekrytera en ny medarbetare
- Få nya idéer och uppslag
- Behöver en marknads- eller kundundersökning
- Upprätthålla kontakt med högskolan och utbildningen
- Känner ej till
- Annan anledning. Vilken? (öppet svar)

Ange i vilken grad du instämmer med följande påståenden.

Fråga B04.

Vårt företag/vår enhet använder examensarbeten på ett planerat och systematiskt sätt.

- 1: ☐ Instämmer helt
- 2: ☐ Instämmer i hög grad
- 3: ☐ Instämmer delvis
- 4: ☐ Instämmer i låg grad
- 5: ☐ Instämmer inte alls
- 6: ☐ Känner ej till

Fråga B05.

Vi har vanligtvis ett flertal färdiga uppdrag för examensarbetare som vi kan erbjuda till intresserade studenter

- 1: ☐ Instämmer helt
- 2: ☐ Instämmer i hög grad
- 3: ☐ Instämmer delvis
- 4: ☐ Instämmer i låg grad
- 5: ☐ Instämmer inte alls
- 6: ☐ Känner ej till

Fråga B06.

Att rekrytera examensarbetare är ett vanligt sätt att rekrytera ny personal på hos oss.

- 1: ☐ Instämmer helt
- 2: ☐ Instämmer i hög grad
- 3: ☐ Instämmer delvis
- 4: ☐ Instämmer i låg grad
- 5: ☐ Instämmer inte alls
- 6: ☐ Känner ej till

Fråga B07

När vi får en ny ide eller uppslag till en innovation (ny teknologi, produkt, process, rutin, ny typ av marknadsföring etc) och det inte finns någon budget och/eller ledig personal engagerar vi examensarbetare för att ta idén ett steg vidare.

- 1: ☐ Instämmer helt
- 2: ☐ Instämmer i hög grad
- 3: ☐ Instämmer delvis
- 4: ☐ Instämmer i låg grad
- 5: ☐ Instämmer inte alls
- 6: ☐ Känner ej till

Fråga B08.

Examensarbetare har varit inblandade på något sätt i utvecklingen av våra senaste nya produkter/tjänster eller förbättringar av interna processer.

- 1: ☐ Instämmer helt
- 2: ☐ Instämmer i hög grad
- 3: ☐ Instämmer delvis
- 4: ☐ Instämmer i låg grad
- 5: ☐ Instämmer inte alls
- 6: ☐ Känner ej till

Fråga B09.

Vårt företag/enhet har goda relationer med LTH genom personliga kontakter eller deltagande i forsknings- och utvecklingsprojekt, deltagande i styrelser, nämnder el liknande

- 1: ☐ Instämmer helt
- 2: ☐ Instämmer i hög grad
- 3: ☐ Instämmer delvis
- 4: ☐ Instämmer i låg grad
- 5: ☐ Instämmer inte alls
- 6: ☐ Känner ej till

C - Frågor på det specifika examensarbetet**Fråga C01.**

Hur fick ni kontakt med examensarbetaren/studenterna?

- 1: Via exjobbssförmedling på skolan
- 2: Via företagets hemsida el annan marknadsföring från företaget
- 3: Via egna personliga kontakter
- 4: Via kontakter med handledare eller andra lärare på högskolan
- 5: Arbetsmarknadsdag
- 6: Annat sätt: Vilket? (öppet svar)

Fråga C02.

Vilken fas i en utvecklingsprocess berörde huvudsakligen examensarbetet?

- 1: Undersökning av nya teknologier/metoder/koncept som företaget/organisationen inte tidigare prövat och inte ännu beslutat om de ska använda eller ej
- 2: Utveckling/anpassning av nya teknologier/produkter/metoder/koncept som företaget/organisationen som företaget beslutat att använda sig av.
- 3: Utveckling av ett affärskoncept (business case) för en ny teknologiprodukt/metod
- 4: Utveckling av prototyp
- 5: Testning/validering av prototyp
- 6: Åtgärder för att kommersialisera och sprida användningen av ny teknik/produkt/metod/process
- 7: Annat. Vad?... (öppet svar)
- 8: Ovanstående faser ej applicerbara i mitt examensarbete
- 9: vet ej.

Fråga C03.

Vilken typ av utvecklingsprocess i det samverkande företaget/organisationen var examensarbetet relaterat till?

- 1: Utveckling av en ny produkt/tjänst eller signifikant förbättring av existerande produkter/tjänster (Produkten eller tjänsten ska vara ny eller väsentligt förbättrad med avseende på dess kapacitet, användarvänlighet, ingående komponenter eller delsystem)

2: Utveckling av en ny eller signifikant förbättrad process i företaget /organisationen (Nya eller väsentligt förbättrade metoder för tillverkning av varor eller tjänster, leveransmetoder, logistik-, leverans- eller distributions metoder, stödverksamhet som t ex underhållssystem eller hantering av inköp, redovisning eller datorteknik)

3: Utveckling av organisationen (ny metod att organisera företagets affärsverksamhet (inkl. kunskapshantering), ny organisation av arbetsplatsen eller ny organisation av externa relationer som inte tidigare använts av företaget)

4: Utveckling av marknadsföring (väsentlig förändring av estetisk utformning, ny paketering av produkt/tjänst, nya medier och marknadsföringsmetoder, nya produktplaceringar, försäljningskanaler, och ny metod för prissättning).

5: Utveckling av nya material (undersökning, analys, konstruktion, testning av nya material som kan komma att användas/eller används i företagets processer eller produkter.

6: Ovanstående utvecklingsprocesser ej applicerbara i mitt examensarbete

7: Vet ej.

Fråga C04.

Gav ni ekonomisk ersättning för examensarbetet?

1: ja

2: nej

3: Känner ej till

Fråga C05.

Gjordes en särskild avrapportering av examensarbetet till er? (Flera svarsalternativ möjliga)

1: Ja i samband med slutseminariet på högskolan

2: Ja det gjordes en speciell muntlig presentation för oss

3: Ja det gjordes en speciell rapport till oss

4: Nej, men det fanns extern handledare som var väl orienterad om arbetet.

5: Nej vi fick enbart en kopia av det färdiga examensarbetet

6: Ingen återkoppling gjordes.

Fråga C06.

Gav ni ett jobberbjudande till examensarbetaren/studenten?

1: Ja, och examensarbetaren jobbar här

2: Ja, men han/hon accepterade inte jobberbjudandet

3: Nej

4: Känner ej till

Fråga C07.

Ange i vilken grad du instämmer med följande påståenden.

Det är min uppfattning att resultaten i examensarbetet har använts i företaget/organisationen genom att påverka beslut och/eller implementerats i verksamheten

1: ☐ Instämmer helt

2: ☐ Instämmer i hög grad

3: ☐ Instämmer delvis

4: ☐ Instämmer i låg grad

5: ☐ Instämmer inte alls

Fråga C08.

Några övriga synpunkter på LTHs examensarbeten som du vill tillägga. (Öppet svar).

(Om respondenten vill ha en kopia av den färdiga rapporten kan en e-mejladress uppges här.)

Därmed är intervjun slut. Tack för dina svar.

Bilaga 3. Intervjufrågor och svar studierektorer.

Inledning

Vi utför en undersökning om utbildningssamverkan mellan universitet, näringsliv och organisationer med fokus på examensarbeten på master/magisternivå. Vi är speciellt intresserade av omfattningen av sådan verksamhet och vilka effekter det får på utbildningens kvalitet och på samverkande företag och organisationer.

Projektet är finansierat av Vinnova.

Projekttitel: Examensarbeten i samverkan med näringsliv och organisationer (Diarienummer hos Vinnova 2016-05266, handläggare Mårten Berg).

Undersökningen omfattar fyra fakulteter på LU: Ekonomihögskolan, LTH, Socialhögskolan samt media o Kommunikation vid Humanistiska Fakulteten.

Det finns fyra delar i undersökningen.

- 1) Genomgång av samtliga examensarbeten som framlagts år 2016.
- 2) Enkät till studenterna som gjort examensarbetena
- 3) Enkät till samverkan företag och organisationer
- 4) Intervjuer med ett urval av studierektorer

I denna sista del av undersökningen tar vi kontakt med dig för att ställa några frågor kring hur din institution ser på utbildningssamverkan genom examensarbeten.

Det tar cirka 15 min. Har du tid nu? Kan jag ringa upp vid annat tillfälle?

Frågor

1. Hur vanligt är det med examensarbeten i samverkan med företag, organisationer, myndigheter, ideella organisationer på er institution?

(om frågor kring vad samverkan består i, svara att det är examensarbeten som görs på uppdrag, eller uppdragsliknande situation där det finns en tydlig avnämare)

2. Vad är utbildningsmålen med examensarbetena i ekonomiprogrammet/civilingenjörsprogrammen? Mer forskningsorienterade/forskningsförberedande eller mer yrkes/praktik/tillämpningsorienterade/förberedande?
3. Är examensarbeten på uppdrag eller i uppdragsliknande situationer något ni avråder ifrån eller uppmuntrar? Stöder institutionen examensarbeten i samverkan på något sätt, t ex examensarbetsförmedling eller annat sätt?
4. Skulle en ökad andel examensarbete i samverkan förbättra (eller försämra) utbildningens kvalitet?
5. Skulle en ökad andel examensarbete i samverkan förbättra (eller försämra) studenternas motivation att göra examensarbeten? ?
6. Är det vanligt att resultaten i ett examensarbete har ett stort allmänintresse (nyhetsvärde) eller ett stort intresse inom en viss grupp, t ex professionen av ekonomer eller civilingenjörer, konsumentgrupper el andra grupper?

När det inträffar - Försöker ni som institution kommunicera detta till media, eller relevant grupp? Eller är det upp till studenten att göra så)

7. Enligt din uppfattning är det vanligt att studenterna får ett jobberbjudande i de företag de haft kontakt med i sitt examensarbete?
8. Är det vanligt att ni engagerar examensarbetare i institutionens forskningsprojekt?
- Om ja, Är det i såfall vanligt att ni rekryterar forskarstuderande som gjort examensarbete kopplat.
9. Något övrigt du vill tillägga?

