

2023

Utvärdering av Hög

KK-stiftelsen 

Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling

Utvärdering av Hög

KK-STIFTELSEN 2023

Dnr 20230034A ISBN 978-91-527-8332-0

Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling/The Knowledge Foundation
Kungsträdgårdsgatan 18, 111 47 Stockholm

RESULTATUTVÄRDERING AV HÖG

SLUTRAPPORT

2023

RAMBOLL

Bright ideas.
Sustainable change.

FÖRORD

KK-stiftelsen är en finansiär med uppdrag att stärka Sveriges konkurrenskraft. Stiftelsen finansierar forskning och kompetensutveckling vid Sveriges högskolor och nyare universitet när den sker i samverkan med näringslivet. Målet är att bygga starka profilerade kunskapsmiljöer som samproducerar forskning och utbildning med näringslivet. KK-stiftelsens stödformer bidrar på olika sätt till att miljöer långsiktigt kan etablera och upprätthålla en stark nationell och internationell vetenskaplig eller konstnärlig position som också utgör ett profilområde för lärosätet.

Programmet Hög ger lärosäten möjligheter att påbörja bygget av forsknings- och utbildningsmiljöer i tidigare skeden av miljöutveckling, vilket kan ta sin utgångspunkt i en enskild forskargrupp för att senare i en mer utvecklad form utgöra en större enhet som en forskningsmiljö, institution, centrum eller liknande. Programmet kan också användas av etablerade miljöer för att stärka näringslivssamverkan av betydelse för miljöns vetenskapliga utveckling och svarar till de deltagande företagens utvecklingsbehov.

Genom programmet kan forskare tillsammans med företag adressera gemensamt formulerade, väldefinierade och avgränsade frågeställningar som bidrar till den vetenskapliga utvecklingen och skapar nytta för företagen. Ett Hög-projekt löper över 1–4 år med ett stöd från KK-stiftelsen om maximalt fyra miljoner kronor och medfinansieras av näringslivet om minst 50 procent. Hög är stiftelsens äldsta program och funnits sedan stiftelsens grundande under 1990-talet.

Föreliggande rapport är resultatet av den resultatutvärdering som Ramboll Management Consulting (Ramboll) genomfört av 226 avslutade projekt som beviljades medel under åren 2007–2017. Utvärderingen genomfördes på uppdrag av KK-stiftelsen under perioden september 2022 till juni 2023. Ramboll ansvarar för innehåll och slutsatser i rapporten. Rapporten redovisar inte stiftelsens syn på det utvärderade programmet, utan utgör ett underlag för stiftelsens arbete med att följa upp och utvärdera sin programverksamhet. Stiftelsens ställningstagande med anledning av utvärderingar framgår av särskilda beslut.

Vi vill tacka alla som deltagit i utvärderingen.

Stockholm 2023-09-21



Eva Schelin, KK-stiftelsens vd

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	Sammanfattning	1
1.	Inledning	2
1.1	Utvärderingens övergripande mål	2
1.2	Flera olika metoder används för datainsamling och analys	2
1.3	Utvärderingen utgår ifrån en teoribaserad ansats	3
1.4	Rapportens struktur följer innehållet i uppdragets analysram	3
2.	Beskrivning av HÖG som program och hur det uppfattas	3
2.1	HÖG är en del av KK-stiftelsens större programportfölj	3
2.2	HÖG riktas mot nya respektive etablerade forsknings- och utbildningsmiljöer som vill bedriva samproduktion	4
2.3	HÖG riktas mot en bredd av forskningsämnen	4
2.4	HÖGs projektportföljstruktur	5
2.5	Majoriteten av HÖG-projekten faller inom lärosätenas strategiska områden	8
2.6	Det samlade intrycket av HÖG är positivt bland projektledarna	9
2.7	HÖGs additionalitet är hög	10
3.	HÖGs inverkan på projektens genomförande	13
3.1	HÖGs inverkan på projektutformning	13
3.2	HÖG skapar flera förutsättningar för samproduktion	16
3.3	Samproduktion skapar förutsättningar för FoU-utveckling	19
3.4	Omständigheter som skapar utmaningar för genomförandet	20
4.	Direkta avtryck och effekter av projektgenomförandet	23
4.1	HÖG-projekten bidrar till förnyelse och stärkta miljöer	24
4.2	Vetenskapliga avtryck	24
4.3	Sociala och organisatoriska avtryck inom akademien	29
4.4	HÖG-projekten lämnar avtryck på företagen	32
4.5	Projektresultaten förs i hög utsträckning vidare inom akademien	36
5.	Slutsatser och rekommendationer	38
5.1	Slutsatser generellt	38
5.2	Flera projekt som nyckel till framgång?	39
5.3	Rekommendationer	39
6.	Bilagor	42
6.1	Bilaga 1 – Programlogik, analysram, metod och datainsamling	42
6.2	Bilaga 2 – Portföljanalys	46
6.3	Bilaga 3 – Enkät svar, projektledare	53
6.4	Bilaga 4 – Enkät svar, företagen	64
6.5	Bilaga 5 – Bibliometri	67

SAMMANFATTNING

HÖG-programmet har funnits sedan 1990-talet och är ett av Stiftelsens för kunskaps- och kompetensutveckling (hädanefter KK-stiftelsen) äldsta program. Genom programmet HÖG kan forskare vid svenska högskolor och nya universitet (hädanefter lärosätena) tillsammans med företag adressera en gemensamt formulerad, väldefinierad och avgränsad frågeställning som bidrar till den vetenskapliga utvecklingen och skapar nytta för företagen.

I september 2022 fick Ramboll Management Consulting (Ramboll) i uppdrag av KK-stiftelsen att utvärdera programmet HÖG. Syftet med utvärderingen är att skapa ökad förståelse för programmets resultat och hur dessa har möjliggjorts genom KK-stiftelsens finansiering. Åren 2007–2022 beviljade KK-stiftelsen totalt 294 projekt inom programmet HÖG. Utvärderingen fokuserar på de 226 projekt som beviljades medel mellan 2007 och 2017. Samtliga av dessa projekt är avslutade.

Ramboll gör den samlade bedömningen att HÖG är en viktig och framgångsrik programform för lärosätena och att HÖG uppfyller sina mål i programlogiken. HÖG förverkligar i stor utsträckning sin avsikt att inte styra projekten mot vissa forskningsområden, frågeställningar eller metoder. Utvärderingen visar att HÖGs additionalitet som programform är hög. Samma eller liknande projekt hade sannolikt inte uppstått utan HÖG. Ramboll bedömer att detta tydligt motiverar HÖG som programform i det större landskapet för finansiering av forskning och utveckling (FoU). Sammantaget är programmet ett attraktivt anslag för både individuella forskare och institutioner.

Ramboll gör bedömningen att HÖG möjliggör samproduktion av näringslivsrelevant FoU mellan akademi och företag. Samproduktionen uppmuntrar till utbyten mellan kompletterande expertis. Tillsammans utvecklar forskare och företagen nya idéer och inramningar av forskningsproblem, delar data, utrustning/instrument och testmiljöer samt validerar vetenskapliga resultat. Dessa utbyten bidrar i sin tur till att projekten gör vetenskapliga avtryck. Med avtryck menar vi projektens utfall, resultat och effekter. Sådana avtryck inkluderar forskningens genomslag och demonstration av dess förmåga att lösa problem, nya vetenskapliga resultat och metoder, samt nya perspektiv på vetenskap och dess tillämpning. Vår bibliometriska analys visar att forskarna i HÖG-projekten publicerar referentgranskade artiklar samt att HÖG-projekten möjliggör för forskarna att samförfatta med utländska forskare. De referentgranskade artiklarna har generellt sett en hög citeringsgrad.

Utvärderingen visar även att HÖG-projekten skapar flera organisatoriska och sociala nyttor för forskarna. Resultaten visar bland annat att HÖG-projekten ökar forskarnas förmåga att samproducera och expandera sina nätverk inom och utanför akademien. HÖG-projekten bidrar även till forskarnas karriärsutveckling. Detta mervärde är generellt sett högt, framför allt när det kommer till att katalysera mer juniora forskares akademiska meritering och karriärsutveckling.

Ramboll gör bedömningen att HÖG-projekten genererar nytta för företagen. Företagen involveras i projektens utformning och genomförande och verkar generellt sett vara nöjda med vad de får ut av projekten. Samtidigt framgår det att företagen emellanåt upplever HÖG-projekten som utforskande och att det kan krävas flera projekt innan nyttorna uppenbarar sig. Utvärderingen visar tydligt att det typiskt sett krävs återkommande stiftelsefinansiering, genom exempelvis HÖG-projekt, innan ett HÖG-projekts relevans, mervärde och långsiktiga resultat/påverkan visar sig (t.ex. framväxten av en forskningsmiljö).

Ramboll ställer en rad rekommendationer till KK-stiftelsen. Rekommendationerna handlar primärt om hur KK-stiftelsen kan vidareutveckla HÖG för att ännu bättre bidra till att bygga lärosätenas kapacitet att bedriva forskning och utveckling i samverkan med näringslivet.

1. INLEDNING

HÖG-programmet har funnits sedan 1990-talet och är ett av Stiftelsens för kunskaps- och kompetensutveckling (hädanefter KK-stiftelsen) äldsta program. Samtliga av KK-stiftelsens programformer syftar till att underlätta för Sveriges högskolor och nya universitet (hädanefter lärosätena) att bygga starka forsknings- och utbildningsmiljöer med relevans för näringslivet. HÖG är inte undantagen denna regel.

Genom programmet HÖG kan forskare vid lärosätena tillsammans med företag adressera en gemensamt formulerad, väldefinierad och avgränsad frågeställning som bidrar till den vetenskapliga utvecklingen och skapar nytta för företagen. HÖG-projekt löper över 1–4 år och medfinansieras av näringslivet om minst 50 %. KK-stiftelsens stöd uppgår maximalt till fyra miljoner kronor.

I september 2022 fick Ramboll Management Consulting (Ramboll) i uppdrag av KK-stiftelsen att utvärdera programmet HÖG. Syftet med utvärderingen är att skapa ökad förståelse för programmets resultat och hur dessa har möjliggjorts genom KK-stiftelsens finansiering. Med avstamp i utvärderingens slutsatser ska upphandlad konsult lämna rekommendationer om programmets utformning och om motiverat föreslå åtgärder för att öka programmets ändamålsenlighet och effektivitet.

1.1 Utvärderingens övergripande mål

Åren 2007–2022 beviljade KK-stiftelsen totalt 294 projekt inom programmet HÖG. Utvärderingen fokuserar på de 226 projekt som beviljades medel mellan 2007 och 2017¹. Samtliga av dessa projekt är avslutade. KK-stiftelsen har formulerat tre mål för utvärderingen. Dessa återfinns nedan tillsammans med en övergripande beskrivning av Rambolls tillvägagångssätt för att uppfylla dem.

1. **Besvara och analysera utvärderingsfrågor.** Ramboll använder en teoribaserad utvärderingsmetodik som tar sin utgångspunkt i KK-stiftelsens effektlogik och utformning av programmet. Vi använder också en kombination av kvantitativa och kvalitativa metoder för att besvara utvärderingsfrågorna om programmets måluppfyllelse, relevans, mervärde och långsiktiga resultat.
2. **Generera lärande under utvärderingsprocessen.** Ramboll genomför utvärderingen på ett sådant sätt att nyckelpersoner på KK-stiftelsen blir involverade i utvärderingsprocessen. Vi involverar nyckelpersonerna i löpande avstämningar och presentationer.
3. **Föreslå användbara rekommendationer.** Utifrån insamlad underlag, analys och slutsatser lämnar Ramboll rekommendationer till stöd för KK-stiftelsens fortsatta arbete med att utveckla sin roll för lärosätena och näringslivet. Vi lägger särskilt fokus på att förankra våra rekommendationer hos nyckelpersoner på KK-stiftelsen inför vår rapportering.

Utvärderingen är en del i KK-stiftelsens kontinuerliga, strategiska arbete med att utveckla programmet HÖG. I förlängningen kan utvärderingens resultat även tjäna som underlag för utveckling av KK-stiftelsens programportfölj. Utvärderingen lämnar därför rekommendationer på programmets utformning och förslag på åtgärder för att öka programmets ändamålsenlighet och effektivitet.

1.2 Flera olika metoder används för datainsamling och analys

Utvärderingen utgår från en analysram (se bilaga 1) och grundar sig på såväl primär- som sekundärdata. Analysramens utvärderingskriterier *Bakgrund*, *Måluppfyllelse*, *Relevans*, *Mervärde*, *Långsiktiga resultat/bärkraftighet* och *Kontrafaktisk ansats* har fungerat som övergripande kategorier för att organisera data. Inom varje kategori har vi besvarat en rad frågeställningar. Det är svaren på dessa frågor som utgör utvärderingens resultat. Olika metoder har använts för att samla in och analysera data. Insamlings- och analysmetoder presenteras i analysramen och utvecklas i bilaga 1.

¹ I underlaget ingår även ett projekt som beviljades medel 2005 samt fyra projekt som beviljades medel 2006

1.3 Utvärderingen utgår ifrån en teoribaserad ansats

Utvärderingen tar en teoribaserad ansats för att bedöma HÖGs måluppfyllelse (se utvärderingskriterium 2 i analysramen i bilaga 1). Detta innebär att utvärderingen utgår från HÖGs effektlogik, eller *programlogik* (se bilaga 1). Programlogiken beskriver KK-stiftelsens antaganden om orsak-verkan-förhållanden mellan aktiviteter, utfall, resultat och effekter. Utifrån denna teoretiska bild över vilka mål som HÖG avser uppnå, hur det avser uppnå målen och av vem målen ska uppnås kan utvärderingen testa KK-stiftelsens grundläggande antaganden.

KK-stiftelsens programlogik kan läsas både horisontellt och vertikalt. Varje "box" visar en kategori av förväntade aktiviteter, utfall, resultat respektive effekter. Aktiviteter är de konkreta insatser på projektnivå som måste genomföras för att nå önskad utfall. Resultat är de förändringar som sker i direkt anslutning till projektet och som projektet till stor del har kontroll över och kan påverka. Effekter uppstår först på längre sikt och påverkas i större utsträckning av faktorer som helt eller delvis ligger utanför projektets kontroll.

KK-stiftelsens finansiering av forsknings- och utvecklingsprojekt (FoU) genom HÖG skapar i sig inte utfall, resultat och effekter. Dessa skapas av de aktiviteter som möjliggörs genom finansieringen. Det blir därför nödvändigt att fokusera utvärderingen på själva genomförandet av HÖG-projekt och hur KK-stiftelsens finansiering inverkar på genomförandet. Utvärdering måste kunna avgöra vilken roll HÖG har spelat för genomförandet av de FoU-aktiviteter som varit avgörande för utfall, resultat och effekter. Utan fokus på programlogikens tidigare led minskar KK-stiftelsens möjlighet att lära sig om programmets funktion för att stärka forsknings- och utbildningsmiljöer på lärosätena.

1.4 Rapportens struktur följer innehållet i uppdragets analysram

Rapportens övergripande struktur följer samma logik och innehåll som uppdragets analysram, innehållandes ett antal utvärderingskriterier med dit kopplade utvärderingsfrågor. Efter det inledande kapitlet följer:

Kapitel 2 presenterar programmet HÖG, vad det ska bidra till och på vilket sätt. I kapitlet redogör vi även för hur programmets projektportfölj är strukturerad, vilket svarar mot utvärderingskriteriet *Bakgrund*. Kapitlet avslutas med projektledarnas samlade intryck av HÖG samt utvärderingsresultat kopplat till utvärderingskriteriet *Kontrafaktisk ansats*, som ger en bild av programmets additionalitet.

Kapitel 3 presenterar våra resultat gällande HÖG-projektens genomförande. Dessa resultat är kopplade till utvärderingskriterierna *Relevans* respektive *Mervärde*.

Kapitel 4 presenterar utvärderingens resultat gällande HÖG-projektens utfall, resultat och effekter. Dessa utvärderingsresultat är kopplade till utvärderingskriterierna *Relevans*, *Mervärde* och *Långsiktiga resultat och bärkraftighet*.

Kapitel 5 presenterar Rambolls samlade bedömning av HÖGs *Relevans*, *Mervärde* och *Långsiktiga resultat och bärkraftighet*. Detta lägger grunden till en bedömning av HÖGs *Måluppfyllelse*. Här ställer vi även rekommendationer för det vidare arbetet med HÖGs utveckling.

2. BESKRIVNING AV HÖG SOM PROGRAM OCH HUR DET UPPFATTAS

Detta kapitel beskriver HÖGs tänkta funktion i KK-stiftelsens bredare programportfölj, HÖGs utformning och målsättning samt HÖGs projektportfölj. Därefter följer en beskrivning av projektledarnas intryck av HÖG. Kapitlet avslutas med en analys av HÖGs additionalitet.

2.1 HÖG är en del av KK-stiftelsens större programportfölj

HÖG-programmet är en del av KK-stiftelsens större programportfölj. KK-stiftelsen erbjuder tio olika programformer för finansiering som på olika sätt syftar till att bidra till att forsknings- och utbildningsmiljöer på lärosätena långsiktigt kan etablera och upprätthålla en stark nationell och internationell vetenskaplig eller konstnärlig position inom lärosätenas profilmråden. Ett HÖG-projekt anses vara ett steg mot att bygga kapacitet för att driva och utveckla en forsknings- och

utbildningsmiljö genom större anslag från KK-stiftelsen. Sådana anslag är Synergi och Forskningsprofil. Dessa anslag har större finansieringsvolym än HÖG (Synergi max 10 mnkr, Profil 30 - 40 mnkr). Synergi kan utnyttjas över max fyra år och en Profil över max 8 år.

2.2 HÖG riktas mot nya respektive etablerade forsknings- och utbildningsmiljöer som vill bedriva samproduktion

Inom HÖG genomförs forskningsprojekt i samproduktion med näringslivet i syfte att bidra till innovation, utveckling och vetenskaplig förnyelse. Samproduktion innebär att akademien och näringslivet tillsammans kommer fram till en frågeställning och gemensamt arbetar med problemlösning. Resultaten ska skapa värde för samtliga parter. För akademien kan nya värden exempelvis vara ny vetenskaplig kunskap eller metodutveckling. För näringslivet kan det röra sig om nya tjänster, produkter eller metoder som kan appliceras i verksamheten och stärka konkurrenskraften.

Projekt som beviljas medel från HÖG-programmet kan användas för att påbörja bygget av miljöer som befinner sig i ett tidigt skede av miljöutveckling. När HÖG används för detta ändamål kan utgångspunkten vara i en enskild forskargrupp. För forskare som inte tidigare samverkat med företag ska HÖG vara en väg in för att börja samverka. I en intervju med HÖGs programhandläggare framgår det att ett HÖG-projekt kan fungera som ett träningsläger i det avseendet.

HÖG kan även användas för att förnya en redan etablerad forsknings- och utbildningsmiljö. Då kan mottagaren utgöra en större enhet som en forskningsmiljö, institution, centrum eller liknande. För redan etablerade miljöer finns det typiskt sett en uppbyggd samverkan med företagen (förekommer även i den tidigare gruppen). När detta är fallet krävs det att mervärdet för företagen och för miljöns vetenskapliga utveckling tydligt framgår.

HÖG har en maximal projekttid på fyra år och projekten kan som mest beviljas fyra miljoner kronor. HÖG kräver att företagen medfinansierar projektet med minst lika mycket som beviljat belopp från KK-stiftelsen.

Medfinansieringen ska ske av minst två av varandra oberoende företag som faller inom KK-stiftelsens näringslivsdefinition². I normalfallet ska det finnas en balans mellan företagen i fördelningen av finansieringen, vilket innebär att ett företag inte ska stå för över 70 % av finansieringen själv.

Enligt HÖGs programhandläggare ser KK-stiftelsen helst att medfinansiering sker genom in-kindinsatser i stället för med kontanta medel. Motiveringen är att bidrag in-kind minskar risken att projekten resulterar i uppdragsforskning. Antagandet är att när företagen investerar in-kind i FoU-produktionen (t.ex. allokering av personal till projektet) så uppmuntrar det att företagen aktivt deltar i projektets olika faser.

2.3 HÖG riktas mot en bredd av forskningsämnen

HÖG utlyses två gånger om året. Enligt programhandläggaren inkommer det årligen ungefär 50 projektansökningar varav 15 - 20 beviljas medel. Söktrycket kan enligt programhandläggaren delvis förklaras med att HÖG lämnar det öppna för sökande att själva föreslå vad de vill forska på. HÖG-utlysningar styr exempelvis inte direkt mot vissa forskningsområden eller frågeställningar. Detta attraherar en bredd av lärosäten och miljöer.

Däremot riktar sig HÖG-utlysningen mot FoU som sker i samverkan med näringslivet, vilket indirekt kan styra mot vissa forskningsämnen och frågeställningar. KK-stiftelsen är medveten om detta. Programhandläggaren lyfter exempelvis att FoU inom offentlig sektor faller bort lite. Rambolls intervjuer med projektledare från akademien bekräftar detta. Samtidigt påverkar samverkanskravet forskningsämnen i olika utsträckning. Inom vissa delar av livsmedelsforskningen är exempelvis offentlig sektor en stor samarbetspartner eftersom den är en måltidsleverantör. Svårigheten att vinna medel från HÖG gäller även de forskningsämnen som inte har en stark tradition av att samverka med näringslivet.

² Med näringsliv avser KK-stiftelsen framför allt privatägt näringsliv. Företaget får således inte ha offentliga bidrag eller avgifter som en avgörande del av sina intäkter. För all verksamhet gäller att den inte ska vara av enbart förvaltande karaktär. Verksamheten ska framför allt producera produkter eller tjänster. Företagen ska vara verksamma i Sverige i en sådan utsträckning att deras insatser utgör ett värde för samproduktionen och att de har möjlighet att integrera resultaten från samproduktionen i sin verksamhet här.

Detta gäller exempelvis vissa samhällsvetenskapliga ämnen. Eftersom lärosätena typiskt sett organiserar sina institutioner kring forskningsämnen kan det därför hända att vissa institutioner har sämre förutsättningar än andra att söka medel från KK-stiftelsen. Så här uttrycker en projektägare det:

Vissa institutioner lämpar sig inte för KK-stiftelsen, som tex de som har journalistikforskning, forskning på politisk kommunikation och så vidare. För oss på [institution B däremot] har framför allt HÖG varit superattraktivt. Vår forskning ligger nära företag och andra organisationer (**Projektägare 1**)

2.4 HÖGs projektportföljstruktur

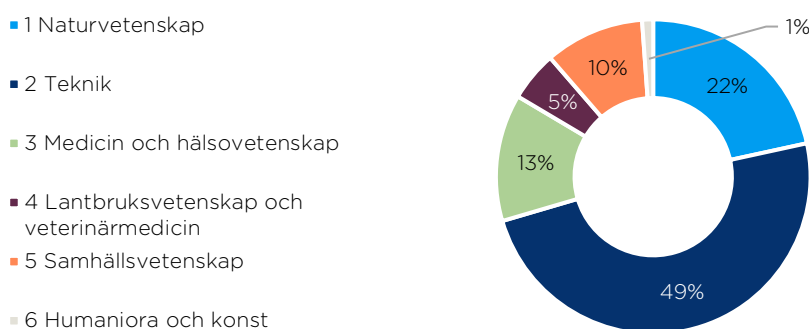
Det här avsnittet bygger i huvudsak på Rambolls analys av HÖGs projektportfölj (se bilaga 1 för en metodbeskrivning). Portföljanalysen innefattar avslutade projekt som beviljades medel från HÖG mellan 2005 och 2017 (n = 226). Portföljanalysen syftar till att besvara utvärderingsfrågorna under utvärderingskriteriet *Bakgrund*. Fler figurer från portföljanalysen återfinns i bilaga 2.

I detta avsnitt ingår även några av resultaten från Rambolls enkätstudie (se bilaga 1 för en metodbeskrivning). Rambolls enkätundersökning besvarades av projektledare från lärosätena (n = 122) och innefattar HÖG-projekt som avslutats mellan 2009-2021.

PROJEKTEN HAR TILL STOR DEL GENOMFÖRTS INOM TENIK ELLER NATURVETENSKAP

KK-stiftelsen utgår från statistiska centralbyråns (SCB) kategorisering av forskningsämnen på tre nivåer: högsta eller s.k. 1-siffernivå; mellersta, eller 3-siffernivå och; lägsta, eller 5-siffernivå³. När vi utgår från SCB klassificering på högsta nivå ser vi att flest projekt har genomförts inom teknik följt av naturvetenskap, medicin och hälsovetenskap, samhällsvetenskap samt lantbruksvetenskap och veterinärmedicin. Lägst andel projekt drivs inom humaniora och konst (se figur 1). För illustration och indelning på mellersta nivå se bilaga 2.

Figur 1. Fördelning forskningsämnen på 1-siffernivå, avslutade projekt som beviljades medel från HÖG 2005-2017 (n = 176)⁴

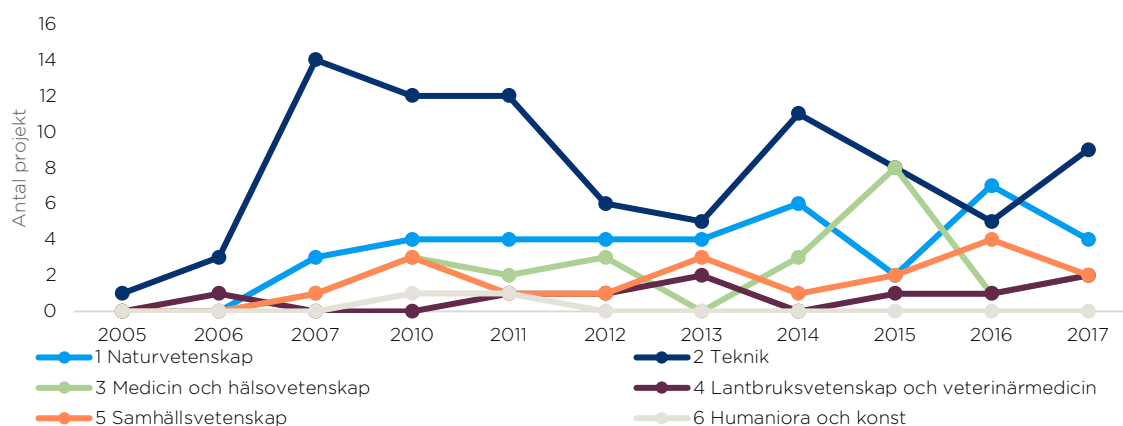


Sett till fördelningen över tid har teknik varit det största forskningsämnet (1-siffernivå) för projekt inom HÖG (figur 2). Ett undantag är år 2016 då flest projekt genomfördes inom naturvetenskap. År 2015 genomfördes lika många projekt inom medicin- och hälsovetenskap som inom teknik.

³ Standarden över forskningsämnen bygger på OECDs klassificering. Forskningsämnen i OECD:s klassifikation delas in i två nivåer. Den högsta nivån (1-siffernivån) omfattar sex forskningsämnesområden; 1 för naturvetenskap, 2 för teknik, 3 för medicin och hälsovetenskap, 4 för lantbruksvetenskap och veterinärmedicin, 5 för samhällsvetenskap samt 6 för humaniora och konst. På den mellersta nivån (3-siffernivå) finns det totalt 42 grupper (t.ex. 601 Historia och arkeologi), fördelade över områdena på den högsta nivån. Den svenska standarden innehåller dessutom ca. 250 forskningsämnen på en lägsta nivå (5-siffernivå), t.ex. 60101 för Historia. Källa: <https://www.scb.se/dokumentation/klassifikationer-och-standarder/standard-for-svensk-indelning-av-forskningsamnen/>

⁴ Materialet om forskningsämnen består av totalt 176 projekt då forskningsämne saknas i underlaget för tidiga projekt (från åren 2008, 2009) samt i enstaka andra fall.

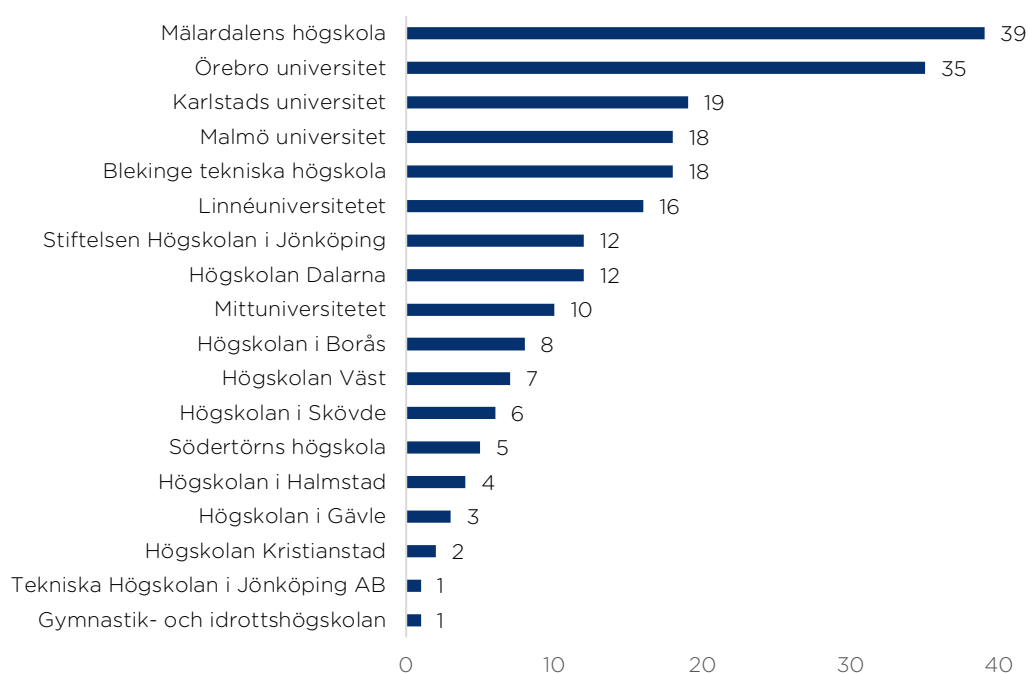
Figur 2. Förändring över tid/forskningsämne, avslutade projekt som beviljades medel från HÖG mellan 2005-2017 (n=176)⁵



MÄLARDALENS UNIVERSITET OCH ÖREBRO UNIVERSITET HAR HAFT FLEST HÖG-PROJEKT MELLAN 2005-2017

Resultaten från portföljanalysen visar att sammanlagt 18 lärosäten har stått som värd för HÖG-projekt (se figur 3). De lärosäten med flest HÖG-projekt är Mälardalens universitet⁶ och Örebro universitet. Därefter kommer Karlstads universitet, Malmö universitet⁷, Blekinge tekniska högskola och Linnéuniversitetet. Resterande 12 lärosäten har som mest stått värd för 12 projekt (t.ex. Högskolan i Jönköping) och som minst ett projekt (t.ex. Gymnastik- och idrottshögskolan). I bilaga 2 kan man se hur projekten fördelar över lärosäte och år för beviljande projekt.

Figur 3. Antal HÖG-projekt beviljade medel 2005-2017 uppdelat på lärosäte (n=216)



⁵ Materialet om forskningsämnen består av totalt 176 projekt då forskningsämne saknas i underlaget för tidiga projekt (från åren 2008, 2009) samt i enstaka andra fall.

⁶ De projekt som bedrevs på Mälardalens högskola är inkluderade under Mälardalens universitet.

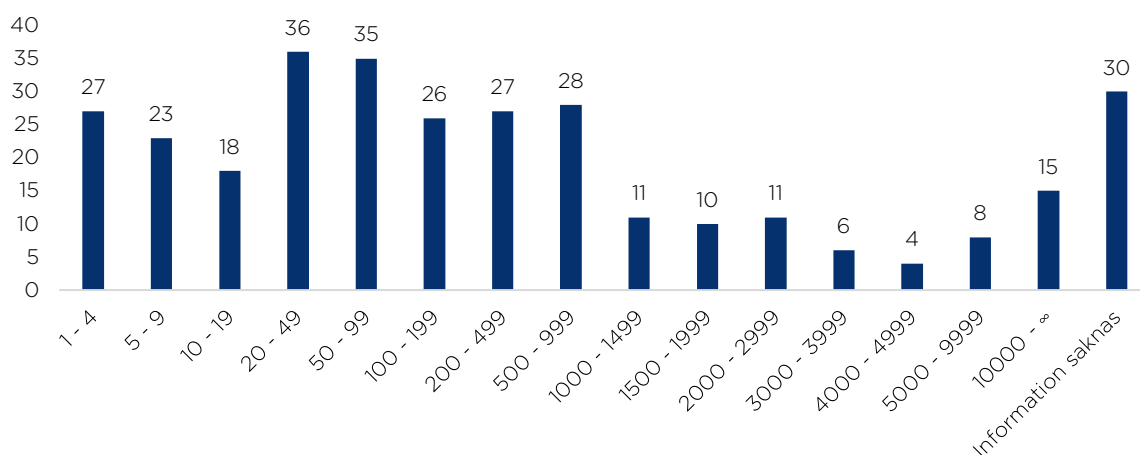
⁷ De projekt som bedrevs på Malmö högskola är inkluderade under Malmö universitet.

MAJORITETEN AV DE DELTAGANDE FÖRETAGEN ÄR SMÅ- ELLER MEDELSTORA OCH VERKAR INOM TILLVERKNING OCH INDUSTRI

I intervjun med programhandläggaren framgår det att KK-stiftelsen når de branscher som stiftelsen vill nå men att det samtidigt finns en önskan om att mångfalden av aktörer inom branscherna ska öka. KK-stiftelsen menar att det finns en risk att HÖG indirekt styr projekten mot större bolag inom tillverkningsindustri (t.ex. genom medfinansieringskravet). KK-stiftelsen menar bland annat att det inte gynnar den svenska konkurrenskraften om små- och medelstora företag (SMF:s) och start-ups inte engageras i KK-stiftelsens program. En gängse definition av SMF är företag som har färre än 250 anställda.

Portföljanslyns resultat visar att majoriteten av de deltagande företagen är SMF:s eller mindre företag (se figur 4). 165 av företagen har 1 - 199 anställda. 120 företag har 200 - över 10 000 anställda. Inom dessa två större kategorier ser vi en ganska stor variation. Av de 315 företag vi undersökt i projektportföljen saknas det information om storleken på 30 av företagen.

Figur 4. Företag antal anställda, avslutade HÖG-projekt som beviljades medel mellan 2010-2017 (n=315)



En klar majoritet av företagen som medverkat i HÖG-projekt återfinns inom tillverknin g och industri⁸. Därefter är det vanligt med företag inom utbildning, forskning och utveckling samt data, IT och telekom. En figur över fördelningen per bransch återfinns i bilaga 2.

DE FLESTA PROJEKTEN BEDRIVS I ETABLERADE FORSKNINGS- OCH UTBILDNINGSMILJÖER

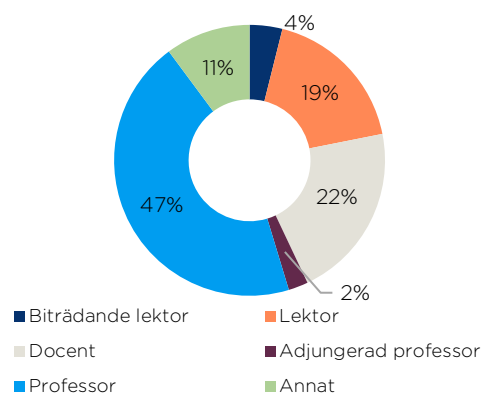
Från enkätresultaten framgår det att beviljade projekt i större utsträckning har använt finansieringen för att förnya forskningen i en etablerad forskningsmiljö (51 %) än för att bygga upp en ny forskningsmiljö (43 %). 6 % har svarat att medlen inte används till något av dessa.

DE FLESTA PROJEKT LEDS AV PROFESSORER OCH MÄN

Minst 50 % av tid finansierad av HÖG måste utgöras av disputerad personal. Den akademiska projektledaren behöver som regel vara disputerad. HÖG ställer i övrigt inga specifika krav på senioritet så som att projekten ska ledas av professorer. Samtidigt ser vi att nästan hälften av de svarande projektledarna var professorer⁹ vid projektets start. Övriga var mer juniora forskare, så som docenter, lektorer och biträdande lektor samt de som svarat "annat" (se figur 5).

Bland de svarande på enkäten uppger tre fjärdedelar att de identifierar sig som män. Vi ser ungefär samma

Figur 5. Projektledarens titel/position vid projektstart (n = 122)



⁸ Kategoriseringen är baserad på branschindelning från Retriever

⁹ Vi inkluderar här de som angett att de är professor (47 %) eller adjungerad professor (2 %). Den senare har typiskt sett en tillfällig anställning och reducerad arbetstid. En adjungerad professor sakkunniggranskas på samma nivå som en professor.

fördelning bland de som mottog enkäten men som inte svarade (78 % män och 22 % kvinnor)¹⁰. Merparten av de svarande var i åldersspannet 46-65 vid projektets start (57 %) och majoriteten hade vid starten över sju års erfarenhet av att leda projekt (54 %) (se bilaga 3).

PROFESSORER SOM PROJEKTLEDARE ÄR ÖVERREPRESENTERADE I ETABLERADE MILJÖER

Analysen av enkätresultaten visar att bland de projekt som bedrivits inom *etablerade miljöer som vill ändra sin forskningsinriktning* är majoriteten av projektledarna professorer (58 %). Övriga projektledare är mer juniora forskare (42 %). Professorer är därmed överrepresenterade som projektledare i projekt som syftar till att förnya forskningen i etablerade miljöer. Detta är inte förvånande eftersom forskare som är professorer typiskt sett har haft mer tid än mer juniora forskare att bygga upp en miljö (t.ex. en forskargrupp) och forskningsinriktning.

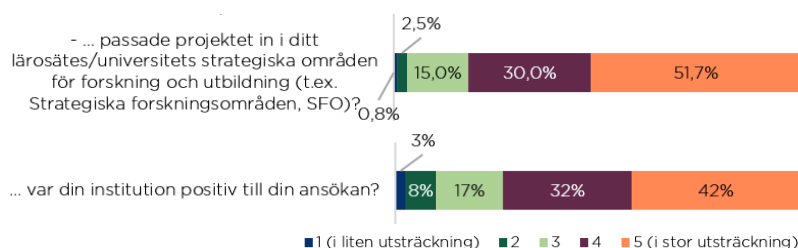
I de projekt som bedrivits inom *miljöer som befinner sig i en tidig utvecklingsfas* är majoriteten av projektledarna mer juniora forskare (60 %). Övriga projektledare är professorer (40 %). Mer juniora forskare är med andra ord överrepresenterade som projektledare i projekt som avser bygga upp nya miljöerna.

Utifrån dessa resultat drar Ramboll slutsatsen att professorer använder HÖG för att förnya forskning inom en befintlig miljö i högre grad än mer juniora forskare. Mer juniora forskare använder HÖG för att bygga nya forskningsmiljöer i högre grad än professorer.

2.5 Majoriteten av HÖG-projekten faller inom lärosätens strategiska områden

I enkäten uppger en klar majoritet av projektledarna att deras HÖG-projekt i stor eller ganska stor utsträckning passade in i lärosätets strategiska områden för forskning och utbildning (se figur 6). Projektledarna upplever där till i hög utsträckning att deras institution var positiv till HÖG-ansökan (se figur 6). Även under projektets genomförande upplever projektledarna att de haft institutionens stöd. Cirka fyra av fem svarande (78 %) har angivit 3 eller högre på den en femgradig skalan om institutionen var stöttande under genomförandet (se bilaga 3).

Figur 6. Enkäten bad projektledarna att utvärdera i vilken utsträckning... (n = 120)



Intervjuerna med projektägare och projektledare vittnar om att HÖG-projekt typiskt sett inte kräver strategiska överläggningar på institutionerna/lärosätena. Strategiska överläggningar, eller diskussioner sker i stället när det handlar om ansökningar till KK-stiftelsens andra anslag, så som Synergi, Profil eller Rekryteringar. När det gäller HÖG verkar det från institutionernas sida vara viktigt *i sig* att ansöka. Lärosätens rektorer kan exempelvis uppmuntra prefekter på institutionerna att söka HÖG.

För vissa av de lärosäten som är väldigt framgångsrika i att vinna HÖG-anslag ses finansieringen som en betydelsefull del av institutionens forskningsmedel. Enligt en projektägare på ett lärosäte som inom den undersökta perioden drivit flertalet HÖG-projekt framgår det att institutionen sannolikt skulle behöva vidta åtgärder om antalet HÖG-projekt hade minskat.

En anledning till att HÖG är viktigt *i sig* för lärosätena är att HÖG ger möjligheten att bygga upp en relation till KK-stiftelsen. KK-stiftelsen ses av flera som en viktig finansiär. Lärosäten som har för avsikt att följa KK-stiftelsens finansieringslogik ser exempelvis HÖG-projekten som ett strategiskt steg i riktningen mot större anslag (Synergi, Profil och KK-miljö). Så här uttrycker en projektledare det:

¹⁰ Denna könsuppdelning baseras på en bedömning av namnen på de som inte svarade på enkäten. Viss felmarginal kan förekomma även om den bör anses vara låg.

Vi ville nu ha fler HÖG för att komma in i finansieringen från KK-stiftelsen. Vi ser det strategiska värdet så som KK-stiftelsen själv ser det vill säga att vi tror att om man börjar med ett HÖG-projekt så kan man sen gå vidare till Synergi. Det är ett långsiktigt tänkande bakom att söka till HÖG. I slutändan kan vi bygga upp till en forskningsprofil och KK-miljö. [Lärosätet] centralt vill att vi gör det. (Projektledare 4)

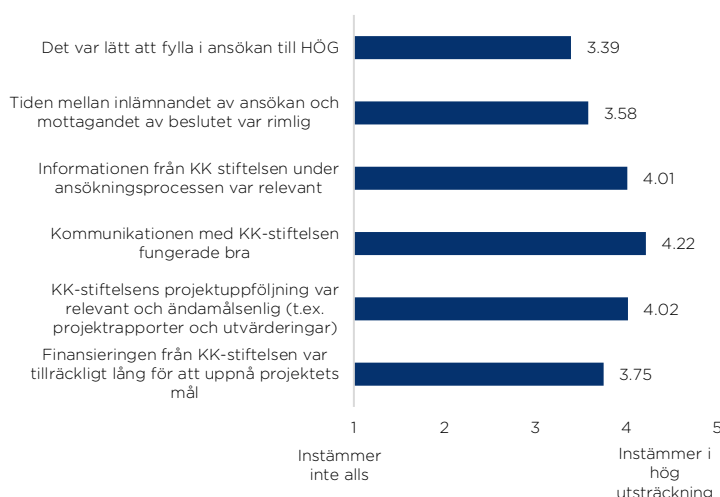
2.6 Det samlade intrycket av HÖG är positivt bland projektledarna

Projektledarnas intryck av HÖG som programform är över lag väldigt positivt. En klar majoritet av projektledarna (85%) svarade 4 eller 5 på en femgradig skala, där 5 innebar ett positivt intryck av programmet i en hög utsträckning (se bilaga 3).

Enkäten ställde även en rad mer specifika frågor om KK-stiftelsen (se figur 7). Av resultaten framgår det att ansökan till HÖG-ansökan ansågs relativt enkel att fylla i. Projektledarna anser även att tiden mellan inskickad ansökan och besked var rimlig.

Projektledarna upplever där till att de fick bra information inför ansökningstillfället och att kommunikationen med KK-stiftelsen fungerat bra. KK-stiftelsens projekt-uppföljning upplevs i stor utsträckning vara relevant och ändamålsenlig.

Figur 7. Enkät svar, intryck av HÖG med medelvärden (n=115)



EN MAJORITET AV PROJEKTLEDARNA ÄR POSITIVA TILL LÄNGDEN OCH STORLEKEN PÅ HÖG

I enkäten ombads projektledarna att värdera påståendet att längden på HÖG-finansiering var tillräcklig för att nå projektmålen. Nästan en fjärdedel av de 115 svarande projektledarna höll med i högsta möjliga utsträckning (5 på en femgradig skala) medan cirka hälften (45 %) höll med i en hög utsträckning (4 på en femgradig skala). Ungefär en femtedel höll *delvis* med om att projektlängden var tillräcklig för att nå målen medan en minoritet höll med i liten utsträckning (14 % som angav 1 och 2 på en femgradig skala). Utifrån svaren bedömer Ramboll att längden på HÖG-finansieringen är ändamålsenlig.

Enkäten frågade även om utsträckning i vilken den *totala* projektbudgeten var tillräcklig för att nå projektmålen. En fjärdedel av de 118 svarande ansåg att budgeten var tillräcklig i en hög utsträckning, cirka hälften (44 %) svarade att den var det i en ganska hög utsträckning och en fjärdedel svarade att budgeten *delvis* var tillräcklig. Utifrån svaren bedömer Ramboll att den totala storleken på HÖG-finansieringen är ändamålsenlig.

Enkäten bad dessutom projektledarna att värdera påståendet att storleken på den *stiftelsefinansierade delen* av projektbudgeten var tillräcklig för att nå projektmålen. En femtedel av de 115 svarande ansåg att storleken i högsta grad var tillräcklig och att varannan projektledare ansåg att storleken var så i hög utsträckning (4 på en femgradig skala). Nästan en femtedel tyckte att storleken *delvis* var tillräcklig för att nå målen. Utifrån svaren bedömer Ramboll att storleken på KK-stiftelsens finansiering är ändamålsenlig.

HÖG-PROJEKTEN PRIORITERAS AV PROJEKTLEDARNA

En klar majoritet av projektledarna (82 %) uppger att de i relativt stor utsträckning hade möjlighet att avsätta den tiden som planerats för genomförandet av projektet. Enkätundersökningen visar där till att ungefär varannan projektledare tycker att administrationen och samordningen av projektet varken har haft en negativ eller positiv inverkan på arbetsbelastningen. En femtedel tycker att projektadministrationen har inneburit en negativ eller väldigt negativ belastning (se bilaga 3 för figurer).

Utifrån svaren bedömer Ramboll att HÖG-projekt är högprioriterade bland projektledarna. De avsätter generellt sett den tid det krävs för att leda projekten.

HÖG GER FORSKARNA STORT INFLYTANDE ÖVER PROJEKTETS UTFORMNING

Intervjuerna med projektägarna, typiskt sett en prefekt eller akademichef, vittnar om att ledningen ser fördelen med att HÖG-projektens formulering inte kräver lika mycket strategiska överläggningar som större projekt. Större projekt kräver mer av ledningen i termer av strategiska diskussioner om resurser och inriktningar. Genom HÖG-projekt kan de strategiska riktningarna i stället växa fram underifrån. Detta sker när forskarna gör det som de själva tycker är intressant.

Av intervjuerna med projektägare framgår det även att det är lätt för en projektledare att förankra HÖG internt. Detta eftersom HÖG erbjuder ett lätthanterligt instrument för institutionerna att bygga kritisk massa utan att binda upp medel på längre sikt. Vissa anser exempelvis att HÖG är att föredra framför Rekryteringar eftersom det är lättare att använda HÖG för mer temporära rekryteringar, vilket innebär en viss flexibilitet. Institutionerna kan använda HÖG för att vidareutveckla junior kompetens utan att binda upp sig om institutionernas ekonomiska situation skulle förändras till det sämre, t.ex.:

Många [på vår institution] har haft Prospekt för att kunna etablera sig. Utmaning är hur man kommer vidare. Med Rekryteringar är problemet för universitetet att det blir ett långsiktigt åtagande eftersom de blir fasta anställningar av Rekryteringar. Det bli en utmaning om det senare blir medelsbrist på institutionen. HÖG är favoritprojekt. **(Projektägare 1)**

Ramboll gör bedömningen att HÖGs utformning (t.ex. storlek och längd) minskar lärosätenas interna styrning över forskningens innehåll. Detta kan gynna forskarnas akademiska frihet.

Samtidigt anser vissa projektägare att det i frånvaron av strategiska diskussioner om HÖG finns en risk att institutionerna ackumulerar HÖG-projekt och att detta sedan skapar splittringar inom institutionen/forskningsområdet. Av intervjuerna med både projektledare och projektägare framgår det att vissa lärosäten har inrättat interna processer för bedömningar av HÖG-ansökningar innan de skickas in till KK-stiftelsen. Syftet är främst att säkra att ansökningarna håller så god kvalitet som möjligt snarare än att bedöma hur projektet samspelar med institutionens tematiska prioriteringar.

Ramboll kan inte utifrån underlaget uppskatta utsträckningen i vilken HÖG-projekt har skapat, eller riskerar att skapa, splittring i institutionernas profilering. Däremot anser vi att det är en viktig observation och det kan finnas anledning för KK-stiftelsen att följa upp på detta. Om det visar sig att ackumuleringen av HÖG-projekt skapar splittring kan det finnas anledning för KK-stiftelsen att bedöma projektförslag till HÖG utifrån ett portföljperspektiv. Ett sådant perspektiv tar höjd för pågående aktiviteter på institutionen för att avgöra hur ett framtida projekt skapar mervärde för institutionens projektportfölj.

2.7 HÖGs additionalitet är hög

Resultaten från Rambolls enkätundersökning visar att få projekt fick kompletterande finansiering från andra finansiärer samtidigt som de fick HÖG-finansiering. En majoritet (84 %) av projektledarna har svarat att de *inte* fick kompletterande medel från annan finansiär under projektets genomförande.

Bland de som fick kompletterande finansiering utmärker sig Formas, Energimyndigheten, Vetenskapsrådet, Vinnova och EU som finansieringskällor. Att enbart en liten andel projekt mottog kompletterande medel under genomförandet stärker utvärderingens möjligheter att attribuera projektets utfall, resultat och effekter till stiftelsefinansieringen.

Frågan är dock om projekten ändå hade genomförts utan stiftelsefinansieringen. Om svaret på frågan övervägande är "nej" kan vi på goda grunder anta att HÖGs additionella effekter, eller *additionalitet*, är hög. En hög additionalitet innebär att i frånvaron av intervention P (här förstått som stiftelsefinansieringen) hade samma, eller liknande, effekter inte ägt rum (här förstått som samma eller liknande projekt).

För att mäta additionaliteten bad vi projektledarna att i enkäten uppskatta vad som sannolikt hade hänt med projektet om de inte fått stiftelsefinansiering (se figur 8). Projektledarna kunde lämna flera svar på frågan. Det vanligaste svaret är att projektet hade genomförts följt av svaret att delar av projektet hade genomförts och att projektet hade försenats.

Av fritextsvaren i enkäten framgår det att alternativa finansiärer hade varit Vinnova, Energimyndigheten, EU och Formas. Ett par projektledare skriver att de hade testat söka medel från KK-stiftelsen på nytt.

Från resultaten gör Ramboll bedömningen att HÖGs additionalitet är hög. Samma, eller liknande, projektet hade sannolikt enbart i en liten utsträckning genomförts utan stiftelsefinansieringen. Frågan uppstår då varför projekten inte hade genomförts, eller enbart delvis genomförts utan stiftelsefinansieringen, det vill säga vad HÖGs additionalitet består i. Frågan kan formuleras som: vad möjliggör stiftelsefinansiering för projektledaren som hen annars inte hade kunna göra? Vi besvarar denna fråga under rubrikerna nedan.

HÖG MÖJLIGGÖR EN UNIK SAMPRODUKTION

Utifrån intervjuer med projektledare och analys av fritextsvar i enkäten finner Ramboll att projektledarna anser det svårt att hitta finansiering för FoU-projekt som möjliggör en samproduktion balanserar näringslivsrelevanta och forskningsrelevanta resultat. Så här uttrycker en projektledare det:

Det finns inga andra finansiärer som stöttar den här typen av forskning som karaktäriseras av samproduktion av tillämpade så väl som vetenskapliga resultat. **(Projektledare 2)**

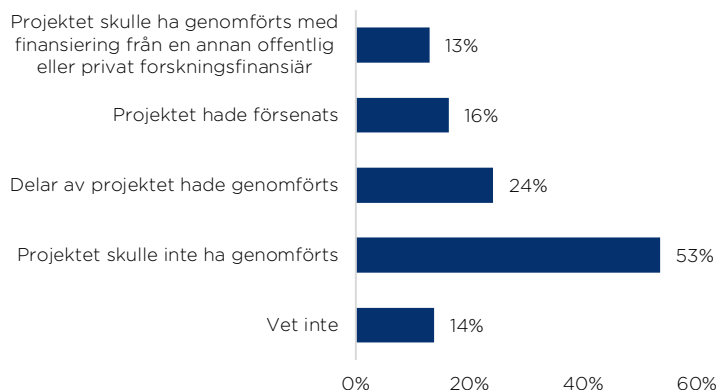
Det framgår från flera projektledare att andra finansiärer som stöttar samproduktion styr projekten mot tillämpning eller kommersialisering. Vissa av projektledarna har exempelvis sökt medel från Vinnova för liknande idéer som HÖG-projektet men fått avslag pga. projektens lägre potential att redan i förväg påvisa bidrag till ekonomisk tillväxt. Vissa projektledare anser samtidigt att de mer forskningsnära finansiärerna, så som Vetenskapsrådet (VR), inte är alternativ då VR styr mot mer grundläggande frågeställningar.

Projektledarna menar också att andra finansiärer styr samproduktion mot större, mer ambitiösa projekt och att konkurrensen om denna finansiering är mycket högre än inom HÖG.

Ytterligare en indikation på HÖGs additionalitet är att framgångsrika projekt riskerar att avstanna när KK-stiftelsen inte beviljar fortsatt finansiering. I de fall projektledarna försöker hitta annan finansiering för att fortsätta sin forskning kan de behöva justera forskningsinriktningen som HÖG tidigare möjliggjort, t.ex.:

Trots att jag kan bevisa forskningsframgångarna av projektet så har jag inte fått mer finansiering av KK-stiftelsen. Jag vet inte varför men konsekvenserna är stora eftersom det har varit svårt att vidareutveckla resultaten. Jag behövde delvis byta inriktning för att få fortsättningsprojektet att passa andra finansiärer, vilket var synd. **(Projektledare 5)**

Figur 8. Vad tror du skulle ha hänt med projektet om du inte hade fått finansiering från HÖG? (n=116)



SAMPRODUKT SKAPAR UNIKA VETENSKAPLIGA RESULTAT

Enkätresultaten styrker slutsatsen att samproduktion inom HÖG-projekten anses vara avgörande för projektens vetenskapliga resultat. Projektledarna fick exempelvis svara på frågan om samma, eller liknande, vetenskapliga resultat hade kunnat uppnås utan företagets medverkan. Enkätresultaten visar att en klar majoritet (70 %) anser att liknande eller samma resultat *inte* hade kunnat uppnås utan företagets medverkan. En minoritet (16 %) uppger att resultaten delvis kunde ha uppnåtts medan enbart en av tio svarar att samma eller liknande resultat hade kunnat uppnås utan företagets medverkan.

70%

Av projektledarna anser att samma resultat *inte* uppnåtts utan företagen

projektens vetenskapliga resultat. Projektledarna fick exempelvis svara på frågan om samma, eller liknande, vetenskapliga resultat hade kunnat uppnås utan företagets medverkan. Enkätresultaten visar att en klar majoritet (70 %) anser att liknande eller samma resultat *inte* hade kunnat uppnås utan företagets medverkan. En minoritet (16 %) uppger att resultaten delvis kunde ha uppnåtts medan enbart en av

Det här citatet exemplifierar varför den nya kunskapen som projektet skapade i samproduktion med företagen (metodutveckling) sannolikt inte hade uppstått med annan finansiering:

[Om vi inte fått HÖG-anslaget] hade vi sökt någon annanstans. Vi hade vänt oss till Energimyndigheten. Projektet hade sett annorlunda ut om det hade blivit ett energimyndighetsprojekt. Myndigheten hade inte varit så pigg på att finansiera metodutveckling för system för det är inte tillräckligt tillämpat. Förmodligen hade vi tagit bort den delen helt ur projektet. **(Projektledare 4)**

Ramboll gör bedömningen att HÖG innehar en nisch i finansieringslandskapet. Nischen möjliggör en samproduktion som breddar forskarnas kompetens genom att de i väl avgränsade projekt får utveckla och testa nya, näringslivsrelevanta idéer. Detta skapar nya möjligheter för forskningen. Så här beskriver en projektledare det:

HÖG är en essentiell finansieringskälla för att expandera forskningskompetens och testa nya idéer relevanta för industrin. Att jobba med industrin ger möjligheten att utveckla relevanta frågeställningar som skapar nya möjligheter för forskningen som annan finansiering inte stöttar. HÖG fyller en viktig nisch för forskningen. **(Projektledare 3)**

Utifrån resultaten ovan kan vi formulera en övergripande konsekvenskedja som kopplar stiftelsefinansieringen till vetenskapliga resultat så som ny kunskap: HÖG-finansieringen möjliggör för forskarna att utveckla frågeställningar som är relevanta för både vetenskapen och näringslivet. Projekten bidrar i hög utsträckning till att producera intressanta, vetenskapliga resultat genom att forskarna och företagen gemensamt bemöter frågeställningarna.

Det finns dock omständigheter utöver inriktningen mot samproduktion som bidrar till HÖGs additionalitet. Vi lyfter några av de mer framträdande nedan.

LÄGRE KONKURRENS OM HÖG-MEDEL ÖKAR DESS POPULÄRITET

Det finns flera omständigheter som förklarar HÖGs additionalitet. En omständighet är att det råder hög konkurrens om externa forskningsmedel och att det kan vara svårt för forskare från högskolorna och de nya universiteten att vinna i konkurrensen med lärosäten så som Lunds universitet, KTH eller Karolinska Institutet. KK-stiftelsen tillåter enbart högskolor eller nya universitet att söka stiftelsens finansiering varför projektledarna använder HÖG för att undvika att hamna i den hårda konkurrensen om exempelvis VR-medel (låg avkastning på investerad tid). Projektledarna använder även HÖG för att slippa gå samman med de andra lärosätena för att vinna medel från andra finansiärer. Om projektledaren dessutom varit framgångsrik i att vinna anslag från KK-stiftelsen kan detta ha en förstärkande 'pull-effekt'. Framgången med KK-stiftelsen skapar få incitament för projektledaren att ta risken att söka medel från andra finansiärer, t.ex.:

Alternativa finansiärer för mitt projekt och forskning är [Finansiär A], [Finansiär B] och [Finansiär C]. Men i och med att jag har varit så lyckosam att söka från KK-stiftelsen har jag inte sökt från andra. Mina erfarenheter av de andra finansiärerna är att de ger avslag på min forskning. **(Projektledare 6)**

HÖG MÖJLIGGÖR FÖR JUNIORA FORSKARE ATT BYGGA FORSKNINGSMILJÖER

Ytterligare en omständighet bakom HÖG-finansiering additionalitet är att HÖG, enligt vissa, i högre utsträckning än andra finansiärer möjliggör för juniora forskare att vara projektledare. Citatet nedan vittnar att HÖG investerar i unga forskare och i djärva frågeställningar, och att det bidrar till uppbygganden av forskningsmiljöer:

Utan KK-stiftelsen hade inte miljön eller forskningsresultaten kunnat skapas eftersom vi som forskade vid tidpunkten ansågs vara för juniora för att ta emot medel från andra finansiärer. Teknologin [som vi forskade på] hade inte testats av mer seniora forskare och vissa av dem trodde inte att vi kunde lyckas.
(Projektledare 7)

Rambolls samlade bedömning är att HÖG innehar en relevant nisch i det bredare landskapet för FoU-finansiering i Sverige. HÖG möjliggör FoU-projekt som sannolikt inte hade skett utan stiftelsefinansieringen.

Med bakgrunden i resultaten ovan kan Ramboll på goda grunder anta att projektens genomförandeaktiviteter, utfall, resultat och effekter ur ett större perspektiv är möjliga att attribuera till stiftelsefinansieringen. I de kommande avsnitten ska vi titta närmare på vad HÖG möjliggör i termer av genomförandeaktiviteter och kapacitetsbyggande under projektets gång. I kapitlet efter fokuserar vi på utfall, resultat och effekter (enligt KK-stiftelsens programlogik) av genomförandeaktiviteter och kapacitetsbyggande.

3. HÖGS INVERKAN PÅ PROJEKTENS GENOMFÖRANDE

I avsnittet ovan visade vi att HÖG möjliggör unika FoU-projekt. Vi visade även att HÖG-projekt är lätta att förankra på institutionerna/lärosätena, vilket är en förutsättning för genomförandet. I detta kapitel fokuserar vi på hur HÖG inverkar på projektutformning och genomförande. Syftet med detta är att bättre förstå hur HÖG skapar förutsättningar för utförarna att producera resultat som är relevanta för forskningen och näringslivet.

3.1 HÖGs inverkan på projektutformning

HÖGS DIREKTA STYRNING AV FORSKNINGEN ÄR LÅG

Generellt sett styr inte KK-stiftelsen de stiftelsefinansierade projektens innehåll. HÖG är inget undantag i den bemärkelsen. Forskarna kan själva formulera viktiga vetenskapliga frågeställningar, välja sina metoder och skapa en profilering internt på institutionen – i bästa fall även nationellt och internationellt.

Friheten att själva formulera frågeställningar och hur de besvaras kan vara extra viktig för forskningsområden som har svårt att anpassa sig till krav på tillämpning och/eller att adressera komplexa samhällsproblem (här finns det i dag en växande styrning från finansiärerna). Citatet nedan är från en projektägare. Hen härleder forskningsmiljöns framväxt och genomslag till de frihetsgrader som KK-stiftelsen erbjuder. Så här uttrycker projektledaren det:

Inom vårt ämnesområde är det ont om medel att söka. Vanligtvis måste vi koppla forskningen till tillämpning och en allmän samhällsutmaning. Att KK-stiftelsen låter det vara fritt från KK-strategier är den stora förklaringen till att vi rankades tvåa i världen och etta i Europa. Det är viktigt med frihetsgraden, att det inte är ämnesmässigt styrt. Det är den mest centrala komponenten. Vår institution hade inte funnits annars. Vi har växt och blivit en institution på [x antal] personer, från att ha ett tvåårigt program till en kandidat, en master, en magister, tack vare KK-stiftelsen. Avgörande faktorn har varit att det inte funnits områdeskrav. (Projektägare 2)

Ramboll gör bedömningen att det bland de intervjuade projektledarna och projektägarna finns samsyn på att HÖG, liksom KK-stiftelsens finansieringsformer generellt, inte direkt styr mot vissa forskningsämnen eller mot specifika frågeställningar. Detta, i kombination att institutionerna tenderar att överlämna till forskarna (i samverkan med företagen) att formulera projektens ämnesinriktning gör att HÖG-projekt i hög grad drivs av forskarnas och företagens intressen och FoU-behov.

VISSA UPPLEVER EN INDIREKT STYRNING AV FORSKNINGEN

Vissa projektledare och projektägare lyfter undantagsvis att HÖG indirekt kan styra mot projekt som har potential att skapa ekonomisk tillväxt på kort sikt. En standardmodell som vissa upplever premieras inom HÖG är forskning som utvärderar en ny metod som kan leda till teknikutveckling, minskade kostnader eller ökad produktivitet. Som ett resultat anpassar utförarna sig emellanåt metod- och innehållsmässigt trots att de ibland ser att annan forskning hade kunnat öka företagsnyttan ännu mer fast på längre sikt (t.ex. organisationsforskning). Ramboll kan inte svara på omfattningen i vilken en sådan anpassning sker. Intervjuer med ett nytt och bredare urval av projektledare och projektägare skulle krävas för att avgöra omfattningen.

Ramboll noterar även en att vissa projektledare vittnar om att de styr sin forskning bort från mer grundläggande frågeställningar för att fokusera på tillämpning och innovation, när de jobbar i HÖG-projekt. Så här uttrycker en projektledare det:

Projektet formades av trycket mot att involvera företag och fokuserade mer på näringslivsrelevans. När jag inte involverar företag så fokuserar jag på genomslag för forskning [eng. scientific impact]. När man jobbar med projekt som KK-stiftelsen stöder, så jobbar man mer mot tillämpning. I mer forskningsfokuserade projekt jobbar man mer mot excellens **(Projektledare 8)**

Sådan, frivillig styrning är inte konstig. Grundläggande frågeställningar, eller grundforskning är generellt sett mindre relevant för företag även om det finns evidens att näringslivet i ökad utsträckning investerar i grundforskning.¹¹ Nedan visar vi varför det är viktigt för institutionerna att ha en projektportfölj som balanserar tillämpad forskning och grundforskning.

EN DIVERSIFIERAD PROJEKTPORTFÖLJ FÖR FOU GYNNAR HÖG-PROJEKT

I och med att HÖG, genom att finansiera samproduktion, typiskt sett fokuserar på mer utvecklingsorienterad forskning, anser vissa att det är viktigt att institutionerna fortsätter söka andra medel för att balansera institutionens FoU-portfölj. Framgångarna hos mer utvecklingsorienterade projekt kan exempelvis vara avhängiga framtagandet av grundläggande kunskap samt av investeringar i infrastruktur. Citatet nedan fångar vikten av att institutionerna har detta portföljtänk, eller 'ekosystemperspektiv', på forskning:

Företagens involvering gör ju att projekten blir tillämpningsfokuserade. Vi behöver därför komplettera med andra finansiärer, så som Formas, för att bedriva mer grundforskningsorienterade projekt. En utmaning för oss är att hitta finansiering till att bygga upp utrustning och infrastruktur som till exempel labb. Det är svårt att hitta utlysningar för detta. Samtidigt är sådan infrastruktur viktig både för tillämpad forskning och för forskning mot mer grundläggande frågeställningar. **(Projektägare 3)**

Ramboll väljer att lyfta detta med balansen mellan olika forskningsorienteringar (t.ex. grundforskning/utvecklingsorienterad och tillämpad forskning) för att uppmärksamma KK-stiftelsen på att det kan finnas anledning att ta ett bredare perspektiv på bedömningar av projektansökningar. Detta skulle innefatta att granska hur föreslagna HÖG-projekt passar in i, och skapar mervärde för en institutions samlade projektportfölj för FoU.

En portfölj som innefattar flera forskningsorienteringar gynnar inte bara HÖG-projekten utan bygger även lärosätenas FoU-kapacitet och förmåga att söka anslag utanför KK-stiftelsen. En sådan bedömning skulle i synnerhet vara intressant för de institutioner som lyckats samla på sig större mängder HÖG-anslag och/eller visar tendenser på att utveckla beroende av stiftelsefinansiering. Vi noterade exempelvis tidigare i rapporten ett fall där HÖG-finansiering utgjorde en betydande del av institutionens projektmedel och att en minskning i stiftelseanslag sannolikt skulle påverka verksamheten

¹¹ Enligt en rapport från Vetenskapsrådet (2022) växte forskningens andel av industrins FoU från 14 till 25 procent mellan 2013 och 2019. Satsningar på grundforskning ökade mest. Se rapporten här: <https://www.vr.se/analys/rapporter/vara-rapporter/2022-12-21-foretagen-som-finansiarer-och-utforare-i-det-svenska-forskningssystemet.html>

negativt. Denna typ av mottagare kan vara extra benägna att styra forskningen bort från grundläggande frågeställningar för att behålla stiftelsefinansiering.

Denna observation bör ses i ljuset av att de intervjuade projektledarna och projektägarna generellt sett är positiva till att HÖG tillåter dem att formulera och besvara frågeställningar som är relevanta både för näringsliv och vetenskapen. Vi vill också vara tydliga med att Ramboll inte kan avgöra i vilken utsträckning eventuell undanträngning av grundforskning sker eller om sådana effekter de facto upplevs som ett problem av lärosätena. Det är trots allt fritt för forskarna och institutionerna att välja om de vill söka medel från KK-stiftelsen. Om KK-stiftelsen vill undersöka detta vidare krävs fallstudier av institutioner som över tid bedrivit flertalet HÖG-projekt för att se om detta har haft en inverkan på balansen mellan olika forskningsorienteringar (t.ex. grundforskning, utveckling, tillämpning och kommersialisering/innovation).

KRAVET PÅ DISPUTERADE FORSKARE KAN STYRA PROJEKTEN BORT FRÅN VISSA FORSKNINGSSÄMNER

HÖGs utformning med kravet på att minst 50 % av forskarna ska vara disputerade är en typ av indirekt styrning som kan påverka vilka forskningsämnen som kan använda HÖG. Forskning inom biomedicin är exempelvis avhängig av laboration vilket kan vara resurskrävande. För vissa projektledare kan det vara svårt att frigöra tiden som krävs för att bedriva laborationsstudier varför tillgång till projektfinansierade doktorander kan vara viktigt.

Ramboll gör bedömningen att HÖG genom sitt krav på att minst 50 % av de finansierade forskarna ska vara disputerade kan styra projekten bort från frågeställningar/innehåll som kräver högre grad av experimentell, men ändå näringslivsrelevant, forskning. Detta antagande behöver undersökas vidare för att valideras.

HÖG KAN STYRA PROJEKTEN MOT ATT INVOLVERA FLER FÖRETAG ÄN NÖDVÄNDIGT

Ett HÖG-projekt ska medfinansieras av minst två av varandra oberoende företag. KK-stiftelsen kräver dessutom att det ska finnas en balans i företagets medfinansiering vilket innebär att ett företag i normalfallet inte ska stå för mer än 70 % av företagets totala medfinansiering. Dessa krav styr emellanåt mot att involvera fler företag än nödvändigt, i synnerhet när projektledaren har haft erfarenhet av företag som hoppat av under projektets genomförande. För att ta höjd för detta involverar projektledare emellanåt fler företag än nödvändigt.

Ramboll gör bedömningen att detta kan, men inte nödvändigtvis behöver, skapa koordineringsbelastningar senare under projektet. Observationen bör ses i ljuset av resultaten från enkät undersökningen som visade att HÖG-projekten generellt sett inte påverkar projektledarens arbetsbelastning negativt.

STÖRRE FÖRETAG KAN GES MER INFLYTANDE ÄN MINDRE

HÖGs krav på medfinansiering om minst 50 % tenderar dels att styra mot saker som företagen redan gör (t.ex. specifika arbetsområden), dels mot ett ökat inflytande hos de företag som har resurser att investera i projekten. De senare är typiskt sett stora företag.

Även om mindre företag deltar i HÖG-projekt kan de på grund av medfinansieringskraven ha svårt att göra det i längden. Detta kan innebära att mindre företag är med och initierar HÖG-projekten men kan sedan inte kapitalisera på resultat som uppstår senare i projektet eller i fortsättningsprojekt. En projektledare vittnar om detta på följande sätt: hans första HÖG-projekt hade fem företag, varav två var storföretag. De mindre företagen kunde inte följa med forskarna och de större företagen in i fortsättningsprojektet då de saknade resurserna. Som vi ska se nedan är det inte ovanligt att viktiga resultat uppstår senare i ett HÖG-projekt, och inte sällan i ett uppföljningsprojekt.

Ramboll gör bedömningen att det kan finnas en risk att HÖG, genom sin utformning, i längden styr mot frågeställningar som är relevanta för de större företagen. Detta antagande behöver undersökas vidare för att valideras.

3.2 HÖG skapar flera förutsättningar för samproduktion

HÖG MOTIVERAR FÖRETAGEN

Från intervjuerna med företagen framgår det att företagen motiveras sitt deltagande i HÖG-projekten på flera sätt. Ett framstående incitament att delta i projekten är när projekten har potential att generera ekonomiskt värde och skapa nya kontakter med övriga företag som deltar, i synnerhet om de senare har potential att bli nya kunder till företaget. Det senare kan vara en mycket starkare drivkraft än att försöka besvara själva forskningsfrågan, t.ex.:

Vi blev väldigt intresserade av forskaren som var väldigt inspirerande. Vi var också intresserade av det nätverket med andra företag, vi hade god erfarenhet av liknande tidigare. Vi var inte så intresserad av forskningsfrågan. **(Företag 1)**

Andra företag motiveras dock i hög grad av forskningen, i synnerhet när de ser projektet som ett sätt att få tillgång till de senaste forskningsrönen och på så sätt bibehålla sin position inom en forskningsintensiv bransch, t.ex.:

Vi är ett forskningstungt företag. Vi söker medel hela tiden. Vi har inte kompetensen och inte resurserna. Vi måste ha kunskapen. Kunskapen måste vi få hjälp med från universiteten. De kommer med de senaste rönen. **(Företag 2)**

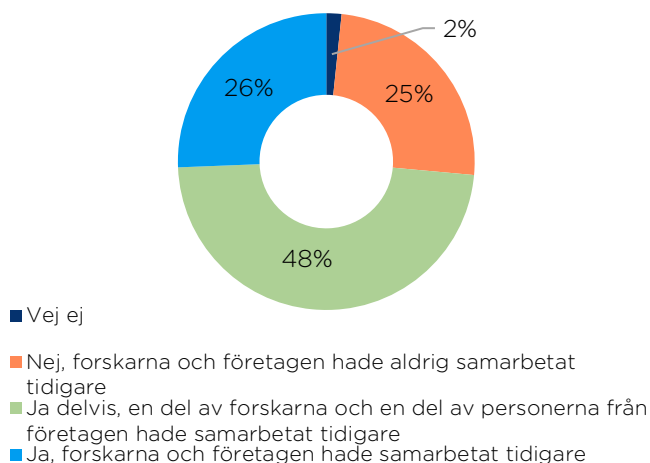
Utöver tillgång till forskarnas expertis motiveras företagen att delta i HÖG-projekt för att få tillgång till forskarnas mätinstrument och data, t.ex.:

Vi har i flera sammanhang arbetat tillsammans med högskolor, och har även med [Högskola T]. Vi behöver enkelt få tillgängliga resurser för utveckling. De som finns i akademien är i framkant. Vi behöver komma åt data som finns inne på [offentlig verksamhet A]. [Högskola T] har gjort över 600 mätningar. **(Företag 3)**

HÖG ENGAGERAR 'RÄTT' FÖRETAG

Enkätresultaten visar att HÖG-projekten i hög utsträckning engagerar företagspartners som kan uppnå projektens mål. I stort sett alla projektledare (97 %) anser att deras projekt helt eller delvis engagerade rätt företag i den bemärkelsen. En sannolik förklaring bakom att rätt företag engageras i projekten är att de i hög utsträckning är tidigare samarbetspartner till de forskare som ingår i projekten. Enkätundersökningens resultat visar nämligen att HÖG-projekten i stor utsträckning involverar företag som forskarna redan har samarbetat med (se figur 9). Nedan identifierar vi några faktorer som verkar bidra till hållbar samverkan.

Figur 9. Projektledarnas svar på frågan om tidigare samarbeten med företagen (n=121)



Tidigare samverkan mellan företagen och forskarna banar väg för fortsatt samverkan

Det framgår av intervjuerna med HÖG:s programhandläggare samt projektledare för HÖG-projekt att det är svårt för projektledarna att vinna HÖG-projekt utan att tidigare samarbetat med näringslivet. I intervjuerna berättar projektledare att det tar tid att bygga upp en relation med företagen som sedan kan övergå i en gemensam HÖG-ansökan. En del i att bearbeta företagen handlar om att förklara hur KK-stiftelsen och HÖG fungerar. Detta kan ta tid om man inte tidigare samarbetat och utvecklat en tillit till varandra.

Att komma från en etablerad forskningsmiljö eller att vara professor kan vara en fördel i konkurrensen om HÖG-projekt. Etablerade miljöer och professorer har typiskt sett haft mer tid på sig att bygga upp och förvalta samverkan med näringslivet. En analys av enkätresultaten visar att bland de HÖG-projekt som bygger vidare på tidigare samverkan mellan forskarna och företagen så:

... drivs majoriteten av HÖG-projekten i etablerade forskningsmiljöer som avser använda HÖG för att byta inriktning (59 %¹²).

... leds en majoritet av HÖG-projekten av projektledare som är professorer (51 %¹³).

Intervjuerna med företagen stödjer observationen att tidigare, nära samverkan med forskaren/projektledaren motiverar företagen att medverka HÖG-projekt. Företagen menar att tidigare samverkan banar väg och underlättar för ny samverkan. Ett större företag inom tung industri beskriver exempelvis hur HÖG-projektet byggde vidare på resultat som företagen tagit fram tillsammans med projektledaren i ett tidigare, explorativt HÖG-projekt. Nu ville de utforska resultaten för att se hur de kunde skapa ännu mer värde för företaget. Det krävdes dock att projektledaren från lärosätet bjöd in till fortsatt samproduktion.

Intervjuerna med företagen vittnar även om att vetskapen om forskarna tidigare samarbetat med näringslivet kan fungera som kvalitetssäkrare och motivera företagen att kontakta forskarna.

Tidigare stiftelsefinansiering underlättar att bygga relationer med företagen

Enkäten ställde frågan om HÖG-projektet baserades på resultat från ett projekt som tidigare finansierats av KK-stiftelsen (se bilaga 3). Projektledaren kunde lämna fler svar (n = 129). Av resultaten framgår det att cirka var tredje projektledare (31 %) baserade sitt projekt på resultaten från ett tidigare HÖG-projekt. Färre baserade sitt projekt på resultat från en tidigare Forskningsprofil (7 %), Synergi (1 %) och Prospekt (4 %). Från intervjuerna med projektledare ser vi att projektledare som drivit flera stiftelsefinansierade projekt (majoriteten av vilka är HÖG) tenderar att framgångsrikt kunna använda projekten för att skapa stabila relationer och engagemang hos företagen.

Enligt vissa projektledare skapas långsiktigt engagemang som spänner över flera projekt bland annat när projekten kontinuerligt utvecklar gemensamma idéer som fokuserar på företagets långsiktiga utmaningar.

Även här tycks vi se indikationer på att projekt som drivs i en etablerad forskningsmiljö, eller leds av en professor, kan ha en fördel i konkurrensen om finansiering från HÖG och därmed bättre förutsättningar att bygga strategiska relationer med företag. Analys av enkätresultaten pekar på att bland de HÖG-projekt som bygger vidare på stiftelsefinansierade projekt så:

... drivs cirka tre fjärdedelar (73 %) av de här 'fortsättningsprojekten' i redan etablerade forskningsmiljöer och resterande projekt i miljöer som befinner sig i en tidig utvecklingsfas (27 %).

... leds majoriteten av fortsättningsprojekten av professorer (61 %) och resterande av mer juniora forskare (39 %).

¹² I kapitel 2 konstaterade vi att bland de projekt som ingår i enkätundersökningen hade 51 % använt finansieringen för att förnya forskningsinriktningen inom en etablerad forskningsmiljö medan 43 % har använt finansieringen för att bygga en forskningsmiljö som befinner sig i en tidig utvecklingsfas. 6 % var osäkra på hur de använt finansiering i det avseendet. Mot denna bakgrund ser vi att de projekt som sker inom etablerade miljöer är överrepresenterade i gruppen där det redan funnits samarbeten mellan företag och forskarna.

¹³ Här ser vi en liten överrepresentation av professorer i förhållande till fördelningen över samtliga projekt: 49 % av samtliga respondenter i enkätundersökningen var professorer vid projektansökningstillfället.

Förprojekt är ett verktyg för att bygga nätverk mellan akademi och näringsliv

En omständighet som verkar underlätta etableringen av hållbara relationer mellan akademi och näringslivet är tillgång till finansiering för förprojekt. Citatet nedan pekar på att relationsbyggande inför en ansökan kan minska risken för företag att hoppa av projekten i ett senare skede, och att sådant relationsbyggande underlättas av nätverksfinansiering, t.ex.:

Vi har inte haft några större utmaningarna när det kommer till att samverka med företagen i stiftelseprojekten men vi förstår att det finns en risk kopplad till att företag till exempel hoppar av projekt. Det är därför viktigt att bygga upp samarbeten med företagen långsamt. I vårt HÖG-projekt hade vi exempelvis redan innan vi ansökte om projektet ett förprojekt för att bygga upp samarbeten med näringslivet. Detta finansierades genom en innovationsplattform från [Finansiär H]. [Plattformen] har varit mycket bra för oss att inleda samverkan. (Projektägare 3)

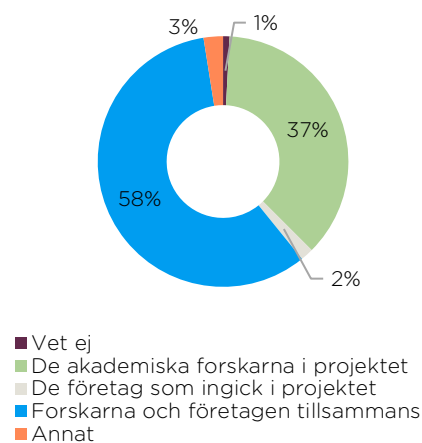
Förprojekt ger parterna en möjlighet att testa hur väl de samspelar, vilket kan vara extra viktigt för de projektledare som inte tidigare samproducerat FoU. På grund av bristande erfarenhet kan det exempelvis vara svårt att formulera ett projekt som är intressant för både forskningen och företagen. Detta, i kombination med få företagskontakter och liten erfarenhet av att skriva ansökan, kan skapa en utmaning för mer juniora forskare att rekrytera nya företag till HÖG-projekten. När samverkan väl kommit till stånd blir det lättare att vinna fler anslag från KK-stiftelsen.

HÖG ENGAGERAR FÖRETAGEN I PROJEKTETS OLIKA FASER

I de flesta fall kom forskarna och företagen tillsammans på projektidén. I något lägre utsträckning kom projektidén enbart från de akademiska (se figur 10). Enligt drygt hälften av projektledarna (56 %) bidrog företagen i stor eller mycket stor utsträckning i utarbetandet av projektförslaget (4 eller 5 på en femgradig skala där 1 är i liten utsträckning och 5 i stor utsträckning). Drygt en femtedel av projektledarna (21 %) anser att det var en stor eller mycket stor utmaning att engagera företagen under ansökningsprocessen.

Av intervjuerna med projektledare framgår det att företagets aktiva involvering i projektformulering kan vara helt avgörande för även om själva ansökan författas av forskarna. En framträdande förklaring till detta är att företagen och forskarna besitter olika typer av expertis. När dessa kombineras uppstår starka ansökningar.

Figur 10. Enkät svar, om vem som kom på idén (n=120)



71 %

Av företagen är nöjda i hög eller mycket hög utsträckning med projektets riggning

Från KK-stiftelsens företagsenkät ser vi att majoritet av företagen (71 %) är nöjda i ganska hög eller hög utsträckning med hur projektet riggades (4 eller 5 på en femgradig skala där 1 är i liten utsträckning och 5 i hög utsträckning). Två tredjedelar (65 %) av företagen anser att de fick genomslag för sina prioriteringar i projektets ansökan i hög eller mycket utsträckning. Cirka hälften av företagen uppskattar att de i ganska hög eller hög grad var delaktiga i riggningen av projekten (se bilaga 4).

Under genomförandefasen var det ingen utmaning att engagera företagen menar 85 % av projektledarna (svaret 3 eller lägre på en femgradig skala där 1 är i liten utsträckning och 5 i stor utsträckning). Merparten, drygt 71 %, av projektledarna anser att företagets faktiska deltagande löpte enligt det som var planerat. Nästan 17% uppger att företagets deltagande var över förväntan och 11 % uppger att det var under förväntan.

Enkäterna samt intervjuer med forskare och företag vittnar om att deltagarna generellt sett är nöjda riggningsprocessen och företagets medverkan under projektgenomförande. Vi ser samtidigt att det kan tillkomma problem i projektets genomförande om företagen inte är delaktiga i formuleringen av

projektets frågeställningar. Om det uppstår interna utmaningar hos företagen (t.ex. bemanningsproblem eller omorganiseringar) riskerar HÖG-projektet att nedprioriteras om företagen inte från början känner ägandeskap över projektets frågeställningar.

Vi avslutar detta avsnitt med att lyfta hur rekryteringar av juniora forskare är en viktig förutsättning för samproduktion. Sådana rekryteringar möjliggörs genom HÖG.

HÖG MÖJLIGGÖR REKRYTERING AV JUNIORA FORSKARE

Från intervjuerna med projektägare framgår det att vissa institutioner anser att seniora forskare bör satsa på större anslag (t.ex. Synergi eller Profil) då projektägarna uppskattar att dessa har större inverkan på institutionens profilering. Därför ser vissa projektägare gärna att mer juniora forskare utnyttjar HÖG. HÖG anses av dessa projektägare vara ett anslag som främst bygger personlig kapacitet att bedriva FoU-produktion.

I det fall mer seniora forskare driver HÖG framgår det av intervjuerna med projektägarna att projektledaren bör rekrytera juniora forskare till projektet och sedan ta en mentorsroll. Vissa projektägare menar att institutionerna bygger sina forskningsnätverk genom att rekrytera juniora forskare (t.ex. postdoks dvs. nyligen disputerade forskare) och att HÖG har bidragit till detta. Det är exempelvis inte ovanligt att en postdok forskar på ett lärosäte i 1–3 år varpå denne får en fast anställning eller flyttar vidare.

Från våra intervjuer med projektledare ser vi dock att det inte bara är seniora forskare (t.ex. professor) som rekryterar juniora forskare. Även mer juniora projektledare gör det (t.ex. docent eller lägre). Båda dessa typer av projektledare behöver typiskt sett extra bemanning till sina projekt (t.ex. för laborationer och dataanalys). Doktorander, det vill säga forskarstuderande som ännu inte disputerat, kan i det avseendet vara viktiga för att projektet effektivt ska kunna bedriva samproduktion. Doktorander, till skillnad från på övriga forskare på institutionen, kan forska oavbrutet. De fyller därför en viktig funktion för samproduktion i och med att företagen föredrar kontinuerlig framdrift och resultat i projekten. Så här uttrycker en projektägare det:

Företagens förväntar sig månadsvisa resultat och då kan man inte säga att man exempelvis har en kurs [som krockar]. Därför är det bra med doktorander som kan jobba hela tiden medan professorn och docenten kan sköta annat. **(Projektägare 4)**

Ytterligare ett kapacitetsbyggande resultat på projektledaren av att inkludera doktorander i HÖG-projekten är att handledning av doktorander är meriterande. För att bli professor behöver en forskare typiskt sett ha handlett ett par doktorander. Här utgör KK-stiftelsen krav på minst 50 % disputerad forskare enligt vissa ibland ett hinder för att HÖG ska bidra till karriärsutveckling för projektledaren, t.ex.:

Det är synd att [KK-stiftelse] vill ha minst 50 % disputerad personal. Ofta har jag en docent som skulle behöva en doktorand att vara handledare för, för att bli professor. Men då vi bara kan budgetera halva kostnaden för doktoranden på HÖG-projektet måste jag hitta pengar för andra halvan **(Projektägare 4)**

3.3 Samproduktion skapar förutsättningar för FoU-utveckling

Tidigare i rapporten visade vi att HÖG möjliggör en unik samproduktion. Vi visade även att samproduktionen ansågs central för att skapa FoU-projekt och resultat som är intressanta och relevanta för näringsliv så väl som för akademien. Frågan uppstår då hur samproduktion bidrar till att skapa sådana resultat.

Ramboll undersökte frågan i enkäten genom att be projektledarna i fritext uppge de främsta fördelarna med samproduktion (max fem stycken). Ramboll kategoriserade svaren utifrån hur fördelarna kopplade till förutsättningar för att producera FoU genom samproduktion. Ramboll kategoriserade även svaren utifrån hur de kopplade till avtryck, dvs. utfall och resultat av samproduktion.

Syftet med att göra uppdelningen är att bättre förstå vilka förutsättningar som anses vara avgörande för att åstadkomma relevanta avtryck, och vad innehållet i dessa avtryck är. Insikt om en sådan koppling

kan användas av KK-stiftelsen för att vidareutveckla sin programlogik för HÖG och för att formulera utlysningar och bedömningsprocesser av ansökningar. Som exempel kan utlysningen betona att det bör finnas en tydlig plan för delning av data/material, tillgång till företagets infrastruktur samt testmiljöer (se tabell 1 nedan).

I tabell 1 nedan presenterar vi en sammanställning av framträdande förutsättningar för att utveckla FoU av relevans för näringsliv och akademi som skapas av samproduktionen. Vi återkommer senare i rapporten till sammanställningen över hur samproduktionen anses bidra till FoU-avtryck (utfall, resultat och effekter).

Tabell 1. Viktiga förutsättningar för att producera FoU av relevans för näringsliv och akademi som skapas genom samproduktion

Typ av förutsättning	Antal kommentarer (n = 178)
Tillgång till nya samarbeten/nätverk/relationer	17
Ökad kunskap företagets kontext, processer och om praktiska problem och vad som krävs för att lösa dem	15
Nya idéer/formuleringar/inramningar av forskningsproblem	32
Tillgång till data/material	21
Tillgång till resurser/infrastruktur för forskning och utveckling/teknologi	12
Tillgång till testmiljö/demonstration av lösningar i problemkontexten	19
Tillgång till kompletterande expertis och kunskapsutbyten	53
Validering av vetenskapliga frågeställningar/resultat	9

Enkätkommentarerna nyanseras delvis av intervjuerna med projektledarna. Från intervjuerna framgår det att HÖG-projekten ger forskarna en unik tillgång till företagen och att detta möjliggör nya FoU-resultat. Citatet nedan fångar flera av de fördelar som lyfts i enkätsvaren. Det kommer från en projektledare som med hjälp av företagets produkter, data och expertis kunde samla data och analyser denna på nya sätt. Detta resulterade i att projektet kunde besvara nya forskningsfrågor:

Projektet använde sig av [nya teknologier] för att upptäcka [x] [...] och kunde på så sätt besvara nya forskningsfrågor. Idén var att samla data med två partners och med den tredje analysera data med [nya teknologier]. Vi var inte experter på [teknologierna]. Med företagets hjälp kunde vi analysera all data
(Projektledare 9)

Att använda företagets infrastruktur för FoU och få tillgång till deras data och expertis är faktorer som bidrar till att utveckla näringslivsrelevant FoU. Utöver detta ser Ramboll i intervjuerna att det sker en kunskapsöverföring från företagen till forskarna. Denna kunskap har kanske inte direkt en vetenskaplig höjd men gynnar forskarens förutsättningar att utveckla näringslivsrelevant FoU. Det kan t.ex. röra sig om nya sätt att tänka kring vissa tekniker, processer och kommersialisering.

I korthet, intervjuerna vittnar om att HÖG ger forskarna tillgång till företagssamverkan som är ganska ovanlig (även om detta kan variera mellan forskningsfälten) vilket skapar nya förutsättningar för forskarna att publicera originella forskningsresultat i större volymer. Denna typ av kapacitetsbyggande leder till att forskarna kan positionera sig akademiskt.

3.4 Omständigheter som skapar utmaningar för genomförandet

I kapitel två visade vi att projektledarna generellt sett är positivt inställda till HÖG. Det finns dock utmaningar kopplade till HÖGs utformning. Vi redovisar dessa nedan.

STOR VARIATION AV UTMANINGAR MED SAMPRODUKTION

Projektledarna anser över lag att samproduktionen mellan forskare och företag fungerade väl under genomförandet. När frågan ställs kring vilka de största utmaningarna var med samproduktionen svarar drygt var fjärde projektledare (27%) att det inte fanns några utmaningar. Av de som såg utmaningar med samproduktionen (respondenterna fick välja flera svarsalternativ) svarade:

... var femte projektledare (21 %) att företagen hade andra sätt att arbeta i projektet.

... ungefär lika många att företagen och forskarna hade olika tidsperspektiv (20 %).

Något färre projektledare ansåg att det var en utmaning att:

... företagen hade andra mål (16%).

... att det fanns svårigheter med samordning p.g.a. många aktörer (14%).

... det fanns juridiska utmaningar (13%).

... att det fanns svårigheter mellan forskare och företag att förstå varandra (9%).

Andra utmaningar som beskrivs i fritextsvaren var att företagen var små och hade svårt att avsätta tiden, att kontaktpersonen på företagen byter arbetsplats och att företaget genomgår en omorganisering under projekttiden. Även coronapandemin har försvårat samproduktionen menar ett par projektledare.

I fritextsvaren på samma fråga tillkommer ytterligare två utmaningarna kopplat till samproduktion. Den ena gäller omorganiseringar, inklusive personalbyten hos företagen (t.ex. VD) som påverkat projekten negativt (t.ex. förseningar). Vi finner åtta kommentarer som lyfter denna problematik.

Den andra utmaningen handlar om att företagets engagemang inom gruppen kan variera. Nio kommentarer berör denna problematik som kan kopplas till att mindre företag avsätter färre resurser, att företagen byter inriktning under projektet eller att det visar sig att deras kompetens inte är tillräcklig för att medverka i projekten. I värsta fall leder problematiken till att företagen hoppar av projekten.

Nästa avsnitt är det sista i detta kapitel. Här går vi igenom några framträdande genomförandeutmaningar som HÖG:s utformning kan (men inte nödvändigtvis behöver) bidra till för projekten. Dessa är utmaningar som på ett eller annat sätt försvårar för projekten att producera FoU-resultat och bygga starka forskningsmiljöer.

STORLEK OCH LÄNGD KAN INNEBÄRA UTMANINGAR FÖR UTFORSKANDE PROJEKT

Resultaten från enkätundersökningen visade att projektledarna i hög utsträckning tyckte att både storlek och längd på HÖG-finansieringen var tillräcklig för att nå projektens mål (se kapitel 2). Utmaningarna nedan bör ses i ljuset av dessa resultat.

Av intervjuerna med projektledarna framgår det att för seniora forskare, så som professorer, som avser att använda finansieringen för att täcka sina lönekostnader kan finansieringens storlek vara för liten för att producera intressanta FoU-resultat. Detta hänger ihop med att seniora forskare p.g.a. sina högre löner är dyrare i drift än forskare som befinner sig tidigt i karriären. Det blir med andra ord mindre forskningstid per krona ju mer senior man är. Samtidigt bör en senior forskare ha bättre förmåga att forska effektivt än en mer junior forskare.

Det framgår även av intervjuerna att längden på finansieringen emellanåt skapar utmaningar för att nå intressanta projektresultat. I explorativa HÖG-projekt kan intressanta vetenskapliga resultat komma att uppstå först i projektets slutfas. Även om KK-stiftelsen kan ha en förståelse för att dessa situationer uppstår menar vissa projektledare att det bör finnas en möjlighet att förlänga projektet i stället för att ansöka om ett nytt HÖG-projekt, detta för omgående kunna ta vara på genombrott som kommer sent i projektet.

I de fall HÖG anses vara det enda alternativet att bygga vidare resultat från tidigare HÖG-projekt kan det vara synnerligen viktigt att det inte går längre perioder mellan projekten. När så blir fallet riskerar projekten att tappa företag. Citatet nedan vittnar återigen om HÖG:s additionalitet i det att projektet

inte kunde gå vidare utan HÖG-finansiering. Detta innebar utmaningar i termer av att behålla de tidigare företagspartnerna i projektet:

Jag var tvungen att söka HÖG under fem år innan jag kunde få finansiering. Mitt tidigare HÖG-projekt slutade [år] och det var först [fem år senare] som projektet som byggde vidare på resultaten kunde starta. Det var svårt att få företagen att stanna i ansökningsprocessen och vissa företag kunde inte vara med för att det tog för lång tid innan jag fick finansieringen **(Projektledare 2)**

Det behöver inte röra sig om sena genombrott för att projekten ska behöva mer tid. Projekt som genererar stora mängder data kan få svårt att hitta resurser för att analysera denna när projektet slutar. Detta problem uppstår då projekten inte kan behålla den personal som finansierats genom HÖG. Konsekvensen kan vara att vetenskapliga resultat försenas eller uteblir. Detta gynnar varken forskarnas karriärsutveckling eller miljöbyggandet.

GENOMFÖRANDEUTMANINGAR KOPPLADE TILL KRAVET PÅ 50 % DISPUTERADE FORSKARE

Av projektledarnas fritextsvar i enkäten samt intervjuer med både projektledare och projektägare framgår det att en utmaning i HÖGs utformning är kravet om minst 50 % disputerade forskare. Projektledarna lyfter bland annat att kravet skapar onödiga resursutmaningar, eller en 'lost opportunity' när det kommer till att skapa kontinuitet i projektens framdrift, t.ex.:

Det enda som var styrande var kravet på att mer än 50 % av projektarbetet måste göras av disputerade forskare. Det blev mer av en intern utmaning eftersom det blev en utmaning kopplat till resursallokering. Forskare måste även undervisa och därför faller seniora forskare bort från projektet emellanåt. Doktorander däremot forskar på 100 % och finns därför alltid tillgängliga. **(Projektledare 4)**

Vissa menar att kravet i stället borde ligga på 30 - 40 % disputerade forskare. Detta menar vissa hade bidragit till att projektledaren bättre kunde utnyttja anslaget för forskning och karriärsutveckling (att handleda doktorander är meriterande). Så här uttrycker en projektledare inverkan på den akademiska meriteringen av att inte kunna ha doktorander i HÖG-projektet:

För att jag ska kunna meritera mig till professor behöver jag ha dragit igenom doktorander. Jag kan inte rekrytera en doktorand på HÖG. HÖG-medel räcker inte till eftersom minst 50 % måste gå till en disputerad forskare. Då räcker övriga medel inte för en doktorand även om man får maxbeloppet på fyra miljoner kronor. Detta får jag däremot göra inom Synergi men det kan ta ett tag att jobba sig upp till en Synergi om man är mer junior och det gör det svårt att meritera sig. **(Projektledare 6)**

Även projektägare ser behovet av att kunna använda HÖG för att rekrytera doktorander och på så sätt ytterligare stärka förutsättningarna för kapacitetsbyggande inom miljön. Formen för detta, menar projektägare kan dock diskuteras, t.ex. höja beloppet, kräva medfinansiering från institutionen, eller industridoktorand som delvis finansieras av näringslivet.

En projektägare beskriver hur hen emellanåt just får synpunkterna från projektledare att även om HÖG är ett bra anslag för att göra karriär, är det svårt att använda HÖG till att rekrytera doktorander. Detta har väckt tanken om ett 'HÖG Plus' för att delfinansiera doktorander. Erfarenheter på institutionsnivå är nämligen att det är gynnsamt för doktorander som anställts inom ramen för Forskningsprofil om man har tillgång till Forskningsprofiler Plus, och att samma format skulle kunna användas i HÖG.

VISSA FÖRETAGSKRAV INNEBÄR UTMANINGAR FÖR GENOMFÖRANDET

Av intervjuerna med projektledarna framgår det att kravet att projekten måste jobba med minst två av varandra oberoende företag kan sakta ner både ansöknings- och FoU-processen, eftersom det tar ett tag innan företagen lär känna varandra och jobba upp samarbetsformer.

En andra utmaning som lyfts i intervjuerna är att KK-stiftelsens företagskrav utesluter utländska företag som medsökande. Inom vissa forskningsfält är många av de relevanta företagspartnerna utländska företag. En tredje utmaning kan kopplas till att KK-stiftelsen inte finansierar företagen. Detta kan

emellanåt göra det för lätt för forskarna att bli fångade av företagets intressen, i synnerhet om det är företag som är viktiga för projektets överlevnad. Så här uttrycker en projektledare det:

Det största problemet med HÖG är det inte ger företagen incitament. Eftersom KK-stiftelsen inte betalar företagen kan de sticka när som helst om de känner att det ställs krav på dem som de inte håller med om. De känner sig inte tvingade att göra något. (Projektledare 8)

Från intervjuerna med företagen framgår det att företagen själva däremot kan anse att formerna för samverkan ställer för låga krav på företagets motprestation, här förstått som att in-kindfinansiering inte skapar tillräckliga incitament för djupare engagemang. Så här uttrycker en deltagare från ett större företag det:

Ibland kan det vara lite för billigt för industrin att gå med. KK-stiftelsen finansierar [lärosätet] och vi kan bara hoppa på. Kanske är det så att i en del projekt att vårt genuina engagemang inte kommer med i bilden. Motprestationen kan då vara lite för låg. Vi spottar ut mycket rådata som vi ger forskarna tillgång till. Det kostar då ingenting för oss. (Företag 4)

4. DIREKTA AVTRYCK OCH EFFEKTER AV PROJEKTGENOMFÖRANDET

En programlogik illustrerar antaganden om följande konsekvenskedja:

Aktiviteter/input → utfall → resultat → effekter

Vi väljer i detta kapitel att referera till utfall och resultat av projekten som 'avtryck'. Bakgrunden till detta är att vi bedömer att HÖGs programlogik (se bilaga 1) innehåller överlapp mellan de mer vetenskapsorienterade utfallen och resultaten. *Forskningsresultat i framkant/state of the art* kategoriseras som resultat i programlogiken (numrerad som 7 i programlogiken). Forskningsresultat i framkant/state of the art bör dock inte ses som en konsekvens av *forskningsresultat* (3) och *publikationer* (4), som i programlogiken är kategoriserade som utfall. Det finns till exempel inget som gör att forskningsresultat blir state of the art bara för att de publiceras. Forskningsresultat i framkant/state of the art är snare avhängigt om forskarna lyckas formulera djärva frågeställningar, får tillgång till data och infrastruktur, hög och långsiktig finansiering och framgångsrikt adresserar frågeställningarna på innovativa sätt.

Vi bedömer också att det finns överlapp, eller kanske en otydlig distinktion mellan aktiviteten genomföra projektet enligt plan i samverkan med näringslivet (1) och utfallen samverkan med näringsliv (5) samt resultatet stärkt samverkan med näringsliv som resultat (8). Den svåraste distinktionen att göra är mellan 1 och 5. Därför blir även uppdelningen mellan 5 också 8 otydlig.

Det finns även vertikala kopplingar inom en och samma kategori i programlogiken som skulle kunna göras tydligare. Programlogiken ger exempelvis intrycket att *forskningsresultat* som utfall (3 i programlogiken) och *publikationer* som utfall (4) är inbördes oberoende av varandra, vilket inte är fallet. Forskningsresultat är en förutsättning för publikationer (därmed inte sagt att alla forskningsresultat publiceras). Forskningsresultat som granskas och accepteras av forskarsamhället publiceras i artiklar, konferensbidrag böcker, kapitel i böcker, etc. När detta är fallet är de två sidor av samma mynt.

Vad gäller den horisontella kopplingen mellan *närvaro på seminarium, konferenser, etc.* som utfall (2 i programlogiken) vet vi från tidigare forskning att deltagande på exempelvis avdelningsseminarium eller konferenser kan bidra till kunskaps- och *kompetenshöjning hos forskare* (6). Detta sker i synnerhet om forskarna presenterar preliminära resultat och får kollegial återkoppling på dessa. Här ger dock programlogiken intrycket att deltagande är den enda, eller primära, faktorn bakom kompetenshöjning. Kompetenshöjning, och kanske än mer kunskapsutveckling/forskningsresultat, är i mycket högre grad beroende av forskarnas tillgång till sammanhängande forskningstid och samarbeten för att adressera ett problem (som möjliggörs genom finansiering). Samverkan med företag, och deras experter, som utfall (5 i programlogiken) bör i detta sammanhang ha en koppling i programlogiken till kompetenshöjning som resultat.

Nedan redovisar vi hur HÖG-projekten bidrar till olika avtryck. Vi kategoriserar avtrycken övergripande som (i) vetenskapliga avtryck (t.ex. nya FoU-resultat), (ii) sociala och organisatoriska avtryck inom akademien (t.ex. karriärutveckling, nya nätverk och utbildningsinnehåll) och (iii) av tryck på företagen (t.ex. ny kompetens och ökad konkurrenskraft).

4.1 HÖG-projekten bidrar till förnyelse och stärkta miljöer

Enkäten ställde två frågor som kopplar till programlogikens effektmål. Den första frågan handlade om utsträckning i vilken projektet bidragit till att förnya projektledarens/miljöns forskning (t.ex. byta inriktning på forskningen). Den andra frågan som kopplar till programlogikens effektmål handlade om utsträckning i vilken projektet har bidragit till att stärka forskningsmiljöns position inom akademien.

På den första frågan svarade drygt var fjärde projektledare (27 %) att projektet delvis bidrog till sådan förnyelse (3 på en 5-gradig skala). Var tredje projektledare (34 %) ansåg att projektet gjorde så i ganska hög utsträckning (4 på en 5-gradig skala) medan något färre (28 %) ansåg att projektets bidrag till förnyelse var hög (5 på en 5-gradig skala). Det genomsnittliga värdet på svaren var 3,78.

Den andra frågan som kopplar till programlogikens effektmål handlade om i vilken utsträckning projektet har bidragit till att stärka forskningsmiljöns position inom akademien. I enkäten svarar nästan hälften (45 %) att projektet har bidragit till detta i ganska hög utsträckning. Något färre (36 %) svarar att bidraget skett i hög utsträckning. Det genomsnittliga värdet på svaren var 4,07 på en 5-gradig skala.

För miljöer som befinner sig i en tidig utvecklingsfas kan HÖG ha katalyserande effekter på uppbyggandet av forskningsmiljöer på institutionsnivå. Detta i sin tur kan göra avtryck på lärosätets profilering och bidra till uppkomsten av nya kontaktytor och samarbeten mellan discipliner. Detta återspeglas i citatet nedan:

När jag kom på detta var det inte mycket forskning inom [forskningsområdet]. [...] Vi satte [lärosätet] på kartan gällande HÖG. Projektet har bidragit till att lägga grunden för det övergripande forskningsområdet på [lärosätet], så det har byggt forskningsmiljön. Detta har gjort det möjligt för oss att betrakta oss som att [forskningsområdet] är ett av våra styrkeområden. Tack vare det samarbetar vi med akademien för [annat forskningsområde] och en forskargrupp inom [ytterligare ett forskningsområde]. **(Projektledare 12)**

Vi passar här på att återigen lyfta att fler HÖG-projekt i rad, som vidareutvecklar FoU-resultat, verkar viktiga för att bygga en forskningsmiljö. Det här citatet från en av projektledarna vittnar om att det inte sällan krävs flera HÖG-projekt innan konturerna av en miljö börjar träda fram. Ibland blir miljön synlig först vid det andra eller tredje HÖG-projektet, t.ex.:

Efter de första HÖG-projekten fanns det ingen miljö. Det kommande projektet handlade om att bygga miljön. **(Projektledare 2)**

Som vi kommer se nedan verkar det finnas en positiv inverkan på produktionen av referentgranskade artiklar samt konferensartiklar av att driva flera stiftelsefinansierade projekt i rad.

I sin helhet bedömer Ramboll att HÖG-projekten har en inverkan på förnyelse och förmåga hos forskningsmiljöerna. I de kommande avsnitten identifierar vi en rad utfall och resultat som vi bedömer bidrar till förnyelse och stärkta miljöer. Utifrån dessa avtryck kan vi bättre förstå miljöbyggandet. Vissa av avtrycken relaterar till produktion av ny kunskap. Andra avtryck är organisatoriska (t.ex. nya nätverk), sociala (t.ex. karriärutveckling) respektive företagsorienterade (t.ex. ny kompetens eller lösningar). Dessa presenteras nedan.

4.2 Vetenskapliga avtryck

Från enkätresultaten framgår det att projektledarna bedömer att HÖG-projekten har bidragit till förnyelse och stärkta forskningsmiljöer (se kapitel 4.1). Från intervjuerna med projektledare och projektägare är det tydligt denna effekt äger rum i både befintliga miljöer som skiftar inriktning på forskningen och i nya miljöer som försöker etablera sig. Projektledarna vittnar om att en av de centrala mekanismer som gör att HÖG-projekten bidrar till miljöbygge inom båda dessa grupper är att HÖG

tillåter projekten att utforska omogna forskningsspår. För etablerade miljöer som vill byta riktning kan HÖG exempelvis innebära möjligheten att skifta från spår som redan uppnått en hög mättnad av kunskap. Det finns med andra ord en tydlig koppling mellan vetenskapliga avtryck och effekterna på miljöbygget. Detta avsnitt handlar om de avtryck på akademien som relaterar till produktionen av ny kunskap.

HÖG-PROJEKTEN BIDRAR TILL NY VETENSKAPLIG KUNSKAP OCH METODER

Resultat från enkäten visar att HÖG-projekten i stor utsträckning lyckats producera ny vetenskaplig kunskap och/eller metodutveckling. Nästan alla projektledare (91 %) anser exempelvis att projektet i ganska hög eller hög utsträckning (4 respektive 5 på en femgradig skala) har bidragit till att producera ny vetenskaplig utveckling och/eller metodutveckling. Det genomsnittliga värdet på svaren var 4,24.

Från enkätens fritextsvar får vi en kompletterande bild över just samproduktionens bidrag till vetenskapliga avtryck. I enkäten ställde vi exempelvis frågan vad projektledarna ansåg vara de främsta fördelarna med samproduktion. Projektledarna fick svara i fritext och som mest uppge fem fördelar.

Ramboll kategoriserade svaren utifrån vilka fördelar som kopplade till förutsättningar för att utveckla FoU som skapas av samproduktionen (t.ex. tillgång till testmiljöer och kompletterande expertis). Vi kategoriserade även svaren utifrån hur de relaterade till avtryck av samproduktion (utfall/resultat). Resultaten av kategoriseringen visar att samproduktionen lett till flera avtryck (se tabell 2). Ramboll noterar här att majoriteten av kommentarerna handlar om att samproduktionen bidrar med nyttor för vetenskapen så som forskningens genomslag och demonstration av dess förmåga att lösa problem, nya vetenskapliga resultat och metoder samt nya perspektiv på vetenskap och dess tillämpning.

Tabell 2. Typer av avtryck som samproduktionen bidragit till

Avtryck	Antal kommentarer (n = 77)
Ökad forskningsimpact/demonstration av forskningens potential att lösa problem	46
Nya, vetenskapliga resultat och metoder	14
Nya perspektiv hos forskarna på vetenskapen och dess tillämpning	4
Nya projekt	11
Inverkan på utbildning	2

Av intervjuerna med projektledarna framgår det att HÖG-projekt helt klart lyckas skapa preliminära resultat som är relevanta både för vetenskapen och för näringslivet, även om det krävs fler mer forskningstid för att slutligen validera resultaten. Det är också tydligt att de två typer av resultat hänger ihop, dvs. att det finns ett ömsesidigt beroende mellan det vetenskapliga och det mer praktiska/tillämpningsbara resultaten. Så här uttrycker en projektledare förhållandet:

De viktigaste resultaten var å ena sidan att vi fick fram intressanta vetenskapliga artiklar om [utvecklingen av metoden]. Projektet ledde också delvis till implementeringen av [metoden] i produktionsenheter. De viktigaste resultaten var alltså vetenskapliga och praktiska. Men jag är ändå missnöjd med metodutvecklingen. Testobjektet var inte tillgängligt inom projektets ramar och därför kunde vi inte publicera på den delen av projektet. Det finns ett utkast till artikel men vi väntar fortfarande på resultat.
(Projektledare 4)

Vi kommer i detta avsnitt fortsättningsvis titta på olika aspekter av HÖG-projektens vetenskapliga produktion. En sådan aspekt är forskningsvolym, eller produktivitet mätt i antalet publikationer. Det finns olika publikationstyper (t.ex. referentgranskade artiklar, konferensartiklar, böcker, kapitel i böcker, etc.). Publikationer presenterar forskningsresultat och kommunicerar ut dessa till forskarsamhället. Denna kommunikation är en förutsättning för kunskapsutvecklingen. En annan aspekt är synlighet. Ett sätt att mäta forskningsresultatens, eller publikationernas synlighet är titta på hur de citeras av andra forskare.

För att mäta produktivitet och synlighet använder vi oss av bibliometrisk analys av 30 HÖG-projekt (se bilaga 1 för mer detaljer om dataunderlag och urval).

18 AV 30 PROJEKT HAR PRODUCERAT REFERENTGRANSKADE ARTIKLAR

Av de 30 projekt som ligger till grund för den bibliometriska analysen har 15 projekt byggt vidare på resultat från projekt som tidigare finansierats av KK-stiftelsen (50 %). Övriga 15 projekt bygger inte på resultat från projekt som finansierats av stiftelsen (50 %).

Resultaten av den bibliometriska analysen visar att 18 av 30 projekt har producerat referentgranskade artiklar. Majoriteten av artiklarna är publicerade i tidskrifter som är kategoriserade inom ingenjörsområdet (35 artiklar), följt av datavetenskap och tandvård. Inom området "Other" ingår 51 artiklar som är klassificerade inom 15 olika områden¹⁴ (se bilaga 5 för en illustration).

18 projekt som producerar artiklar av totalt 30 projekt motsvarar ungefär 60 % av alla projekten. 12 projekt, eller 40 %, har alltså inte ännu producerat kollegialt granskade artiklar, vilket bör ses som ett tecken på relativt låg produktivitet på gruppnivå (dvs. de 30 projekten). Det kan dock förekomma projekt i urvalet som fortfarande är i processen att få sina resultat publicerade.

Vad gäller konferensartiklar är produktiviteten på gruppnivå något högre. 20 av 30 projekt, eller 70 %, har publicerat sådana artiklar. Forskningsresultaten i dessa artiklar är dock mer osäkra eftersom resultaten typiskt sett är preliminära och granskningsprocesserna är betydligt mindre rigorösa.



18/30

Projekt har producerat kollegialt granskade artiklar

HÖG-PROJEKT SOM BYGGER VIDARE PÅ RESULTAT FRÅN STIFTELSEFINANSIERAD PROJEKT ÄR MEST PRODUKTVA

Rambolls analys visar att det finns en variation i produktivitet bland de 18 projekt som producerat referentgranskade artiklar. Inom denna grupp bygger nio projekt vidare på resultat från projekt som tidigare finansierats av KK-stiftelsen. Resterande nio projekt baseras inte på resultat från projekt som finansierats av KK-stiftelsen.

Vi finner att de nio projekt som bygger vidare på resultat som tidigare finansierats av KK-stiftelsen har producerat 73 kollegialt granskade artiklar och de som inte bygger på tidigare stiftelsefinansierade resultat har producerat 63 artiklar¹⁵.

Även vad gäller antal konferensartiklar finns det en skillnad i produktivitet bland de 20 projekt som publicerat sådana artiklar. 11 projekt bygger på tidigare resultat från projekt finansierade av KK-stiftelsen och har producerat 70 konferensartiklar. De nio projekt som inte bygger på tidigare finansiering har 45 konferensartiklar.

Det finns alltså en högre produktivitet bland de projekt som bygger vidare på resultat som tidigare finansierats av KK-stiftelsen. Projekten använder sannolikt HÖG-projektet till att producera artiklar med redan upparbetade kontakter. I dessa projekt har forskarna sannolikt redan byggt upp en miljö anpassad för samproduktion, hunnit bearbetat metoder och resultat och därmed ökar även produktiviteten. Publikationerna som rapporteras in i HÖG kan även baseras på resultat som forskarna redan tagit fram i tidigare stiftelsefinansierade projekt. Detta tyder på att långsiktig finansiering gynnar publikationsproduktiviteten.

FLER PROFESSORLEDDA PROJEKT PRODUCERAR ARTIKLAR

Av de 30 projekt som ligger till grund för den bibliometriska analysen har 15 projekt letts av professorer (50 %) och 15 av mer juniora forskare (50 %).

¹⁴ Agricultural and Biological Sciences 8, Social Sciences 7, Earth and Planetary Sciences 6, Chemical Engineering 5, Environmental Science 4, Mathematics 4, Decision Sciences 3, Health Professions 3, Multidisciplinary 3, Arts and Humanities 2, Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics 2, Economics, Econometrics and Finance 1, Neuroscience 1

¹⁵ Sammanlagt har 18 av 30 projekt producerat kollegialt granskade artiklar som publicerats i vetenskapliga tidskrifter

Av de 18 projekt som har producerat referentgranskade artiklar för vetenskapliga tidskrifter är professorerna överrepresenterade: 11 av 18 projekt har letts av professorer (61 %) och 7 projekt av mer juniora forskare (39 %).

Omvänt gäller att bland de 12 projekt som inte producerat några referentgranskade artiklar är mer juniora forskare överrepresenterade: 8 av de 12 projekt som inte ännu publicerat har letts av mer juniora forskare (ca. 67 % av projekten). Resterande fyra projekt har letts av professorer (drygt 33 %).

Vi ser alltså att 11 av 15 professorledda projekt producerar artiklar medan 7 av 15 projekten som har letts av mer juniora forskare gör det. Professorledda projekt har sannolikt ett upparbetat sätt att skriva artiklar och har där till eventuell fler opublicerade resultat från tidigare forskning som slutförs och publiceras inom projekttiden. Vi har bland annat tidigare i rapporten visat att det är vanligare att projektledare som är professorer driver sina HÖG-projekt i en etablerad forskningsmiljö. I en sådan miljö finns det sannolikt redan pågående forskning som löpande publiceras. Projekt som letts av mer juniora forskare använder sannolikt HÖG-projektet till att bygga upp ett nätverk som sedan kan komma att generera publikationer (en artikel brukar ta cirka tre års arbete).

PROJEKT SOM BYGGER VIDARE PÅ RESULTAT FRÅN PROJEKT SOM FÅTT FINANSIERING FRÅN KK-STIFTELSEN ÄNDRAR FORSKNINGSMRÅDE MER

Med hjälp av bibliometri analyserar vi inom vilka vetenskapliga områden projektledaren publicerade i innan finansieringen från KK-stiftelsen och jämför med de områden som publikationerna inom ramen för KK-stiftelsen finansieringen tillhör.

Vad man kan se att från de forskningsområden som projektledarna publicerat i har projekt som bygger på tidigare stiftelsefinansierade resultat ändrat område mer än de som inte bygger vidare på tidigare resultat (ändringen ses i fem av dessa åtta projekt). En förklaring till att de projekt som bygger vidare på resultat från stiftelsefinansierade projekt ändrat område är att man har hunnit bygga upp ett interdisciplinärt nätverk. Nu kan man se resultaten av dessa projekt och projektledarna publicerar därför i andra områden.

I de projekt som inte bygger på tidigare resultat ser vi nästan ingen förändring alls i publikationsområden. I flera av projekten (t.ex. 20130152, 20140192, 20170141, 20110131) ser vi att forskarna fortsätter att publicera i samma områden men att de har blivit mer fokuserade inom ett område efter HÖG-finansieringen. En förklaring till varför projektledarna i de HÖG-projekt som inte bygger på resultat från stiftelsefinansierade projekt här ändrat område i mindre utsträckning är att de är mer juniora. De håller därför på att bygga upp sin forskning och att vågar därmed inte ta risken att ändra sin inriktning för mycket då det oftare tar längre tid att etablera sig i nya forskningsområden (en hög sk. switching cost). Därför försöker man hellre skörda frukterna av den kompetens man byggt upp i sitt forskningsområde. Detta beteende har observerats i tidigare forskning.

Det är svårt att utifrån analysen dra några direkta slutsatser om vad HÖG-finansieringen har betytt i termer av förnyelse för de specifika miljöerna. Vi har inte tillgång till information om annan finansiering till miljöerna eller vilka andra forskare som har ingått i dem.

FORSKARE SOM BYGGER VIDARE RESULTAT FRÅN TIDIGARE PROJEKT FRÅN KK-STIFTELSEN FORTSÄTTER ATT SAMFÖRFATTA

Samverkan är en viktig del av HÖG. Resultaten från enkätundersökningen visar att en tydlig majoritet av projektledarna¹⁶ har utökat sina forskningsnätverk i ganska hög eller hög utsträckning (71 % har svarat 4 eller 5 på en femgradigskala där 5 = i hög utsträckning).

Den bibliometriska analysen visar att projektledarna deltar i 70 % av alla publicerade artiklar (85 artiklar). Vad gäller hur HÖG-finansieringen har bidragit till nya samverkanskonstellationer bland forskare finner vi att majoriteten av alla artiklar innehåller nya samverkanskonstellationer. Det finns en viss skillnad mellan de projekt som baseras på resultat från tidigare stiftelsefinansiering och de som inte baseras på

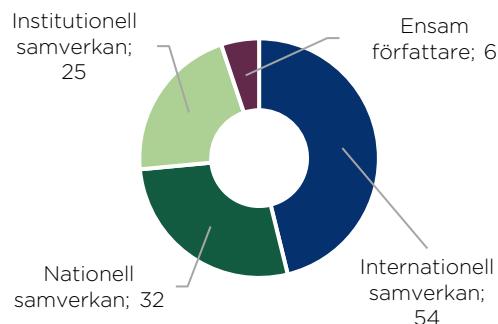
¹⁶ Eftersom vi inte har tillgång till information gällande alla deltagare i de olika projekten utgår vi från projektledarna

tidigare resultat, där de första har en högre andel artiklar som baseras på samverkanskonstellationer som redan var etablerade innan HÖG-finansieringen (13 artiklar vs. 3 artiklar).

FLERA PUBLIKATIONER HAR SAMFÖRFATTAS MED FORSKARE BASERADE UTOMLANDS

Genom vår bibliometriska analys kan vi få en bättre förståelse hur forskarna har samverkat med andra forskare i sina projekt. Figur 11 visar hur stor del av alla publikationer som har sampublicerats med forskare från andra länder (internationell samverkan), Sverige (nationell samverkan), samma organisation (institutionell samverkan), och slutligen där endast en forskare ingår (ensam författare). Vad gäller internationell samverkan har 54 av artiklarna (46 %) vilket representerar 11 projekt¹⁷ samförfattats med forskare baserade utomlands. USA är det land som forskare inom de 30 HÖG-projekten har samarbetat mest med (11 publikationer), följt av Japan (10 publikationer) och Danmark (sju publikationer).

Figur 11. Fördelning publikationer per samverkantyp



HÖG-ARTIKLAR ÄR VÄLCITERADE

Citeringsgrad är ett vanligt mått som mäter vetenskaplig synlighet dvs. hur många gånger en artikel citeras av andra artiklar. Ramboll vill dock poängtera att eftersom tiden efter att flera av HÖG-projekten avslutades endast omfattar några år ger citeringsmått inte en rättfärdig bild av hur publikationerna har kommit vetenskapen till nytta då det oftast tar flera år innan resultaten sprids och citeras av andra forskare.

Efter normalisering utifrån vilket ämnesområde eller fält som tidskriften som artiklarna publicerats i beräknar vi fältciteringsgraden för alla publikationer, vilket är 1,24 (24 % mer än det globala genomsnittet). Ett värde över 1,00 indikerar att publikationerna är över det globala genomsnittet för publikationer inom samma fält.

10,3 % av alla HÖG-publikationer tillhör de topp 10% högst citerade publikationerna i världen inom sitt ämnesområde. 40% av alla HÖG-publikationer har publicerats i tidskrifter som tillhör de 10 % högst citerade tidskrifterna normaliserat efter ämnesområde enligt SNIP¹⁸.

Publikationer som samförfattats tillsammans med internationella forskare har en högre citeringsgrad (internationella 1.62 vs. endast svenska 1.02). 27 % av publikationerna har samförfattats med endast forskare baserade i Sverige (10 projekt varav 3 projekt har endast publicerat med andra forskare baserade i Sverige) och 21 % med endast forskare från samma organisation.

Vi noterar även att projekt som bygger vidare på resultat från projekt som finansierats av KK-stiftelsen har en högre synlighet¹⁹ på konferenser, mätt i antal konferensartiklar, än projekt som inte haft tidigare stiftelsefinansiering från KK-stiftelsen.

En indikator vad gäller hur forskningsresultaten har bidragit till innovationsutveckling är att undersöka hur patent refererar till artiklar. I varje patentpublikation måste innovatören redogöra för s.k. prior art, tidigare publicerad kunskap som ligger till grund för patentet. Resultaten från den bibliometriska analysen visar 8 patent citerar totalt 4 artiklar som har publicerats inom ramen för stiftelsens finansiering. De organisationer som citerar till artiklarna är inte endast nationella utan även internationella universitet och företag, vilket tyder på att forskningsresultaten har spridits även internationellt.

¹⁷ 2 projekt har endast sampublicerat med internationella forskare

¹⁸ https://lib.guides.umd.edu/ld.php?content_id=13278689

¹⁹ En konferensartikel innebär väl typiskt sett att man presenterar ett (preliminärt) resultat i skrift och tal (presentation). Det innebär en större (vetenskaplig) synlighet på konferenser än de som inte har konferensartiklar.

4.3 Sociala och organisatoriska avtryck inom akademien

Under denna rubrik fokuserar rapporten på de avtryck som är organisatoriska och sociala snarare än vetenskapliga.

HÖG-PROJEKTEN ÖKAR FORSKARNAS FÖRMÅGA ATT SAMPRODUCERA

Av enkätresultaten med projektledarna framgår det att HÖG-projekten har bidragit till att öka intresset för samproduktion på institutionen. De flesta projektledare (80 %) har svarat 3 eller högre på en femgradig skala (där 1 är lägst och 5 högst) om institutionens intresse har ökat till följd av deras projekt.

Enkätresultaten visar även att projektledarnas förmåga att arbeta med samproduktion har ökat som ett resultat av HÖG-projekten. Mer än tre fjärdedelar av projektledarna (77 %) svarar 4 eller 5 (på en femgradig skala där 1 är lägst och 5 högst) om projekten ökat förståelsen för samproduktion. Något fler (80 %) svarar anger ett värde på 4 eller 5 på frågan om projektet lett till en ökad förmåga att leda samproduktionsprojekt.

Enkätresultaten visar även att HÖG-projekten har bidragit till nya sätt att arbeta i forskningsmiljön (80 % svarat 3 eller högre på en femgradig skala där 1 är lägst och 5 högst) (se bilaga 3). Vi kan anta att dessa resultat hänger ihop, det vill säga att ökad förmåga att samproducera och nya arbetssätt har ett ömsesidigt förhållande.

80%

Av forskarna har fått ökad förmåga att leda samverkansprojekt

Det är dock tydligt att nya arbetssätt/ökad förmåga att samproducera inte innefattar att forskarna och företagen skriver referentgranskade artiklar tillsammans (dvs. samförfattar). Vår bibliometriska analys av ett urval HÖG-projekt visar att samförfattade publikationer med industrin är ganska få (se bilaga 1 för metodbeskrivning). Vi ser att 8 projekt (totalt 23 artiklar) har sampublicerats tillsammans med åtminstone ett företag. Totalt har 13 olika företag varav 7²⁰ svenska medverkat i artiklarna.

Detta är ingen överraskning då publikationer är den viktigaste produkten för forskare att presentera sina resultat. Det är utifrån publikationer som forskare löneförhandlar och bygger en karriär. För industrin är det snarare användningen och utveckling av innovationer och produkter som är den viktigaste och därför finns det oftast inte något intresse från industrirepresentanter att medverka i publikationer

HÖG-PROJEKTEN BIDRAR TILL FORSKARNAS KARRIÄRSUTVECKLING

Enkätundersökningen visar att HÖG-finansieringen inneburit en karriärutveckling för en majoritet av projektledarna. 94 % har svarat 3 eller högre på en femgradig skala där 1 är lägst och 5 högst att projektet bidrog till att utveckla deras akademiska karriär (se bilaga 3). Både professorer och mer juniora forskare anser att HÖG bidrar till deras akademiska karriärutveckling. Snitt på frågan är 3,89.

För mer seniora projektledare så som professorer innebär karriärutveckling att de kan bedriva originell forskning, publicera och etablera sig inom nya fält. Detta tar dock tid. Så här uttrycker en projektledare det:

Jag är välkänd inom vissa fält. Nu har jag gått in i ett nytt fält. Jag tycker att folk borde få den möjligheten. HÖG har möjliggjort det. Det kommer ta ett tag för mig att bygga kapacitet inom det nya fältet
(Projektledare 9)

För en enskild forskare som befinner sig tidigt i karriären innebär en projektledarroll för ett HÖG-projekt en stabilitet i termer av sammanhängande forskningstid vilket i sin tur gynnar produktionen av vetenskapliga resultat. Även om projektledning är viktig erfarenhet är det just stabilitet som är den viktigare mekanismen för forskarens karriärutveckling. Det är nämligen i slutändan de akademiska meriterna, så som publikationer och handledning av doktorander som är avgörande för den akademiska karriären, t.ex.:

²⁰ Obducat AB, Promimic AB, Nobel Biocare AB, HS Konsult, Saab AB, ABB Corporate Research Västerås, AstraZeneca Sweden

Nu är jag välkänd och citerad. Det kom från HÖG. HÖG har hjälpt mig att bygga min professur. Jag har fått en egen doktorandgrupp. Jag har blivit professor på grund av akademiska meriter och inte projektledning. **(Projektledare 13)**

För mer juniora forskare skapar HÖG även en självständighet som är viktig för akademisk meritering. Det är i svårt för forskare som befinner sig tidigt i karriären att skapa självständighet eftersom de lättare än mer seniora hamnar i situationen där de driver kortare projekt eller ingår som del i större projekt. För vissa har flera HÖG-projekt i rad möjliggjort en resa från att vara mer junior till att bli professor, t.ex.:

[HÖG-projekten] har varit jätteviktiga för mig, utan de här projekten vet jag inte hur det hade gått. Jag hade inte kunnat bli professor utan de här projekten. Jag har haft extern finansiering mellan HÖG men då har det varit små projekt som är korta, mindre än 300 000 kr. Jag har varit del av andra stora projektsamarbeten men de som jag drivit själv är från KK-stiftelsen. **(Projektledare 2)**

HÖG-PROJEKTEN KATALYSERAR KARRIÄREN FÖR MER JUNIORA FORSKARE

I våra intervjuer med projektledare och projektägare framgår det att HÖG framför allt har en karriärsutvecklande inverkan på projektledare som är mer juniora forskare. HÖG tillåter denna grupp att bygga upp forskningsvolym (publikationer) genom att de kan använda anslaget till att köpa sig fria från undervisning. En docent eller lägre har typiskt sett 20 - 30 % betald forskningstid i sin tjänst. Detta kan jämföras med professorer som redan har byggt kapacitet att producera forskning och dessutom har mer betald forskningstid i sin tjänst (runt 50 %).

För mer juniora forskare kan HÖG alltså skapa stabilitet, här förstått som sammanhängande forskningstid, tidigt i karriären. Dessa två citat vittnar om att sammanhängande forskningstid är viktigt för denna grupp akademiker. Det första kommer från en projektägare och visar hur avgörande det är för mer juniora forskare att tidigt i karriären vinna anslag. Projektägaren betonar hur dessa forskare, som typiskt sett har mer undervisningstid än seniora forskare (t.ex. professorer), kan köpa sig fria från undervisningen med hjälp av HÖG:

Vi har haft en forskare som hade Prospekt, sen fick han HÖG och då kunde han få vidare anställning. Sen har han fått andra anställningar. I slutändan vill man ha ett lektorat eller professur och för att nå ditt behövs bland annat mycket anslag så att man kan köpa sig fri från undervisning. Med HÖG kan man köpa forskningstid. **(Projektägare 1)**

Följande citat kommer från en projektledare. Det vittnar om hur hen med hjälp av HÖG-projekt lyckades bli professor vid en relativt ung ålder. HÖG möjliggjorde för hen att fokusera mer på forskning än på undervisning under flera år:

Jag kan ganska ostört fokusera på problemlösning. Jag har kunnat forska på 75 procent över flera år. Hade jag inte haft HÖG-finansiering hade jag inte kunnat producera så här mycket forskning. Det har hjälpt mig att bli professor [i ung ålder] **(Projektledare 10)**

Självständighet är viktigt från ett akademiskt karriärsperspektiv då det bland annat öppnar upp för fler anslag (i kombination med originella projektförslag). Att vinna anslag i sig är också viktigt för forskarnas akademiska meritering eftersom forskare bedöms internt på institutionen på hur mycket forskningsmedel de drar in. Detta citat, från en av projektägarna, fångar flera aspekter av HÖGs påverkan på mer juniora forskares karriärsutveckling:

Det har en stor effekt på den som lyckas få sitt första HÖG. Vissa som får Prospekt går vidare till HÖG, etablerar sig med självständighet som behövs för att fortsätta karriären. Jag kan tycka att projekt från KK-stiftelsen, på alla nivåer, har hjälpt att utjämna skillnader mellan de som bara undervisar och de som bara forskar. De som får HÖG kan ta sig vidare **(Projektägare 4)**

Karriärsutveckling genom HÖG kan även uppstå när professorer leder HÖG-projekt. Detta sker exempelvis när professorerna rekryterar postdocs eller docenter till projektet. Projekten skapar forskningstid för dessa personer, vilket de kan översätta i publikationer. Övriga meriteringsgrunder som

kommer med att vinna och leda ett HÖG-projekt uteblir dock för de mer juniora forskarna i detta sammanhang. Inte desto mindre är det tydligt från intervjuerna att när professorer som leder HÖG-projekt investerar i junior/mindre senior personal bidrar HÖG till att de senare ökar sina chanser till fast anställning eller en docentur.

Karriärsutvecklingen är så klart viktig från ett individuellt perspektiv. För miljön är detta avgörande eftersom karriärsutvecklingen hos juniora forskare som rekryteras in i HÖG-projekten är synonymt med att bygga kritisk massa inom fältet/miljön. Ett sätt att bygga kritisk massa är att just att investera HÖG-anslaget i doktorander så väl som postdoks. Att rekrytera forskare som befinner sig tidigt i karriären, och därigenom bygga ett mindre team, påverkar projektets produktivitet. Hög produktivitet underlättar för projektledaren, miljön och lärosätet att skapa synlighet nationell, te.x:

[HÖG] har hjälpt att bygga områden. Att vi får in juniora forskare och publicerar. Vi etablerar oss som en viktig internationell aktör inom [forskningsområdet]. [...] [Projektet] har uppmärksammats av IVA. Det hade inte hänt utan KK-stiftelsen. Uppmärksamheten har lett till en svensk, intern bekräftelse. Den visar att lärosätena är viktiga och motbevisar vissa etablerade föreställningar. **(Projektledare 13)**

Ökad intern synlighet och erkännande kan i sin tur förstärka byggandet av kritisk massa:

[HÖG har betytt] väldigt mycket [för min forskning]. Jag har fått respekt av mina kollegor, skollledning och så vidare. Ämnet och forskargruppen fick mer trovärdighet eftersom projektet satte [Lärosätet] på kartan. I och med detta har vi utvecklat forskningsmiljön och haft flera doktorander i miljön. **(Projektledare 12)**

HÖG-PROJEKTEN EXPANDERAR FORSKARNAS NÄTVERK INOM OCH UTANFÖR AKADEMIN

Av intervjuerna med projektledare och projektägare framgår det att HÖG-projekten har bidragit till att skapa nya nätverk inom lärosätena. I vissa fall har sådana nätverk skapats mellan två tidigare separata institutioner inom samma fakultet. I ett HÖG-projekt byggde utföraren upp en ny kunskapsbas inom en ny forskningsinriktning och lyckades upprätta ett nytt labb. Labbet blev sedan en samlingspunkt för forskare från fakultetens olika institutioner. Nu används labbet även i institutionernas undervisning. Projektledaren menar att inget av det här hade varit möjligt utan HÖG.

Det framgår även av intervjuerna att samproduktionen med företagen öppnar upp för samarbeten med andra företag utanför projektet. Nya företagskontakter kan i sin tur leda till att forskarna får tillgång till nya data, modellsystem och/eller infrastruktur som kan användas för att vidareutveckla den näringslivsrelevanta forskningen, t.ex.:

Jag jobbar med [sjukdom]. Det finns ju andra typer av [sjukdomen] av annan bakgrundsmodell. Genom vårt nya kontaktnät med näringslivet har vi nu ett nytt företag med oss som har gett oss ny tillgång till annan typ av modell. Ingen av oss har jobbat med [modellen] förut. Så nu har vi fått massa vävnad från en djurmodell av det nya företaget. Vi hade aldrig kunnat få tillgång till sådan vävnad efter som vi själva inte har ett djurhus. Utan djursjukhus hade vi ju inte kunnat öppna den vinkeln. Detta utvecklar hela lärosätets forskning. **(Projektledare 6)**

Ett viktigt resultat av samproduktionen är att forskarna kan fördjupa sin relation till företagen och att detta kan ha en positiv inverkan på forskarnas trovärdighet. Så här uttrycker en projektledare det:

Vi tas mer på allvar nu. Förut upplevde företagen att vi ville tiggas pengar, nu vet de att vi kommer till dem för att skapa värde. **(Projektledare 12)**

Trovärdighet är viktigt, i synnerhet när projekten lagt grund till mer etablerade miljöer vars fortsatta existens är beroende av fler FoU-projekt som inkluderar företag. Citatet nedan illustrerar den matteuseffekt (framgång föder mer framgång) som kan uppstå när forskarna genom anslag från KK-stiftelsen framgångsrikt bedrivit forskning i samproduktion:

Alla mina anslag från KK-stiftelsen har lett till att jag kunnat anställa postdoks, publicera mer, skapa nya samarbeten inom akademien och med företag. Desto mer företag man får med desto mer företag blir intresserade av en. Företag söker nu mera upp mig. Befintliga företag ser vinsten av samarbete och vill fortsätta samarbeta medan nya företag ser att det finns ett track-record. **(Projektledare 6)**

Efter att ha drivit ett HÖG-projekt kan projektledaren lättare förklara för företag hur anslag från KK-stiftelsen fungerar. Enligt vissa projektledare minskar eventuella osäkerheter hos företagen och underlättar att engagera dem.

HÖG-PROJEKTEN STÄRKER INSTITUTIONERNAS UTBILDNING

Projektet har bidragit till att stärka utbildningsprogrammen vid institutionen (t.ex. på inom forskarutbildningen eller på mastersnivå). Från enkätresultaten ser vi att det genomsnittliga värdet på projektledarnas svar är 3,54 på en femgradig skala där 5 innebär att HÖG-projekt i hög utsträckning stärker utbildningsprogrammen. Vi har ovan redan visat exempel på *hur* HÖG-projekten bidrar till lärosätenas utbildningar (t.ex. tillgång till nya labb). Under denna rubrik visar vi på ytterligare några.

Det är tydligt att HÖG inverkar på utbildningen, i synnerhet om institutionen har haft tillgång till flera HÖG-projekt inom samma forskningsinriktning. Så här förklarar en projektägare hur HÖG-projektet inverkat på kandidat- och mastersutbildningar som också riktar sig mot yrkesverksamma:

Vi har haft flera HÖG-projekt på ett räckvidd vilket har betytt mycket för oss. Forskning om [Ämnet] som finansierats via HÖG har lett till att vi har kurser på grund- och mastersnivå som också riktar sig mot yrkesverksamma. Vi hade kanske kunnat få finansiering från någon annan. Men vad vet vi vet nu är att utbildningen och vår forskningsprofilering är direkta resultat av HÖG. **(Projektägare 5)**

Nya kurser är ibland direkta resultat av att institutionerna har kunnat bygga upp kritisk massa inom en ny forskningsinriktning. Enligt en projektledare kan forskare som utvecklar nya forskningsinriktningar inom HÖG-projekten använda projekten för att göra utveckla och ansvara för nya kurser. Det framgår av andra intervjuer att HÖG-projekten inverkar indirekt på institutionernas utbildningar på det här sättet, det vill säga när HÖG finansierar forskare som också kan undervisa.

På frågan om HÖG-projektet bidragit till lärosätets utbildning svarar en projektledare exempelvis att projektet inverkade på forskarutbildningen genom att projektet kunde rekrytera en forskare som både forskade och undervisade. Detta menade projektledaren ökar sannolikheten att projektets resultat får genomslag.

Projektets inverkan på utbildning (t.ex. nya kurser) kan dock ta lång tid att ge resultat. När det kommer till att etablera en ny inriktning tar det lång tid att bygga upp kritisk massa nödvändig för att påverka behovet av ett nytt kursutbud. Så här beskriver en projektledare ledderna:

HÖG-projektet har hjälpt att buffa upp [forskningsinriktningen] [...]. Nyligen bestämde vi oss att vi ska bygga upp en masterskurs inom [forskningsinriktningen]. Nu har vi tillräckligt kritisk massa men det tog fem år. Kursen prioriteras upp eftersom en sådan kurs passar med vad många nu forskar på. **(Projektledare 13)**

Intervjuerna vittnar om att det är lättare att sprida HÖG-projektets resultat genom gästföreläsningar inom och utanför lärosätet på kandidat- och mastersnivå. Eller genom att dra in företagen från projektet för att ge gästföreläsningar. Ett annat smidigt sätt att integrera utbildning i projekten är att rekrytera studenter som skriver sina ex-jobb inom projektets frågeställningar. En sekundäreffekt av detta är att ex-jobben genererar nytt undervisningsmaterial. Samtidigt blir HÖG-projektet en inkörsport in i näringslivet för studenterna och ett sätt för institutionerna att fördjupa sin relation till företagen.

4.4 HÖG-projekten lämnar avtryck på företagen

I samband med utvärderingen har Ramboll tagit del av en företagskartläggning som KK-stiftelsen gjort. KK-stiftelsen skickade ut enkät till företag som deltagit i HÖG-projekt. Underlaget består av 69 företag som helt eller delvis besvarat 21 frågor om sitt deltagande (se bilaga 4 för samtliga resultat). Vi redogör vår analys av underlaget nedan och kompletterar detta med vår analys av KK-stiftelsen intervjuer med företagen. Fokus är fortsatt på HÖG-projektets avtryck.

HÖG-PROJEKTEN SKAPAR RELEVANTA RESULTAT FÖR FÖRETAGEN

Resultaten visar att företagen upplever att projektet uppnådde de mål som sattes upp i början när projektet riggades. En majoritet (84%) av företagen har svarat 3 eller högre (på en femgradig skala där 1 är lägst och 5 högst) att nyttorna med samproduktionen överstiger kostnaderna för projektet. I något mindre utsträckning upplever företagen att projektet inneburit en riskdelning för företagets forskning (63% har svarat 3 eller högre). De flesta företag upplever att det hela tiden funnits kapacitet på företagen att ta vara på resultaten som uppstått i projektet (80% har svarat 3 eller högre på en femgradig skala där 1 är lägst och 5 högst),

HÖG-PROJEKTEN BYGGER UPP FÖRETAGENS KOMPETENS OCH NÄTVERK

Företagen ser att medverkan i stor utsträckning inneburit att de fått tillgång till ny kompetens samt att medarbetarna kompetensutvecklats. I företagsenkäten anger 60 % respektive 56 % att detta skett i hög eller mycket hög utsträckning (se bilaga 4 för figurer). Projektet har dock i mindre utsträckning inneburit att företagen kunnat anställa medarbetare med hög kompetens (11 % uppger att detta har skett i hög eller mycket hög utsträckning). Projektet har även i mindre utsträckning inneburit att medarbetarna utvecklat sin förmåga att leda projekt (22 % anger att detta skett i hög eller mycket hög utsträckning).

Från intervjuer med företagen framgår det att kunskapsöverföring sker när företagen interagerar med forskarna och att detta lägger grund för kompetensutveckling, t.ex.:

[HÖG-projekten] leder till kompetensutveckling. Jag lär mig saker hela tiden med samtal i akademien. (Företag 3)

Ibland möjliggörs företagets kunskap- och kompetensutveckling genom att forskarna får tillgång till att observera och analysera företaget. Här är företagen mer passivt engagerade i att adressera forskningsfrågan. Genom att låta sig studeras och sedan diskutera vad forskarna ser ökar också företagets kunskap om hur de kan öka sin konkurrenskraft, t.ex.:

Vi var inte intresserad av den [forskningsfrågan]. Vi var intresserade av workshopen och av olika saker vi kunde lära oss av olika föreläsare. Vi var mer studieobjekt för forskaren men vi fick mycket fakta och kunde göra en egen utvecklingsresa hur vi skulle kunna innovera i det dagliga arbetet. (Företag 1)

Företagen upplever att samproduktionen har skapat nya och eller fördjupade nätverk med akademien och med andra företag (54 % respektive 40 % anger att detta skett i hög eller mycket hög utsträckning). Projektet har i mindre utsträckning inneburit att nya nätverk skapats inom företaget (21 % uppger att detta har skett i hög eller mycket hög utsträckning). Värdet av fördjupade nätverk med akademien är bland annat att dessa möjliggör fortsatt samproduktion av FoU. Vi har tidigare i rapporten visat att det kan krävas fler projekt för att realisera näringsrelevanta lösningar. Detta stärker den bilden.

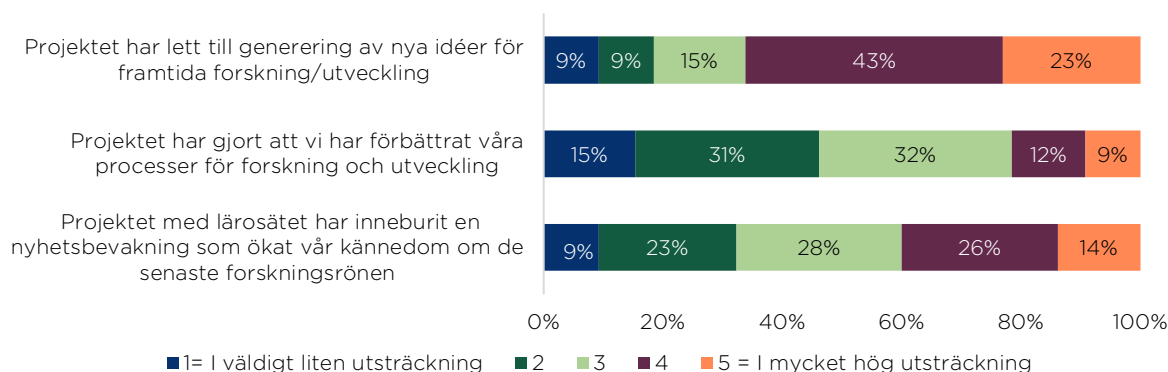
Vi ser även att nya kontakter mellan de företag som ingår i HÖG-projekten kan ha positiva inverkan på företagets förmåga att navigera inom branschen, t.ex.:

Det var en kille från [företag K] som hade koll på säkerhetsfrågor. Han arbetar med att få människor att göra rätt från början. Det utvecklades till en relation tack vare det här projektet. Nu är det många som arbetar i branschen och det är bra att få de här kontakterna. (Företag 5)

HÖG-PROJEKTEN GER FÖRETAGEN NYA IDÉER I HÖGRE UTSTRÄCKNING ÄN FÖRBÄTTRADE PROCESSER FÖR FOU

Ungefär fyra av fem företag (81 %) upplever att projektet i hög eller mycket hög utsträckning genererat nya idéer för framtida forskning och utveckling. Företagen upplever dock i mindre utsträckning att projektet resulterat i förbättrade interna processer för forskning och utveckling. Ungefär ett av fem (21 %) svarar att detta skett i hög eller mycket hög utsträckning. Två av fem företag (40 %) anser att projektet i hög eller mycket hög utsträckning har inneburit en nyhetsbevakning som ökat företagets kännedom om de senaste forskningsrönen. Se figur 12.

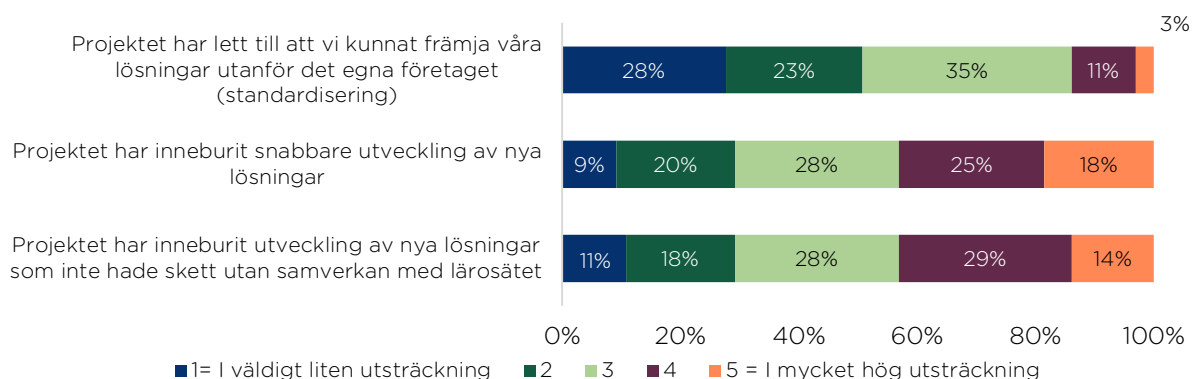
Figur 12. Företagsenkät, resultat kopplade till forskning och utveckling (n=65)



HÖG-PROJEKTEN BIDRAR TILL SNABBARE UTVECKLING AV NYA LÖSNINGAR FÖR FÖRETAGEN

Projektet har enligt 43 % av respondenterna i hög eller mycket hög utsträckning inneburit en snabbare utveckling av nya lösningar. Även 43 % anser att projektet i hög eller mycket hög utsträckning inneburit utvecklingen av nya lösningar som inte hade skett utan samverkan med lärosätena. Hälften (51 %) av företagen som deltagit i HÖG-projekt bedömer att projektet i liten eller väldigt liten utsträckning lett till att de kunna främja sina lösningar utanför företaget (standardisering). Se figur 13.

Figur 13. Företagsenkät, tillämpning av resultatet (n=64)



När projekten genererar nya produkter eller tjänster är det tydligt att nya insikter och kunskaper som skapats under flera projektet kan vara avgörande. Genom ett HÖG-projekt fick ett av de deltagande företagen till exempel insyn i hur nanopartiklar kunde användas. I ett annat projekt fick samma företag bättre insyn i hur hudläkningsprocesser ser ut. Nu har de utvecklat en nisch genom att anamma en ny metod där man kan mäta och kvantifiera sårhäkning.

Inte alla näringslivsrelevanta resultat är dock produkter, processer eller tjänster som företagen kan sälja på en marknad. I vissa fall är det stora värdet av att delta i projektet nya arbetssätt. Så här beskriver ett företag hur projektet ledde till nya sätt för företaget att tänka och arbeta.

Vi fick tillgång till [forskarnas] kompetens. Sättet att tänka kring tjänster var väldigt värdefullt. Det var främmande för oss innan. Det är ett verktyg som vi fick utveckla och testa. Tjänsteperspektivet ligger nu närmare till hands. Det är nog det största värdet.
(Företag 8)

FÖRETAGEN KAN UPPLEVA HÖG-PROJEKTEN SOM UTFORSKANDE

Från intervjuerna med företagen, samt från projektens slutrapporter, framgår det att även om projekten är näringslivsrelevanta, tenderar de samtidigt att vara utforskande och generera resultat som är intressanta men inte direkt tillämpningsbara för näringslivet. De lösningar som projekten bidrar till att utveckla är snarare prototyper än färdiga produkter (eller tjänster). Enligt intervjuerna med

företagen varierar orsakerna till detta. En omständighet som kan minska tillämpningsbarhet är när akademien ligger före i sina lösningar än vad som är genomförbart i praktiken, t.ex.:

Ofta är de här projekten väldigt lärande för vår del där man får diskutera hur det ser ut. Det är ofta på en nivå som vi inte kan ta med till marknaden. Akademien ligger ofta ganska långt före och gör man någonting för vården så ligger de ofta långt efter. **(Företag 3)**

En annan omständighet är att marknaden ibland inte tillåter att projektresultaten omsätts i praktiken, t.ex.:

Det blev inte [en produkt] till slut. Det funkar inte just nu pga. elmarknaden. Potentialen fanns, men tajming fel. **(Företag 7)**

I vissa fall krävs det mer samproduktion/projekt för att intressanta resultat/prototyper ska kunna översättas till produkter. I dessa fall kan utforskande projekt generera resultat som ligger nära en kommersialisering men som samtidigt är beroende av fortsatt FoU-stöd. I frånvaron av sådant stöd riskerar avkastningen på HÖG-investeringen att gå förlorad. Så här uttrycker ett företag det:

Vi visste inte om det var görligt på det här sättet. Om man med hjälp av de här testen kunna se om en patient var bra eller dåligt behandlad. [...] Det går inte att kommersialisera rakt av, men skulle behöva göra om det på lite annorlunda sätt för att kunna kommersialisera. Vi har inte råd utan externa medel. Om man har gjort en framgångsrik forskning så borde det finnas en uppföljning för att komma vidare. Det har tagit stopp. Hittar vi pengar kommer vi kunna att fram produkten. **(Företag 2)**

I vissa fall är det främsta resultaten av mer utforskande projekt att företagen genom samproduktionen kan verifiera intressanta idéer, t.ex.:

Vi verifierade vissa idéer så att det var bra. Forskningen går som en vill, och vi kom inte så långt som vi hade hoppats. **(Företag 6)**

Intervjuerna med företagen vittnar dock om att utforskande projekt kan innebära en risk för företagen som inte sällan har små marginaler att fokusera på något annat än kärnverksamheten. Även om ambitionen finns att planera bort risken är det oftast inte möjligt. För att motivera företagets fortsatta engagemang måste det enligt vissa företag därför finnas en realistisk möjligheten att kapitalisera på resultaten, antingen i projekten eller i förlängningen. Även om resultaten är intressanta från ett utforskande perspektiv måste det med andra ord finnas ekonomiska incitament att prioritera resurserna för att vidareutveckla resultaten, t.ex.:

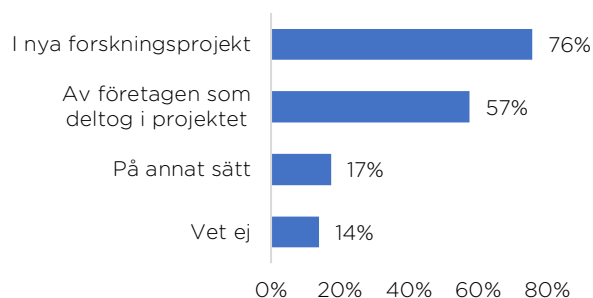
Projektet var värt engagemang ur ren biologisk synpunkt, men affärsmässigt inte lika säkert. Nu sist tackade vi nej, men vi hade inte tid senast att dra i gång ett nytt projekt. Vi är inte principiellt emot, utan passade inte just nu. **(Företag 6)**

Kapitlets sista avsnitt nedan fokuserar på hur projektresultaten förs vidare in i nya projekt. Det tittar även på utmaningar kopplade till att bygga vidare på resultaten.

4.5 Projektsresultaten förs i hög utsträckning vidare inom akademien

När projektledarna får frågan kring hur projektets resultat används i dag (flera svar möjliga), uppger tre fjärdedelar (76 %) att resultaten används i nya forskningsprojekt och lite mer än hälften (57%) att de används av företagen som deltog. Färre svarar att de inte vet hur resultaten används idag (14 %). Se figur 14. I fritextsvaren beskriver vissa projektledare att resultaten används i andra organisationer och företag utanför projektet som lärt sig av projektets resultat.

Figur 14. Enkät svar, hur används projektets resultat idag, flera svar möjliga. (n=115)



HÖG-PROJEKT VIDAREUTVECKLAS MED ANNAN FINANSIERING

Cirka en tredjedel (32 %) har efter HÖG-projektets slut inte fått medel för att vidareutveckla projektets resultat. En minoritet (12 %) vet inte om de fått medel för att vidareutveckla projektets resultat.

41 % uppger att de fått medel för att vidare utveckla resultaten från andra forskningsfinansiärer än KK-stiftelsen²¹. I fritextsvaren framgår det att de andra finansiärerna exempelvis är Vinnova, Havs- och vattenmyndigheten, Vetenskapsrådet, Formas och Stiftelsen för strategisk forskning. Emellanåt vidareutvecklas även projekten med EU-medel. Intervjuerna med projektledare bekräftar bland annat att resultaten kan tas vidare i Horizonprojekt genom större samverkanskluster och att företagen kan följa med in i de nya, internationella projekten.

Bland de som fått medel från KK-stiftelsen har några (16 %) fått finansiering från Synergi för att bygga vidare på HÖG-projektets resultat. Andra har fått finansiering från Forskningsprofiler (11 %). En liten skara (6 %) har fått medel från HÖG. 6 % har fått finansiering från något annat program hos KK-stiftelsen. I fritextsvaren svarar forskarna att det främst är genom Prospekt och Företagsforskarskolor.

DET KAN KRÄVAS FLERA HÖG-PROJEKT FÖR ATT BYGGA UPP TILL ATT SÖKA STÖRRE ANSLAG

Intervjuerna med projektledarna pekar på att vissa projekt har kunnat föra vidare sina resultat genom större stiftelsefinansiering så som Synergiprojekt. Ibland har det dock krävts flera HÖG-projekt innan det blivit aktuellt för utföraren att söka en Synergi. En anledning är att Synergi kräver fler företag och att det tar tid att arbeta upp samverkan med tillräckligt många företag.

Synergiprojekten, med utökade resurser, kan därefter vidareutveckla resultaten från HÖG och öppna upp för internationella samarbeten. En projektledare beskriver exempelvis hur flera HÖG-projekt lagt grund till en Synergi genom vilken forskarna har kunnat "rekryterat in" nya läkemedelskandidater/substanser som andra forskargrupper inte har tillgång till. Detta skapar konkurrensfördelar för forskarna och öppnat upp för nya samarbeten med lärosäten utomlands.

Från intervjun med en projektägare framgår det att fortsatt finansiering från KK-stiftelsen i kombination med annan finansiering är det som krävs för att bygga sina forsknings- och utbildningsmiljöer:

Sammantaget kan man säga att vi har varit framgångsrika i att använda den kompetens, experimentell utrustning och infrastruktur som helt eller delvis möjliggjorts genom stiftelseanslag för att söka nya anslag. Till skillnad från KK-stiftelsen kan det röra sig om anslag som inte ställer krav på att ha med industri. Genom resultat från Synergiprojektet sökte vi medel från Vinnova, Formas och mer branschnischade finansiärer för att komplettera med utrustning. Vi har vunnit många och väntar besked från andra. Med andra ord, miljön som vi bygger, bygger inte bara på KK-stiftelsen men KK-stiftelsen bidrar på olika sätt att fortsätta bygget med andra medel. (Projektägare 3)

Ramboll bedömer att det finns goda förutsättningar för HÖG-projekt att lägga grund till långsiktiga resultat så som stärkta forsknings- och utbildningsmiljöer som består över tid. Denna bärkraftighet verkar dock vara beroende av ett konstant tillflöde av anslag – både större anslag från KK-stiftelsen

²¹ På denna enkätfråga kunde projektledarna uppge flera svar,

samt anslag från andra finansiärer. För att bygga upp en kapacitet att vinna nya och större anslag är det inte ovanligt att projektledaren behöver driva flera HÖG-projekt. Ibland uppstår HÖG-projekten dock genom avknoppningar från större projekt och fortsätter där med att stärka forskningens inriktning, fast i annan projektform.

Det som är intressant att när du har haft Profil måste man börja om och göra samma resa igen. För oss var Profil viktigt och gjorde skillnad. Den verksamheten ska ju fortgå men eftersom vi inte längre har profilmedel blir det en ny omgång med HÖG. **(Projektägare 7)**

DET PASSAR INTE ALLA ATT GÅ VIDARE FRÅN HÖG TILL STÖRRE PROGRAM

Från institutionens sida kan synen på de olika anslagsformerna vara att HÖG och Prospekt är de verkliga byggstenarna för den akademiska verksamheten. Vissa projektägare anser att Profil och Synergi kräver betydligt mer administration och en projektorganisation som kan vara svår att hålla ihop, här förstått som att desto fler forskare och företag involverade, desto fler intressen måste bearbetas för att samspela.

Vissa projektledare menar att HÖG-projektens förmåga att stimulera aktivt engagemang från ett fåtal företag försvinner med de större programformerna. Större program innebär emellanåt att andelen passiva företag växer och att den administrativa belastningen kan öka som ett resultat. En projektägare uttrycker en liknande åsikt. Hen menar att HÖGs storlek gör att forskarna kommer nära sina partners, blir mer produktiva/resurseffektiva än i de större projekten, mindre byråkratiska och att institutionerna därför föredrar HÖG. Om det p.g.a. sådana omständigheter sker en styrning mot HÖG från institutionernas sida kan utvärderingen inte avgöra. Däremot observerar vi att HÖGs storlek är en del av HÖGs attraktionskraft.

En annan projektägare menar att även forskarna och företagen verkar föredra HÖG framför större projekt, och att man därför skapar en vana av samverkansformer som möjliggörs genom HÖG-projekt. Med andra ord, forskarna och näringslivet är vana vid att samproducera under de former som HÖG erbjuder vilket bidrar till att institutionerna bygger upp sina nätverk kring den samverkansformen.

Det framgår av intervjuerna att när en miljö nått en viss mognadsgrad försöker KK-stiftelsen emellanåt att styra forskarna i linje med sin finansieringslogik, t.ex. att uppmuntra forskarna att söka Synergiprojekt. Även om det hos forskarna kan finnas ambitioner att driva ett Synergiprojekt, kan steget till ett större projekt vara prematur. Forskarna och företagen kan exempelvis behöva mer tid att bygga sin gemensamma kompetens innan fler aktörer kan involveras. I det fall KK-stiftelsen gör en annan bedömning och därmed avslår fortsatt finansiering till HÖG riskerar miljöbyggandet att stanna av.

Det framgår även av intervjuerna att för vissa fält/frågeställningar är det inte aktuellt att involvera fler företagspartner eftersom det inte finns tillräckligt många verksamma inom industrin. Detta gör bland annat att andra, större anslag inom KK-stiftelsen inte blir aktuella för att driva på vetenskaplig utveckling eller företagsrelevans, även om KK-stiftelsen styr i den riktningen.

Från intervjuerna med projektägare framgår det att mindre institutioner bara kan växa om de tillåts göra det i egen takt. De kan p.g.a. dessa resursbegränsningar inte stå som värd för större projekt. För att stå som värd för en Synergi eller Profil krävs parallella utvecklingar där institutionen växer med hjälp av andra medel. Finns det inte möjlighet till den utvecklingen finns det heller inte kritisk massa/resurser att driva större projekt. Det blir därför viktigt att kunna utnyttja fler HÖG för att positionera sig/driva en profilering, t.ex.:

HÖG passar små miljöer. I min drömvärld skulle vi ha ett HÖG-projekt som löper hela tiden. [En av våra forskare] har tagit forskningen vidare med HÖG hela tiden och långsamt byggt en större miljö. [Miljön] är internationellt erkänd nu och har bra publikationsvolym. Syftet har inte varit att expandera. Vi har inte de förutsättningarna på institutionen eller lärosätet. **(Projektägare 5)**

Vi noterar även från våra intervjuer att det finns en kategori av seniora forskare som varit väldigt framgångsrika akademiskt och som vill bibehålla en hög aktivitetsnivå inom sin forskning. Dessa forskare kan anse att större projekt så som Synergi eller Profil är ett oattraktivt alternativ till HÖG,

eftersom dessa projekt kräver mer tid till administration/koordinering. Dessa forskare har i stället för avsikt att själva fortsätta producera höga volymer forskningsresultat, varför de föredrar HÖG.

Projektledarnas och projektägarnas invändningar mot att gå vidare till större programformer som löper över längre tid delas emellanåt av företagen. Från företagsintervjuerna ser vi exempelvis att längre projekt är svåra att delta i för mindre företag, även om det finns ett intresse. De kan inte avsätta resurser i flera år till FoU-projekten. Det framgår även att vissa företag anser att HÖGs projektstorlek är välavvägd och att ett större projektteam gör det svårare att behålla fokus i projektet, t.ex.;

Det finns övre gräns [för deltagande i projektet] såväl som en undre. Vi var 4 eller 5 partners och det kan bli lite rörigt, ofokuserat. (**Företag 9**)

Enligt företagen gynnar den mindre teamstorleken också relationsbyggande vilket kan vara viktig för att skapa öppenhet/tillit.

5. SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

5.1 Slutsatser generellt

Ramboll gör den samlade bedömningen att HÖG är en viktig och framgångsrik programform för svenska högskolor och nya universitet (lärosätena) och att HÖG uppfyller sina mål i programlogiken.

Ramboll bedömer att HÖG i stor utsträckning förverkligar sin avsikt om att inte styra projekten mot vissa forskningsområden, frågeställningar eller metodologiska angreppssätt. I kombination med finansieringens längd och volym gör den låga graden av styrning HÖG till ett attraktivt anslag för både forskarna och deras institutioner. Forskarna får friheten att tillsammans med företagen själva formulera forskningens innehåll och genomförande och kan på så sätt fokusera på frågeställningar som intresserar dem och företagen. På grund av HÖG-projektens storlek upplever institutionerna inte att de behöver binda upp resurser på längre sikt samtidigt som HÖG-projekten blir ett sätt att bygga upp en relation med KK-stiftelsen. HÖG-projekten är därför av strategisk vikt för institutionerna. Resultaten av utvärderingen visar även att projektansökningarna inte brukar föregås av strategiska diskussioner på institutionerna men att projekten ändå tenderar att falla inom lärosätenas strategiska områden.

Utvärderingen visar på olika sätt att HÖGs additionalitet som programform är hög. Samma eller liknande projekt hade sannolikt inte uppstått utan HÖG. HÖG möjliggör bland annat en samproduktion genom vilken forskarna på ett unikt sätt kan balansera produktionen av näringslivsrelevanta och forskningsrelevanta resultat. Ramboll bedömer att detta tydligt motiverar HÖG som programform i det större landskapet för finansiering av forskning och utveckling.

Ramboll gör bedömningen att samproduktionen som möjliggörs genom HÖG skapar flera viktiga förutsättningar för att projekten ska göra viktiga vetenskapliga avtryck (t.ex. ny kunskap), organisatoriska avtryck (t.ex. nya nätverk) och sociala avtryck (t.ex. karriärsutveckling). Med avtryck menar vi projektens utfall, resultat och effekter. Vissa av förutsättningar att göra avtryck skapas av samproduktionen genom att den uppmuntrar till utbyten mellan kompletterande expertis. Tillsammans utvecklar forskare och företagen nya idéer och inramningar av forskningsproblem, delar data, utrustning/instrument och testmiljöer samt validerar vetenskapliga resultat.

Utvärderingens resultat visar att projektledarna i hög utsträckning bedömer att HÖG-projekten har gjort vetenskapliga avtryck. Utvärderingsresultaten visar att flera vetenskapliga nyttor kan kopplas till samproduktionen. Sådana nyttor inkluderar forskningens genomslag och demonstration av dess förmåga att lösa problem, nya vetenskapliga resultat och metoder samt nya perspektiv på vetenskap och dess tillämpning. Vår bibliometriska analys visar att forskarna i HÖG-projekten publicerar referentgranskade artiklar. Tidiga indikationer pekar på att artiklarna generellt sett är välciterade samt att HÖG-projekten stimulerar forskarna att samförfatta med utländska forskare.

Samproduktionen av näringslivsrelevant forskning och utveckling (FoU) underlättas av att HÖG möjliggör för projektledarna att investera medel i att köpa sig fria från och undervisning och att rekrytera juniora forskare. Det senare kan göra att projekten blir mer resurseffektiva och får kontinuitet

i framdriften (doktorander kan exempelvis forska på heltid). Rekryteringen av juniora forskare lägger även grund för att utvidga institutionernas nätverk och skapar karriärmöjligheter för mer juniora forskare (det är exempelvis meriterande att handleda doktorander).

Utvärderingen visar även att HÖG-projekten skapar flera organisatoriska och sociala nyttor för lärosätena och företagen. Resultaten visar bland annat att HÖG-projekten ökar forskarnas förmåga att samproducera och expanderar forskarnas nätverk inom och utanför akademien. HÖG-projekten bidrar även till forskarnas karriärsutveckling. Detta mervärde är generellt sett högt, framför allt när det kommer till att katalysera mer juniora forskares akademiska meritering och karriärsutveckling.

Utvärderingen visar att HÖG-projekt har positiv påverkan på institutionernas utbildning. Påverkan tenderar att vara beroende av att projekten bygger kritisk massa. Projekten för sina resultat vidare i olika former även fast det kan uppstå utmaningar att hitta ny finansiering.

Ramboll gör även bedömningen att HÖG-projekten genererar nytta för företagen. Företagen involveras i projektens utformning och genomförande och verkar generellt sett vara nöjda med vad de får ut av projekten. HÖG-projekten bygger bland annat upp företagets kompetens och nätverk, ger företagen nya FoU-idéer och bidrar till snabbare utveckling av nya lösningar för företagen. Samtidigt framgår det av utvärderingen att företagen kan uppleva HÖG-projekten som utforskande och att krävs flera projekt innan nyttorna uppenbarar sig.

5.2 Flera projekt som nyckel till framgång?

Utvärderingen visar tydligt att det typiskt sett krävs återkommande stiftelsefinansiering, genom exempelvis HÖG-projekt, innan ett HÖG-projekts relevans, mervärde och långsiktiga resultat/påverkan visar sig (t.ex. framväxten av en forskningsmiljö).

Detta är bland annat tydligt från resultaten att 'fortsättningsprojekt', det vill säga HÖG-projekt som bygger vidare på resultat från projekt som tidigare mottagit stiftelsefinansiering, är mest produktiva i termer av att generera referentgranskade artiklar. Utvärderingens resultat pekar även på fortsättningsprojekt är viktiga för att bygga mer juniora forskares karriär. Resultaten visar exempelvis att de forskare som lyckas driva flera HÖG-projekt i rad har på ganska kort tid kunnat avancera akademiskt och att detta i sin tur haft positiv inverkan på forskningsmiljöns utveckling.

Det framgår även från intervjuerna att i explorativa HÖG-projekt kan intressanta vetenskapliga resultat komma att uppstå först i projektets slutfas. I de fall HÖG anses vara det enda alternativet att bygga vidare resultat från tidigare HÖG-projekt kan det vara synnerligen viktigt att skyndsamt få tillgång till fortsatt finansiering. I frånvaron av fortsättningsfinansiering från KK-stiftelsen riskerar framgångsrika projekt att tappa styrfart eftersom få finansierare verkar investera i den här typen av projekt. Utvärderingen visar exempelvis att när projektledarna försöker hitta annan finansiering för att fortsätta sin forskning kan de behöva justera forskningsinriktningen som HÖG tidigare möjliggjort. På så sätt kan lovande resultat gå förlorade. I de fall det krävs ett fortsättningsprojekt från KK-stiftelsen för att ta vara på lovande resultat bör det inte gå längre perioder mellan projekten. Utvärderingen pekar på att när så blir fallet riskerar projekten att tappa företag.

5.3 Rekommendationer

HÖG som program har en lång historik. Programmet är välbeprövat och har dessutom genomgått flertalet och utvärderingar och justeringar (t.ex. utökat projektlängden från tre till fyra år). HÖG uppskattas av projektledare, projektägare och företagen. Våra rekommendationer bör ses i ljuset av dessa omständigheter.

ÖVERVÄG ATT UTÖKA HÖG MED YTTERLIGARE EN ANSLAGSFORM

Av intervjuerna med HÖGs programhandläggare samt projektledare för HÖG-projekt framgår det att det kan vara svårt för projektledarna att vinna HÖG-projekt utan att tidigare samarbetat med näringslivet. I intervjuerna berättar projektledare att det tar tid att bygga upp en relation med företagen som sedan kan övergå i en gemensam HÖG-ansökan. Ramboll ser samtidigt att många HÖG-projekt bygger på befintliga samverkan (74 %). Detta kan vara en indikation på att dessa projekt har bättre förutsättningar att vinna medel från HÖG.

Ramboll gör bedömningen att förprojekt, eller nätverksbidrag, som kan användas för att aktiviteter som gynnar relationsbyggande inför eller under en ansökan till HÖG. Ett sådant bidrag kan vara ett sätt att underlätta för nya samverkanskonstellationer att uppstå och där med också öka kvaliteten på inkomna ansökningar. Bidrag hade gett forskarna extra resurser att arrangera sammankomster med företagen. Bidragit i sig hade sannolikt skänkt forskaren legitimitet hos företagen i bemärkelsen att ett bidrag kan ses som en kvalitetsstämpel. Ett sådan kvalitetsstämpel kan vara extra viktigt för en mer junior projektledare eftersom denna sannolikt inte haft lika mycket tid att bygga erfarenhet av att samverka med företag.

Ramboll rekommenderar KK-stiftelsen att överväga hur ett bidrag till förprojekt skulle kunna utformas.

UNDERLÄTTA FÖR FORTSÄTTNINGSPROJEKT ATT FÅ FINANSIERING VIA HÖG

Från utvärderingens resultat ser vi att det uppstår positiv påverkan på produktionen av vetenskapliga resultat av näringslivsrelevans och på karriärsutveckling hos de akademiska deltagarna när resultat från ett HÖG-projekt kan vidareutvecklas i ett nästa, och kanske till och med ett tredje HÖG-projekt. Samtidigt ser vi att projekt som genererat viktiga men preliminära resultat av både vetenskaplig höjd och näringslivsrelevans riskerar tappa framdrift om de inte omgäende för ytterligare HÖG-anslag beviljade.

Vi rekommenderar därför att KK-stiftelsen tittar på möjligheterna att underlätta för projekt som uppvisar lovande men preliminära resultat att utan fördröjning få fortsatt finansiering. Detta kan röra sig om ett andra, eller möjligtvis även ett tredje HÖG-projekt eller ett kortare tilläggsbidrag. Ett sätt att underlätta för fortsättningsprojekt är att skapa en egen finansieringskategori för fortsättningsprojekt så att de inte söker i konkurrens med andra projektansökningar eller enligt samma utlysningssyklar. Bedömning av sådana projekt bör, om möjligt, ske mer löpande.

SE ÖVER BALANSEN MELLAN SENIORA/MINDRE SENIORA FORSKARE SOM PROJEKTLEDARE

Utvärderingen visar att majoriteten av projektledarna är professorer. Om ett HÖG-projekt bland annat bör fylla funktionen att vara ett naturligt steg mellan ett mindre projekt (exempelvis Prospekt) och ett större (exempelvis en Synergi) bör KK-stiftelsen överväga vilken typ av forskare stiftelsen primärt riktar sig mot. Som en projektägare uttryckte det: "Många [på vår institution] har haft Prospekt för att kunna etablera sig. Utmaning är hur man kommer vidare." Här är det tydligt att HÖG-projekten fyller en kapacitetsbyggande funktion för mer juniora forskare och att kapacitetsbyggande har positiv inverkan på att skapa kritisk massa inom nya forskningsinriktningar.

Mer juniora forskare har generellt sett mindre avlönad forskningstid än mer seniora (t.ex. professor) varför de är i större behov att köpa sig fria från undervisning med hjälp av externa medel. Resultaten visar att HÖG möjliggör för mer juniora forskare att skapa stabilitet/forskningstid som sedan översätts i volym/produktion av vetenskapliga resultat. HÖG kan även möjliggöra för projektledaren att tidigt i karriären bilda ett mindre team. För mer juniora forskare är det viktigt att leda grupper och uppvisa självständighet för att kunna vinna nya, större anslag.

HÖG ger dessutom projektledaren möjlighet att bygga upp en relation till företagen. Till skillnad från mer seniora forskare har mer juniora forskare haft mindre tid på sig att bygga upp och förvalta

företagsnätverk i den omfattning det krävs för att exempelvis driva en Synergi. Detta är en av anledningarna till att större anslagsform inte är aktuell för de mer juniora forskarna (medan det är det för de mer seniora). En Synergi ställer högre krav på koordinering vilket kan innebära mindre forskningstid och därmed också lägre produktivitet för en projektledare. Lägre produktivitet minskar i sin tur chanserna för karriärsutveckling. Mer juniora forskare, till skillnad från de som redan innehar en professur, behöver meritera sig för att komma vidare i sin akademiska karriär. Här lämnar HÖG mer möjligheter än ett större anslag.

Ramboll rekommenderar KK-stiftelsen att överväga om det finns anledning att öronmärka en högre andel HÖG-projekt till mer juniora forskare som projektledare.

SE ÖVER KRAVET PÅ MINST 50 % DISPUTERADE FORSKARE

Ramboll rekommenderar KK-stiftelsen att se över kravet på andelen disputerade forskare så att både mer seniora och mer juniora forskare kan anställa doktorander. För båda dessa grupper skapar doktorander stora mervärden för miljöbyggandet. Doktorander är billigare i drift, har möjligheten att jobba heltid med forskning och kan skapa en stabilitet i relationen till företagen (t.ex. genom att jobba mer kontinuerligt med företagen i projekten). De är även viktiga för institutionerna och forskningsfälten eftersom doktorander bygger kritisk massa. Från ett meriteringsperspektiv är det i synnerhet viktigt för mer juniora forskare att handleda doktorander.

KRAVSTÄLL TYDLIGARE ATT ANGE KK-STIFTELSEN SOM FINANSIÄR I PUBLIKATIONER FRÅN PROGRAMMET

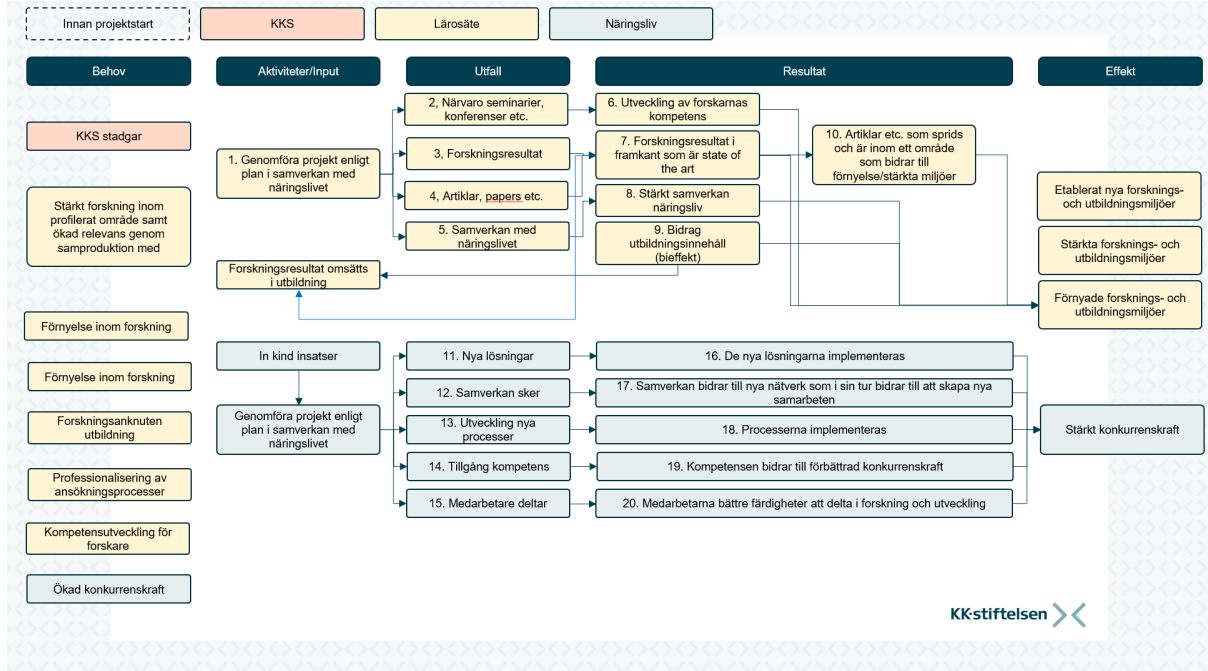
Enligt praxis bör forskare i sina publikationer ange vilken forskningsfinansiär som har finansierat den forskning som ligger till grund för publikationen. Trots detta nämner endast 36 av 120 artiklar i vårt urval av projekt (30 stycken) KK-stiftelsen som finansiär.

Vi rekommenderar KK-stiftelsen att ännu tydligare förmedla kravet att projekten ska ange finansiär vid publikation. KK-stiftelsen bör löpande följa upp att detta sker.

6. BILAGOR

6.1 Bilaga 1 - Programlogik, analysram, metod och datainsamling

HÖGS PROGRAMLOGIK



UTVÄRDERINGEN UTGÅR FRÅN EN ANALYSRAM

Utvärderingskriterium	Frageställningar	Metod
Bakgrund	<ul style="list-style-type: none"> Inom vilka ämnesområden har projekten genomförts över tid? Hur ser fördelningen ut per ämnesområde? Hur många företag har deltagit? Inom vilka branscher återfinns företagen? Hur stora är företagen? (antal anställda och omsättning) 	Portföljanalys
Måluppfyllelse	<ul style="list-style-type: none"> I vilken utsträckning har programmets resultatmål uppnåtts? (Måluppfyllelse bedöms utifrån uppsatta mål i effektlogiken) 	Dokumentstudier Intervjustudie Bibliometrisk analys
Relevans	<ul style="list-style-type: none"> I vilken utsträckning har projekten bidragit till vetenskaplig utveckling? I vilken utsträckning har projekten bedrivits inom av lärosätens strategiskt prioriterade områden eller miljöer? På vilket sätt har företagen deltagit (utarbetande av projektansökan, utformning och genomförande)? Vilken relevans/nytta har projekten haft för deltagande företag (t.ex. genom nya nätverk, nya lösningar, nya arbetssätt, utveckling av kompetens, mm.) 	Dokumentstudier Enkätundersökning Intervjustudie Bibliometrisk analys
Mervärde	<ul style="list-style-type: none"> Hur och i vilken utsträckning har projekten bidragit till att utveckla lärosätens utbildning? I vilken utsträckning har projekten bidragit till ökade möjligheter för forskarnas meritering och karriärutveckling? Har det uppstått några andra mervärden av projektet (t.ex. nya arbetssätt, nya nätverk inom lärosätet, nya nätverk med näringslivet, mm.)? 	Dokumentstudier Enkätundersökning Intervjustudie Bibliometrisk analys
Långsiktiga resultat/bärkraftighet	<ul style="list-style-type: none"> Har projekten bidragit till att skapa fler samarbeten med näringslivet? Hur och i vilken utsträckning har resultat och lärdomar från projekten utvecklats vidare vid lärosätet? Vilka faktorer främjar bärkraftighet efter avslutat projekt? 	Dokumentstudier Enkätundersökning Intervjustudie Bibliometrisk analys
Kontrafaktisk ansats	<ul style="list-style-type: none"> Vilken roll har KK-stiftelsens stöd genom programmet HÖG spelat - hade liknande projekt även uppstått även utan stödet eller med stöd från en annan finansiär? Vad hände med de projekt som fick avslag på ansökan om programmet jämfört med dem som genomförde beviljade projekt? 	Enkätundersökning Intervjustudie Bibliometrisk analys

INTERVJUER PROJEKTLEDARE FRÅN LÄROSÄTENA OCH DELTAGARE FRÅN FÖRETAGEN

Ramboll har genomfört totalt 19 semistrukturerade intervjuer med programansvarig på KK-stiftelsen (1), projektledare för HÖG-projekt (10) och projektägare (prefekt eller motsvarande) för HÖG-projekt (8). Urvalet för intervjuerna med projektledarna från lärosätena baserades på logiken nedan. För samma projekt intervjuade vi projektägarna (två av 10 projektägare kunde inte ställa upp på intervju):

1. Projekt avslutade 2019 och 2020 (fördelning: 60/40)
2. Spridning forskningsämnen (två projekt per forskningsämne på 1-siffernivå samt maximal spridning på 3- respektive 5-siffernivå)
3. Spridning lärosätena (totalt 10 olika lärosäten)
4. Spridning/fördelning högskola/nya universitet (50/50)
5. Könsfördelningen män/kvinnor som projektledare (70/30)

Intervjuerna med projektledarna tog 45–60 minuter, genomfördes över Teams och handlade övergripande om vad som motiverade dem att söka HÖG och hur utlysningen inverkar på projektets utformning, om relationen till företagen och hur de involverades i projektet och hur anslaget användes och utmaningar under genomförandet. Frågorna fokuserade även på projektets resultat i termer av vetenskapliga nyttor och påverkan på forskningsmiljön, inverkan på karriär och utbildning, resultatens näringslivsrelevans och andra avtryck (t.ex. nätverkseffekter). Där till frågade vi även hur projektet vidareutvecklats. Avslutningsvis fick intervjupersonerna möjlighet att prata om fördelar respektive nackdelar med HÖG. Svaren antecknades av intervjuledaren med så hög detaljrikedom som möjligt.

Urvalet av projekt för semistrukturerade intervjuer med projektledare och projektägare

År	Forskningsämne	Lärosäte
2016–2019	Medicin och hälsovetenskap - Klinisk medicin - Cancer och onkologi	Malmö universitet
2016–2019	Medicin och hälsovetenskap - Hälsovetenskap - Hälso- och sjukvårdsorganisation, hälsopolitik och hälsoekonomi	Södertörns högskola
2016–2019	Lantbruksvetenskap och veterinärmedicin - Lantbruksvetenskap, skogsbruk och fiske - Trävetenskap	Linnéuniversitetet
2017–2019	Naturvetenskap - Datateknik - Systemvetenskap, informationssystem och informatik	Mälardalens universitet
2016–2019	Samhällsvetenskap - Ekonomi och näringsliv - Företagsekonomi	Högskolan i Gävle
2017–2019	Teknik - Elektroteknik - Telekommunikation	Karlstads universitet
2017–2020	Teknik - Maskinteknik - Energiteknik	Högskolan Dalarna
2017–2020	Samhällsvetenskap - Ekonomi och näringsliv - Företagsekonomi	Mittuniversitetet
2017–2020	Naturvetenskap - Datateknik - Programutveckling	Blekinge tekniska högskola
2018–2020	Lantbruksvetenskap och veterinärmedicin - Lantbruksvetenskap, skogsbruk och fiske - Livsmedelsvetenskap	Högskolan Kristianstad

Intervjuerna med projektägarna tog 45–60 minuter, genomfördes över Teams och handlade övergripande om hur HÖG-projekt förankras på institutionen och/eller lärosätet och vilken betydelse projekten för institutionen och/eller lärosätet, med särskilt fokus på effekterna av samproduktionen med näringslivet. Intervjuerna fokuserade även på styrkor respektive svagheter med HÖG. Svaren antecknades av intervjuledaren med så hög detaljrikedom som möjligt.

Där till har Ramboll tagit del av intervjuprotokoll från KK-stiftelsen. Detta underlag omfattar 12 intervjuer med företag som deltagit i HÖG-projekt. Frågor handlade övergripande om projektgenomförande, projektets resultat, kompetens, konkurrenskraft och partnerskap. Intervjuerna ägde rum under juni 2022.

DOKUMENTSTUDIER

Ramboll har samlat in och analyserat såväl program- som projektdokument (till exempel programbeskrivning, effektlogik, utlysningstexter samt projektansökningar, delrapporter och slutrapporter). Syftet med att analysera programbeskrivning, effektlogiken och utlysningstexter har varit att skapa en djupare förståelse för programmets utformning. Syftet med att analysera ansökningar

och projektrapporter ha varit att fördjupa oss inom projektens syften, mål, organisering, aktiviteter, resultat och antagande om hur dessa hänger ihop.

Övriga källor inkluderar olika typer av bakgrundsmaterial till HÖG-programmet och till KK-stiftelsens programportfölj som Ramboll tagit del av från KK-stiftelsen i samband med utvärderingen. Även program- och utlysningstexter samt övrig information har hämtats från KK-stiftelsens webbplats: <https://www.kks.se/program/hog/>.

PROJEKTPORTFÖLJANALYS

Ramboll har genomfört en portföljanalys av de projekt som avslutats inom HÖG mellan åren 2005–2017. Vi har för portföljanalysen utgått från KK-stiftelsens bakgrundsdata samt företagsdata om bransch, storlek och omsättning från tjänsten Retriever. Syftet har varit att få en tydlig bild över vilka lärosäten som mottagit finansieringen, vilka branscher och företag som medverkat i projekten samt företagens storlek. Genom portföljanalysen har vi även fått en överblick över vilka forskningsämnen projekten verkar inom och hur fördelningen mellan områdena ser ut över tid.

Totalt ingår 226 projekt i underlaget. För 176 av projekten redovisas forskningsämne då detta saknas för vissa projekt, främst från åren 2008–2009 men även enstaka i andra fall. När vi tittar på lärosäte består underlaget av 216 då det saknas uppgifter för tio av projekten.

Portföljanalysen baseras på 315 unika företag. I det ursprungliga underlaget från KK-stiftelsen återfanns 465 företag mellan åren 2010–2017. För åren 2009 och tidigare saknades organisationsnummer vilket medför att dessa företag inte ingår i analysen. Av de 465 företag som finns i underlaget är många dubletter. Efter justering kvarstår 337 unika företag i underlaget. En lista med dessa 337 fördes in i tjänsten Retriever där 315 enskilda rapporter kom ut. Analysen baseras således på 315 unika företag som deltagit i HÖG-projekt mellan åren 2010–2017.

ENKÄTUNDERSÖKNINGAR

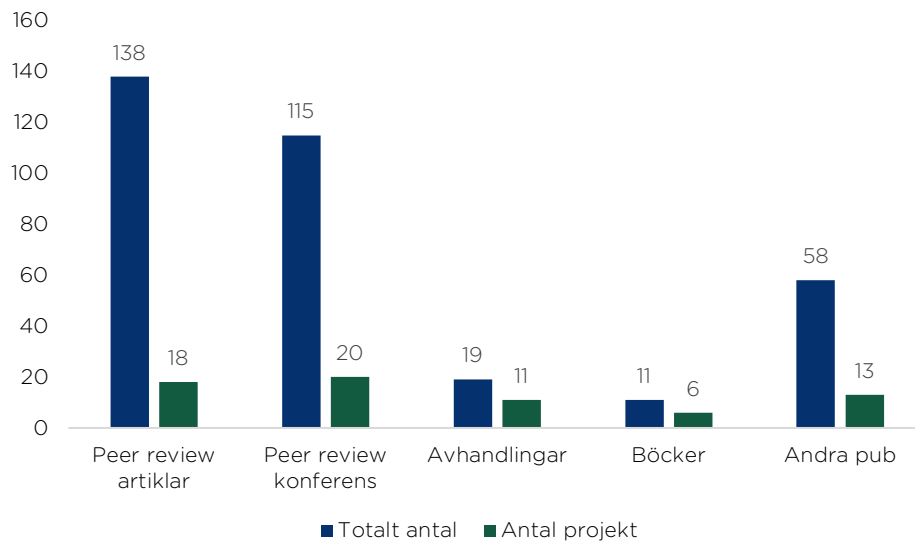
Ramboll har skickat ut en enkät till projektledare som avslutat HÖG-projekt mellan 2009–2021. Totalt skickades enkäten ut till 159 och svarsfrekvensen låg på 76 %. 28 projektledare har haft flera HÖG-projekt under tidsperioden och har ombetts svara för deras senaste projekt. Enkäten innehöll 25 frågor uppdelat på fem teman: (i) bakgrundsinformation om den sökande, (ii) projektet, (iii) projektdesign och implementering, (iv) projektets resultat och vidare utveckling av projektet samt (v) generella intryck av HÖG. Enkätsvaren har sammanställts och analyserats kvantitativt och kvalitativt (fritextsvar). De kvantitativa svaren återfinns i sin helhet i bilaga 3.

Ramboll tog även del av en enkätundersökning som KK-stiftelsen genomfört. Undersökningen genomfördes 2022. Den riktade sig till företag som deltagit i Synergi, Profil och HÖG-projekt som beviljats under 2015–2018. Ramboll separerade svaren från företag som ingått i HÖG, Profil respektive Synergi. Resultaten som presenteras i denna rapport inkluderar enbart den förstnämnda gruppen. Enkäten hade totalt 92 respondenter varav 63 hade deltagit i HÖG.

BIBLIOMETRISK ANALYS

Ramboll har genomfört en bibliometrisk analys i syfte att skapa förståelse för projektens vetenskapliga utveckling och profilering. 30 HÖG-projekt valdes ut för analysen. Urvalskriterierna var kön (15 projekt med manliga, 14 projekt med kvinnliga projektledare och 1 projekt annat kön), tidigare finansiering från KK-stiftelsen (15 projekt som baserats på resultat som tidigare finansierats av KK-stiftelsen och 15 projekt som inte baseras på resultat som finansierats av KK-stiftelsen), och position (15 projekt där projektledaren var professor och 15 projekt där projektledaren var anställd som lektor eller docent).

I figuren nedan illustreras antalet publikationer för de 30 projekt som valdes ut från HÖG-programmet inom olika publikationskategorier som forskarna själva rapporterat in i sina slutrapporter. De blå staplarna indikerar totala antalet och de orange antalet projekt som rapporterat in en eller flera publikationer inom kategorin.



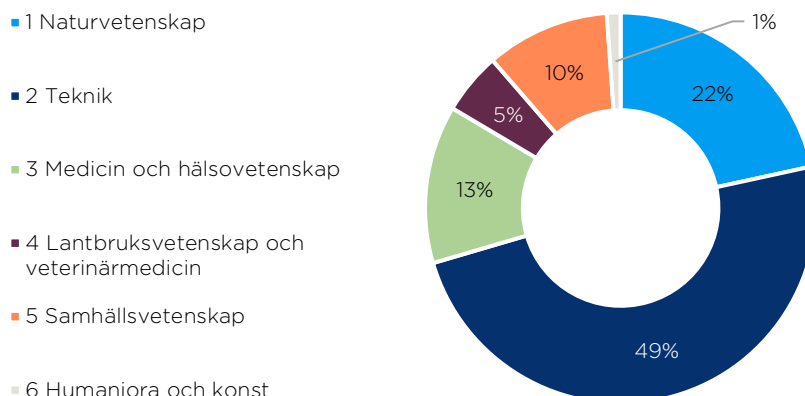
Som figuren indikerar har projekten framförallt publicerat peer review artiklar. I vidare analyser fokuserar vi därför på dessa. Vi använder oss av Scopus databas för att analysera artiklarna. Av de 138 artiklar som forskarna själva rapporterat in till KK-stiftelsen är det 18 artiklar som ännu inte publicerats (endast accepterats) eller som publicerats i tidskrifter som inte täcks av Scopus. Detta möjliggör en analys av 120 artiklar som publicerats mellan 2012-2022.

Enligt praxis bör forskare i sina publikationer ange vilken forskningsfinansiär som har finansierat den forskning som ligger till grund för publikationen. Trots detta nämner endast 36 av de 120 artiklarna KK-stiftelsen som finansiär i sina artiklar.

6.2 Bilaga 2 - Portföljanslys

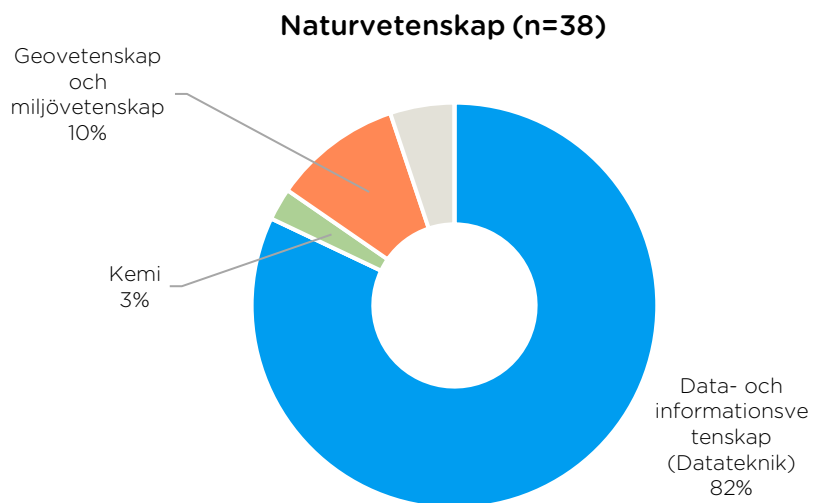
FÖRDELNING FORSKNINGSÄMNNEN PÅ 1-SIFFERNIVÅ

Materialet innehåller avslutade projekt som beviljades medel från HÖG mellan 2005 och 2017. Totalt rör det sig om 226 projekt. Materialet om forskningsämnen består av totalt 176 projekt då forskningsämne saknas i underlaget för tidiga projekt (från åren 2008, 2009) samt i enstaka andra fall.



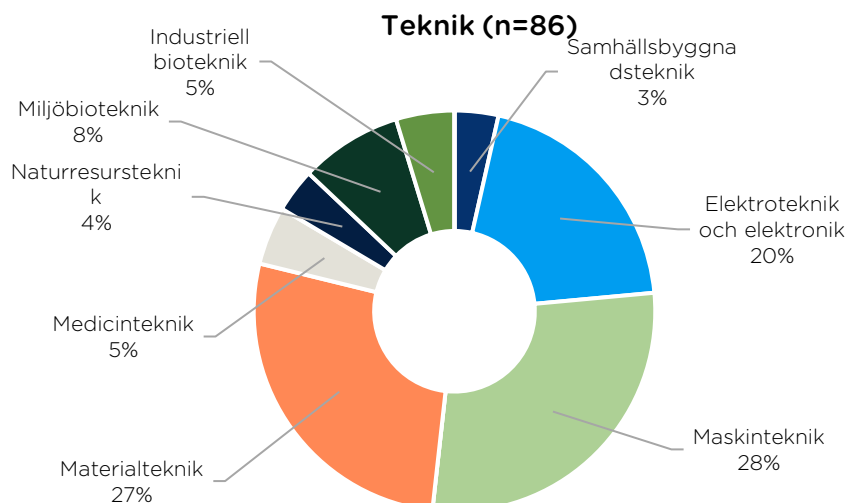
FÖRDELNING FORSKNINGSÄMNNEN PÅ 3-SIFFERNIVÅ

Forskningsämnen på 3-siffernivå inom naturvetenskap, avslutade projekt som beviljades medel från HÖG mellan 2005-2017

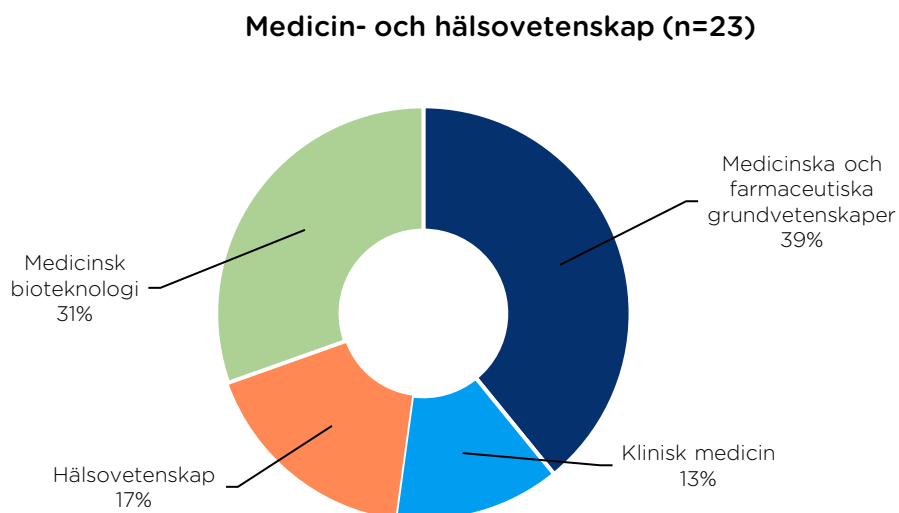


naturkun

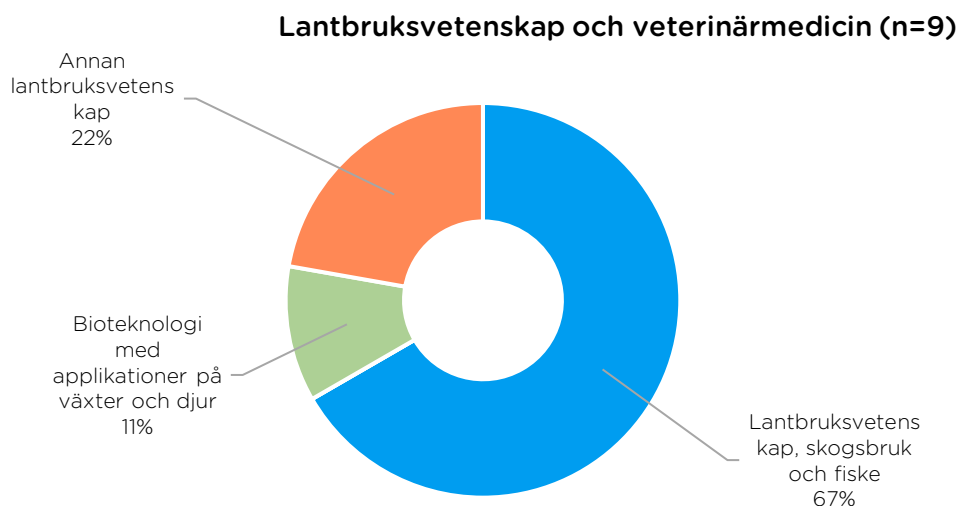
Forskningsämnen på 3-siffernivå inom teknik, avslutade projekt som beviljats medel från HÖG mellan 2005-2017



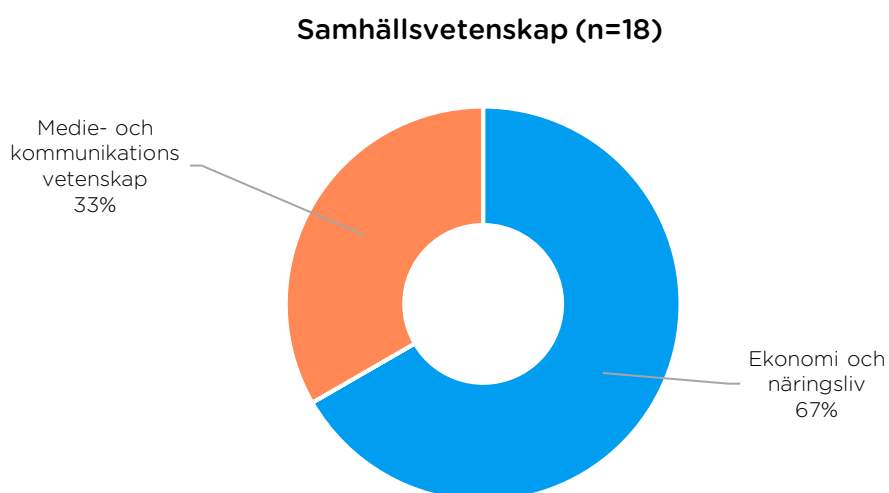
Forskningsämnen på 3-siffernivå inom medicin- och hälsovetenskap, avslutade projekt som beviljats medel från HÖG mellan 2005-2017



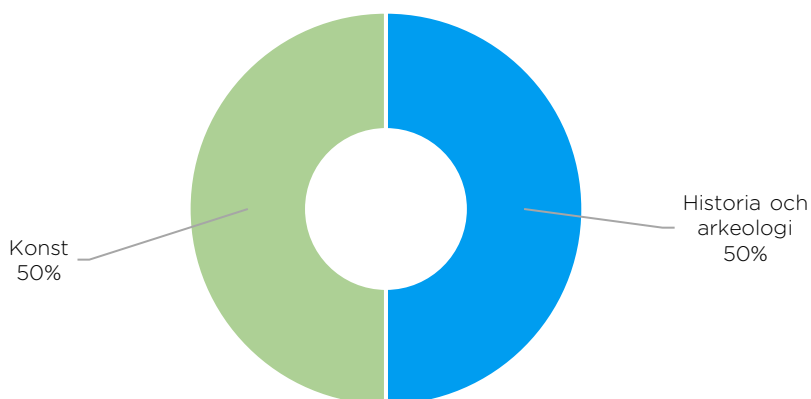
Forskningsämnen på 3-siffernivå inom lantbruksvetenskap och veterinärmedicin, avslutade projekt som beviljats medel från HÖG mellan 2005–2017



Forskningsämnen på 3-siffernivå inom samhällsvetenskap, avslutade projekt som beviljats medel från HÖG mellan 2005–2017



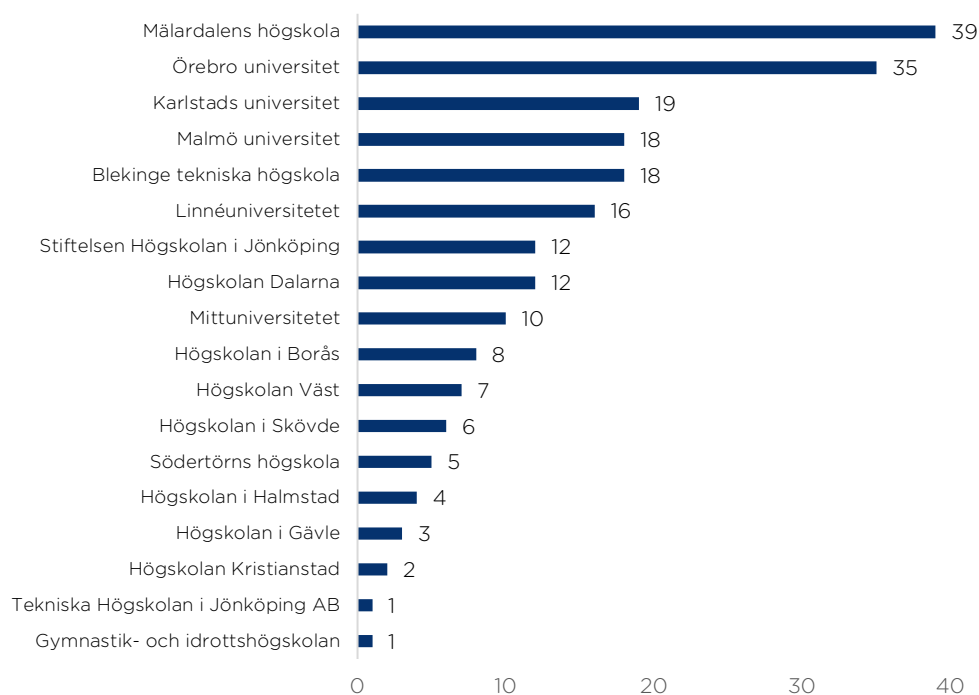
Humaniora och konst (n=2)



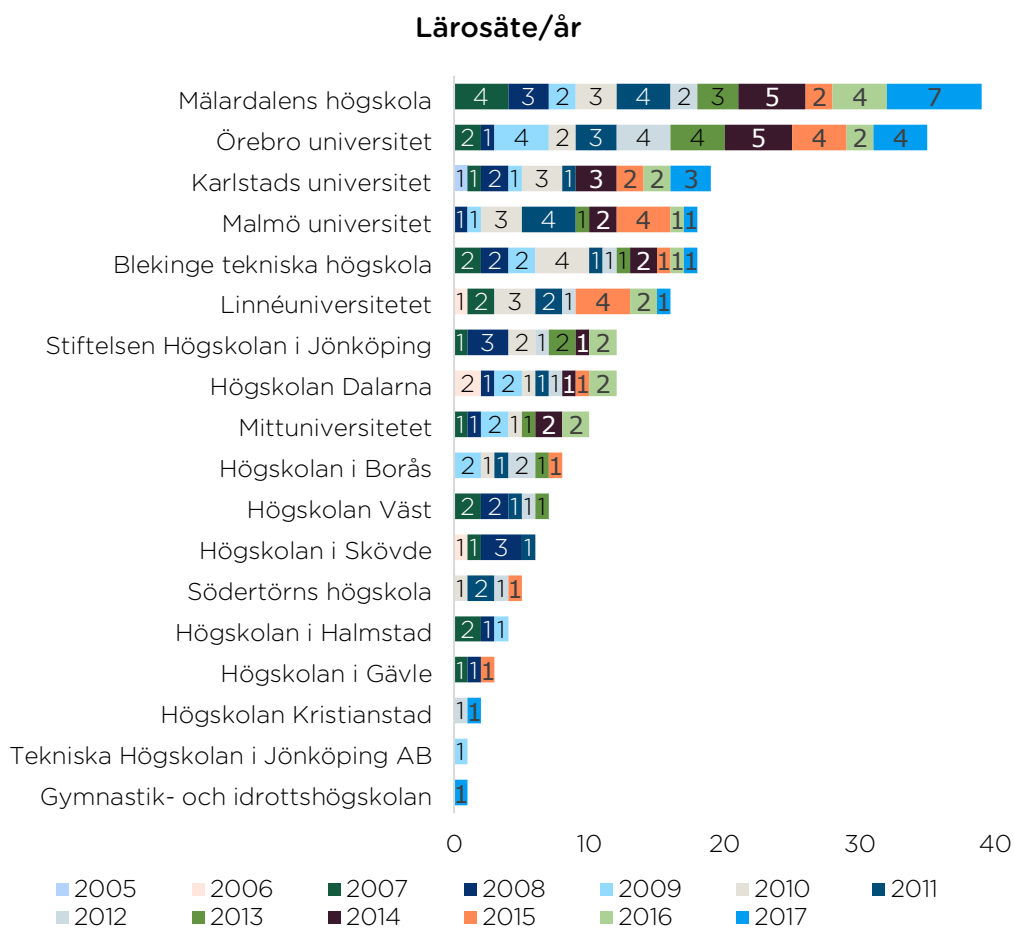
LÄROSÄTE

Materialet innehåller 226 unika projekt, för tio av dessa saknas lärosäte. Därför är fördelningen på lärosäte uppdelat efter 216 projekt

Antal HÖG-projekt beviljade medel 2005-2017 uppdelat på lärosäte (n=216)



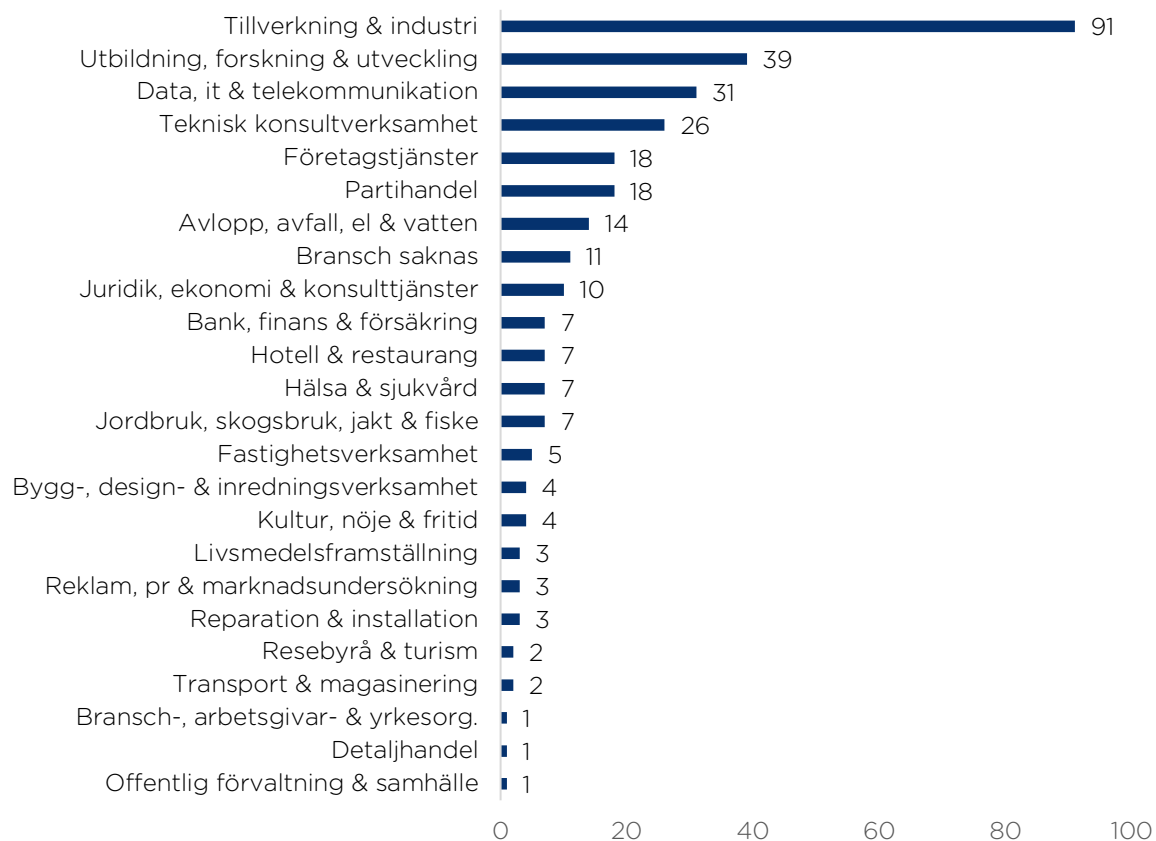
Antal projekt fördelade över lärosäte och beviljningsår uppdelat på år 2005-2017 (n=216)



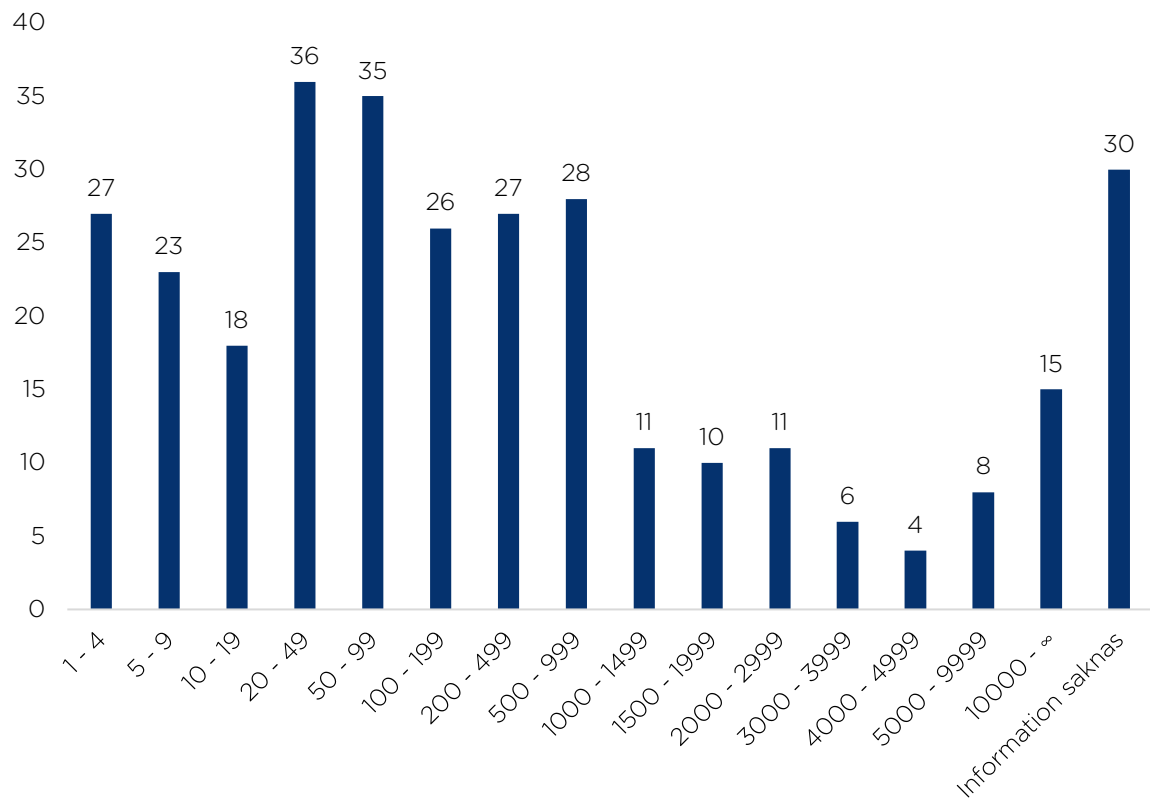
FÖRETAGEN I HÖG-PROJEKTEN

Portföljanalysen baseras på 315 unika företag. I det ursprungliga underlaget från KK-stiftelsen återfanns 465 företag mellan åren 2010–2017. För åren 2009 och tidigare saknades organisationsnummer vilket medförde att dessa företag inte ingick i analysen. Av de 465 företag som fanns i underlaget var det många dubletter, det fanns 337 unika företag. En lista med dessa 337 fördes in i tjänsten Retriever där 315 enskilda rapporter kom ut. Analysen baseras således på 315 unika företag som deltagit i HÖG-projekt mellan åren 2010–2017.

Företag uppdelat på bransch, avslutade HÖG-projekt som beviljades medel mellan 2010–2017 (n=315)

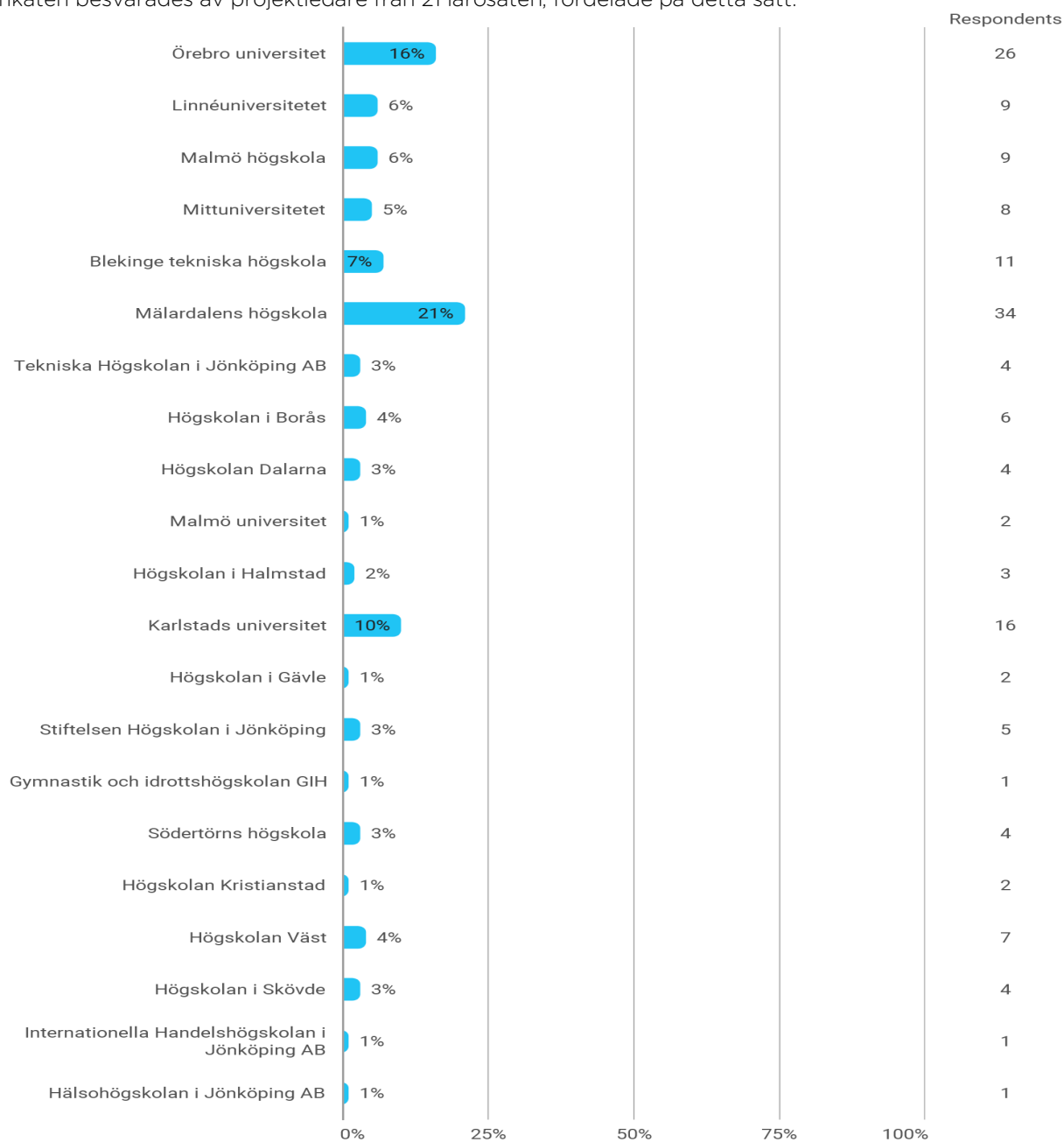


Företag antal anställda, avslutade HÖG-projekt som beviljades medel mellan 2010-2017 (n=315)



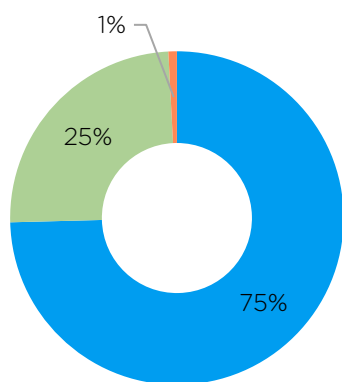
6.3 Bilaga 3 - Enkätvar. projektledare

Enkäten besvarades av projektledare från 21 lärosäten, fördelade på detta sätt:



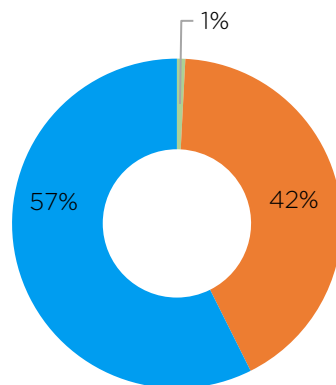
DEN SÖKANDE (FRÅGA 1-4)

1. Jag identifierar mig själv som



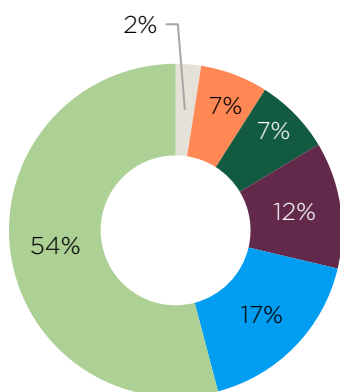
■ Man ■ Kvinna ■ Annat

2. Vid projektets start var min ålder i spannet:



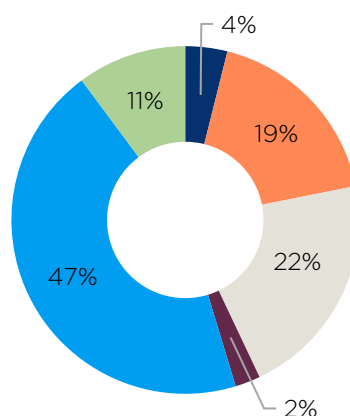
■ <30 ■ 31-45 ■ 46-65

3. Ungefär hur många års erfarenhet av att leda forskningsprojekt hade du vid projektets start?



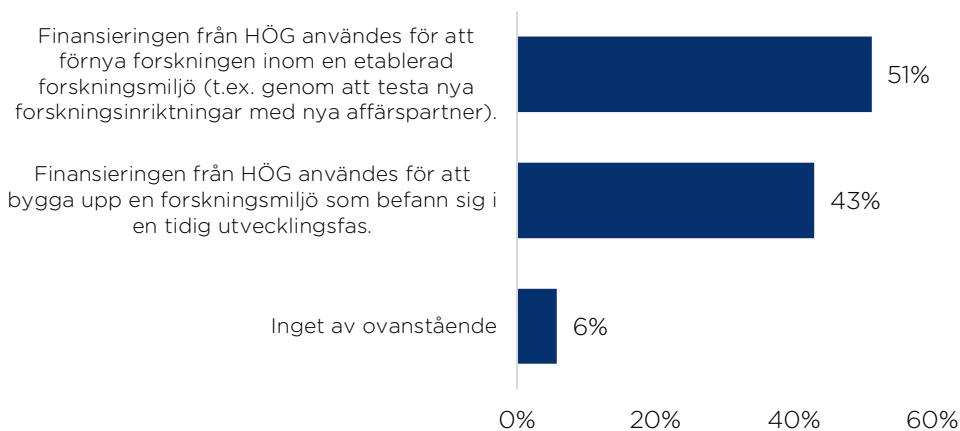
■ Vet inte ■ Ingen erfarenhet
■ <1 år ■ 1-3 år
■ 4-7 år ■ > 7 år

4. Vilken var din titel/befattning vid ansökningstillfället? (Flera svar möjliga)

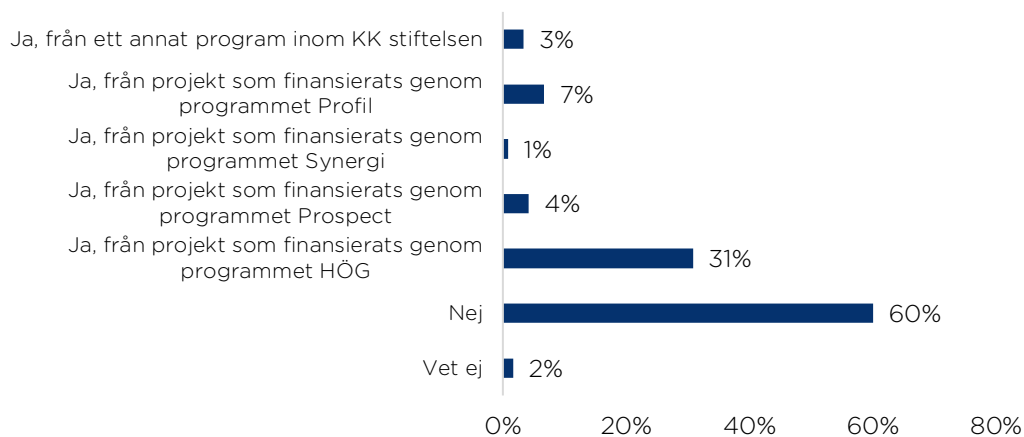


■ Biträdande lektor
■ Lektor
■ Docent
■ Adjungerad professor
■ Professor
■ Annat

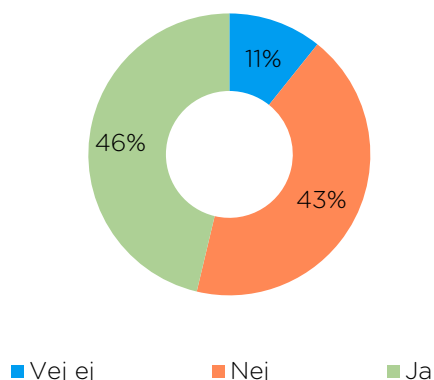
5. Vilken av följande två beskrivningar passar bäst in på hur ditt projekt använde finansieringen från HÖG?



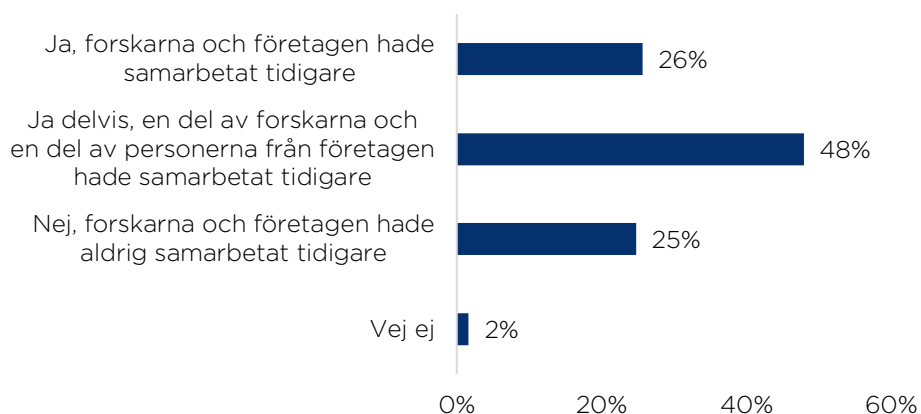
6. Baserades projektet på tidigare resultat från ett tidigare projekt som också finansierats av KK stiftelsen? (flera svarsalternativ möjliga)



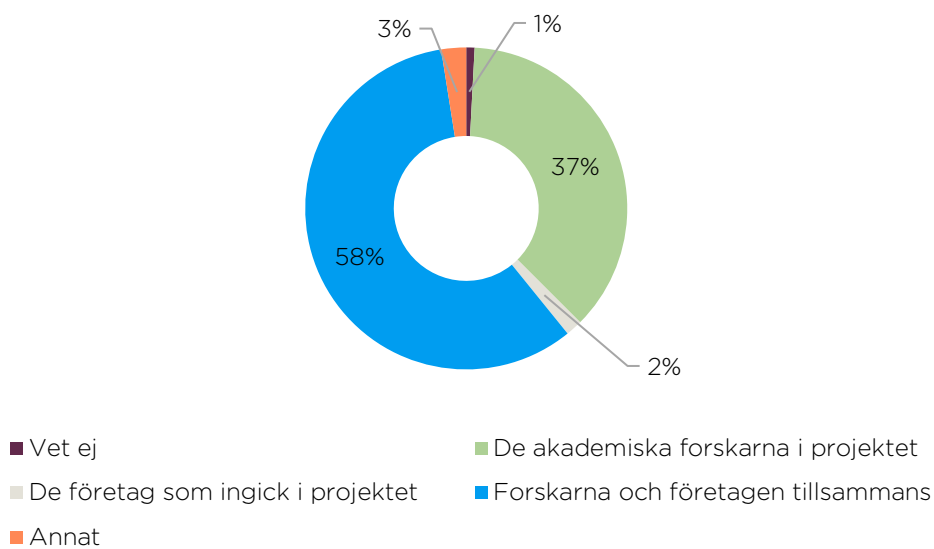
7. Baserades projektet på tidigare resultat från ett tidigare projekt som finansierats av en annan finansiär? (Flera svar möjliga)



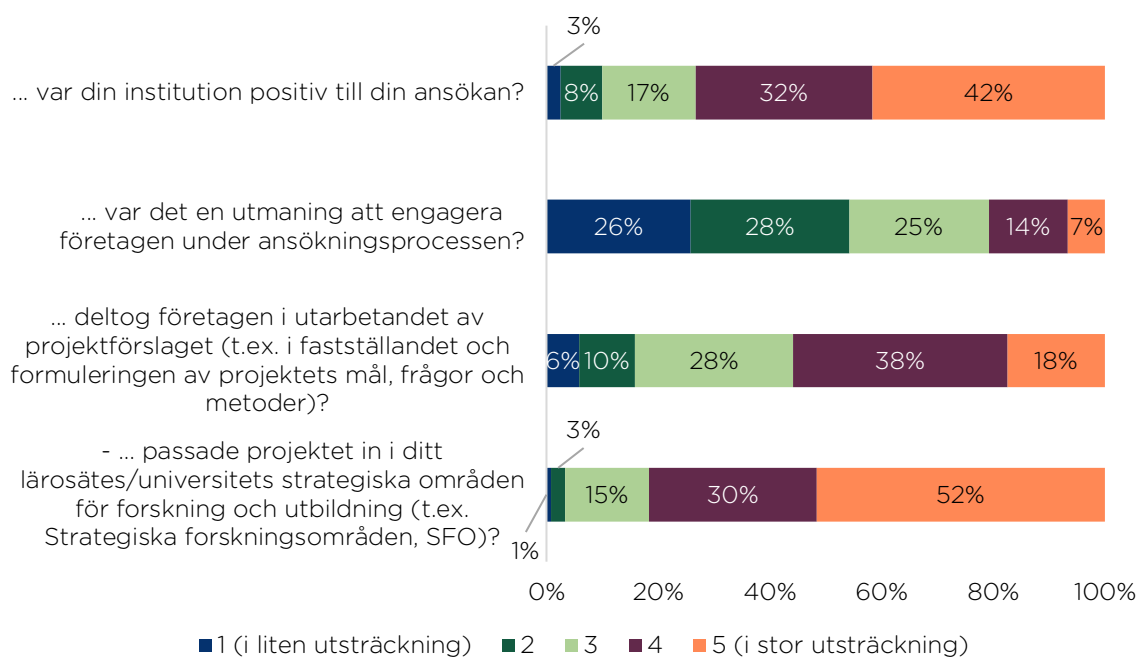
8. Har forskarna och företagen inom projektet erfarenhet av tidigare forskningssamarbete med varandra?



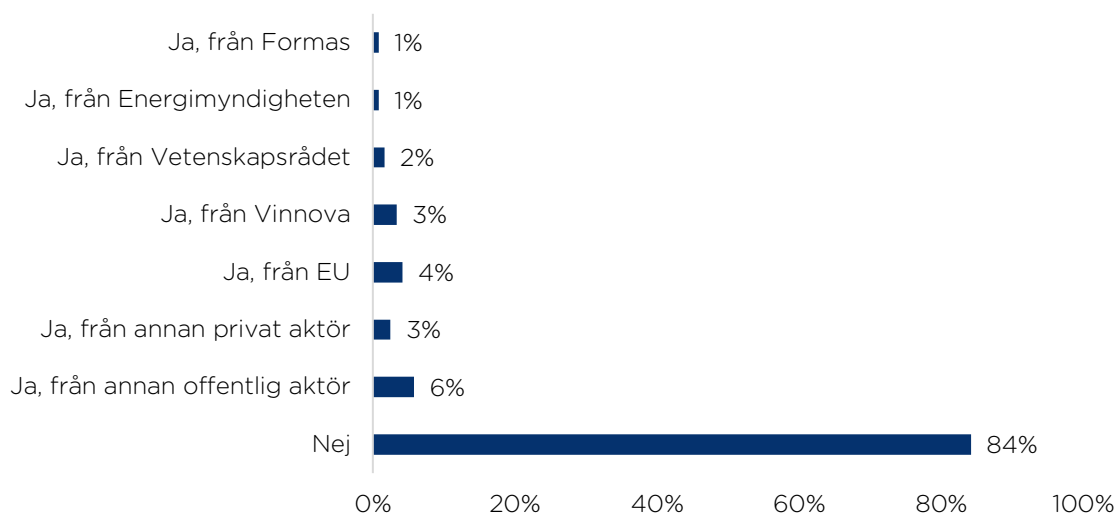
9. Vem kom på projektidén?



10. I vilken utsträckning...

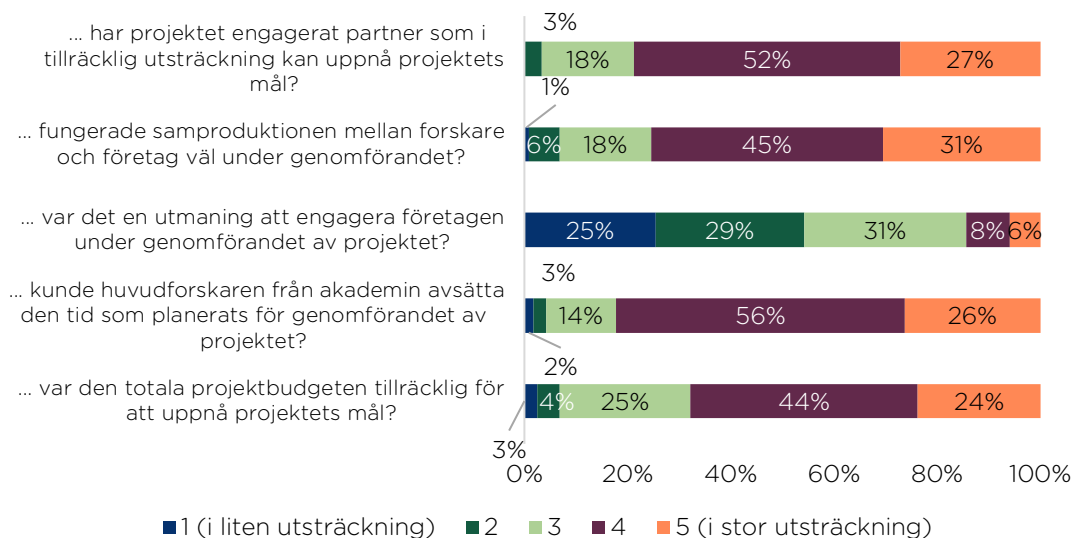


11. Fick projektet kompletterande finansiering från andra finansieringsorgan samtidigt som det finansierades av HÖG?

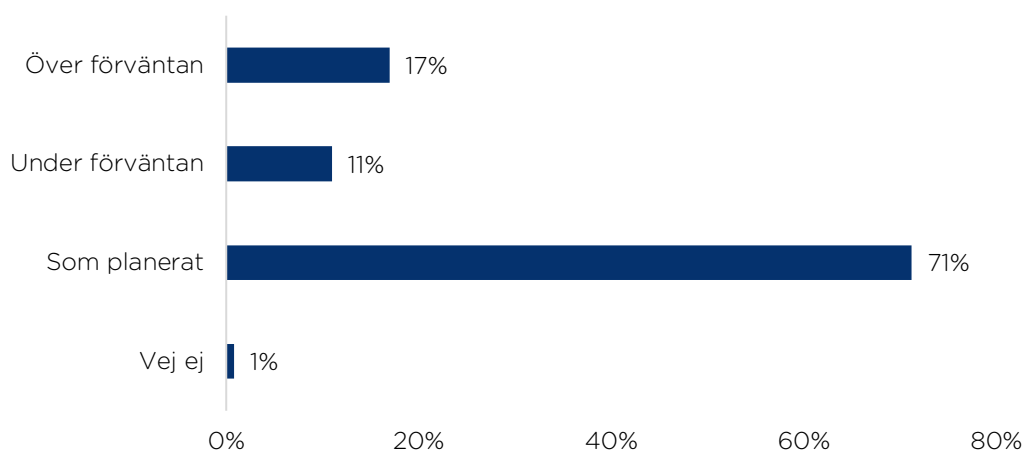


²² På fråga 15 svarade respondenterna i fritext. Dessa svar redovisas inte i bilagan. Se tabell 1 och 2 i rapporten för sammanställningar.

12. I vilken utsträckning...



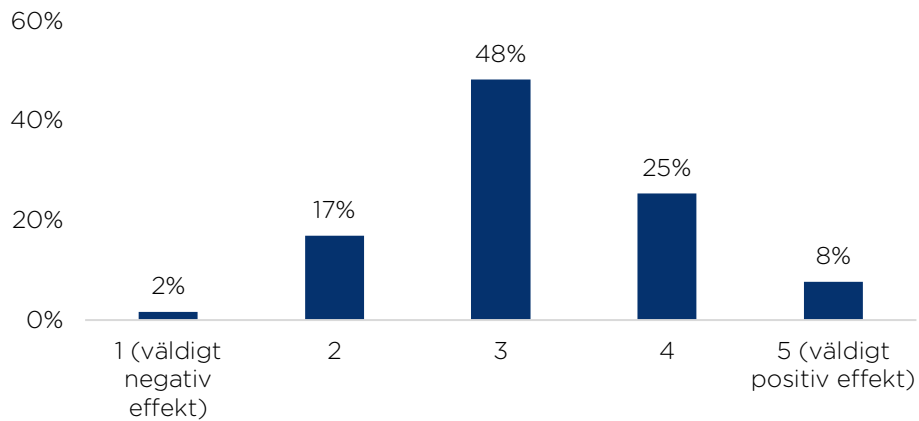
13. Hur var företagens faktiska deltagande i projektet jämfört med vad som var avsett i projektplanen?



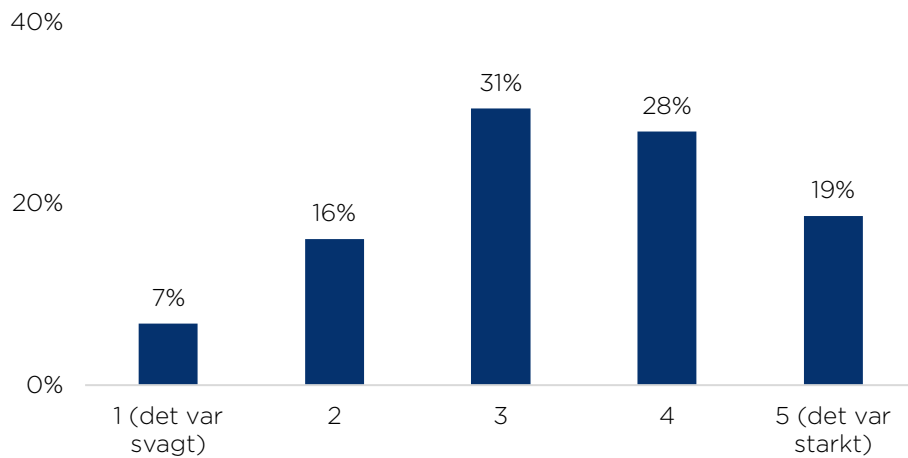
14. Vilka var enligt dig de största utmaningarna med samproduktionen under projektet? (Flera svar möjliga)



16. Jag anser att administrationen och samordningen av projektet har haft följande effekt på min arbetsbelastning

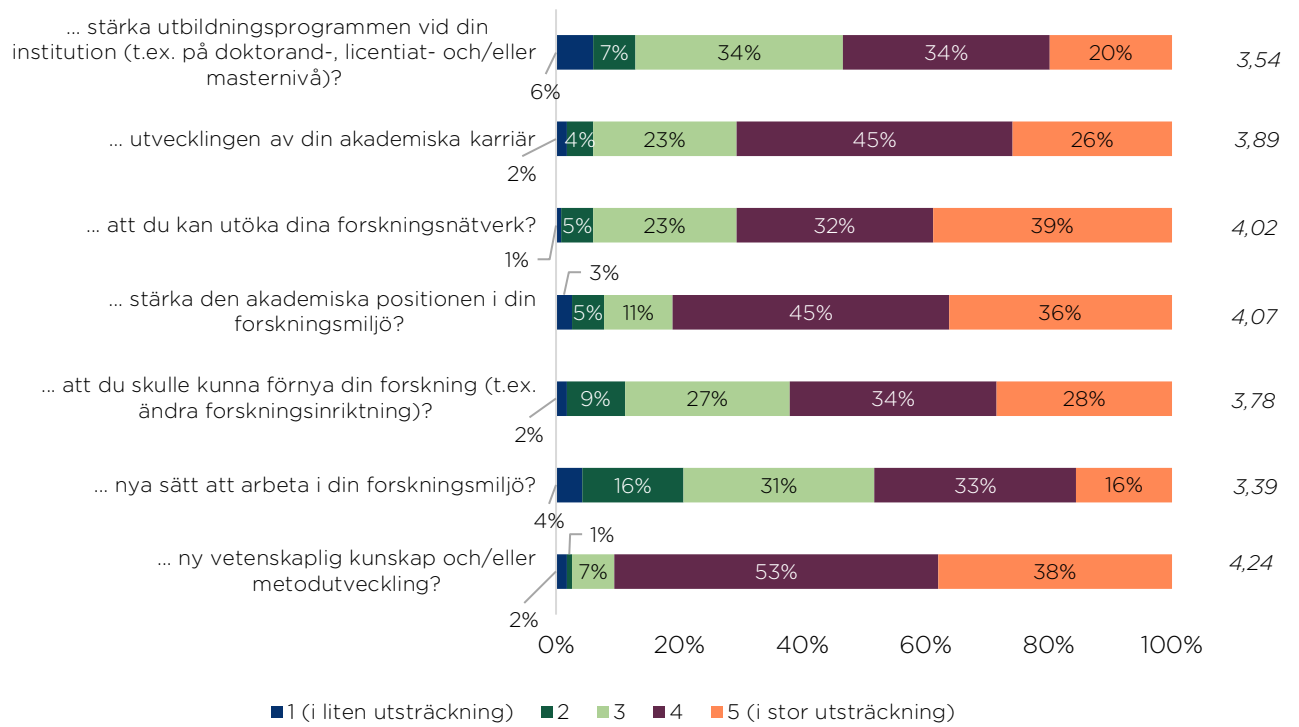


17. Hur var stödet från din avdelning under projektets genomförande?

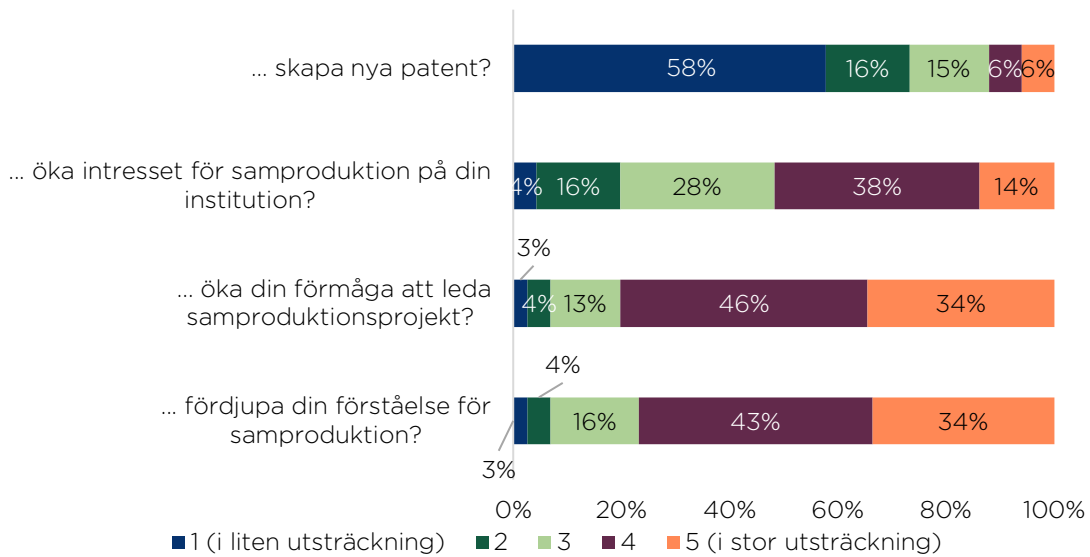


PROJEKTETS RESULTAT OCH VIDARE UTVECKLING (FRÅGA 18-23)

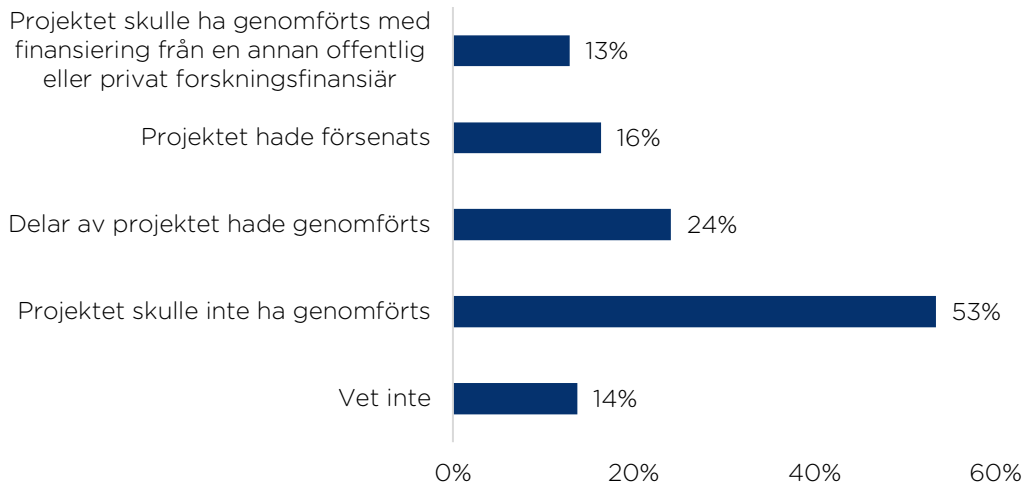
18. I vilken utsträckning bidrog ditt projekt till att...



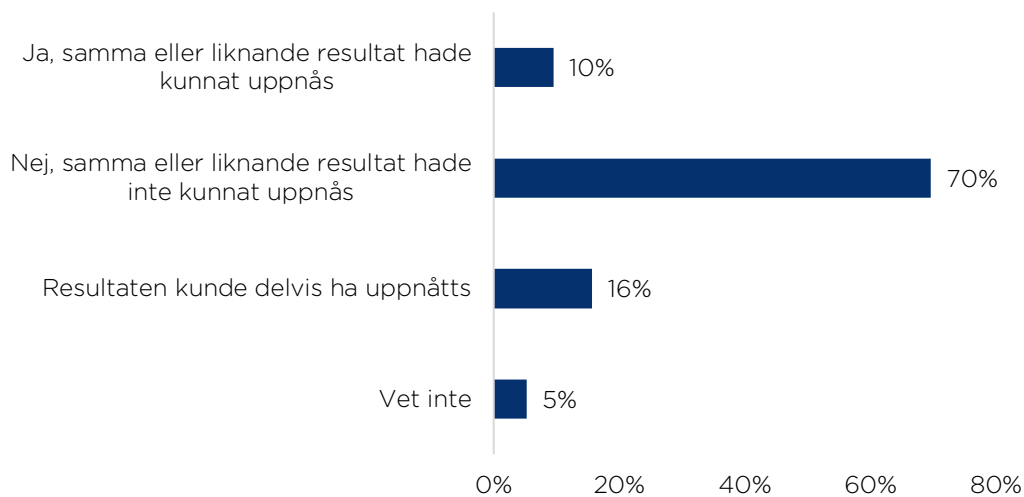
19. I vilken utsträckning bidrog ditt projekt till att...



**20. Vad tror du skulle ha hänt med projektet om du inte hade fått finansiering från HÖG?
(Flera svar möjliga)**



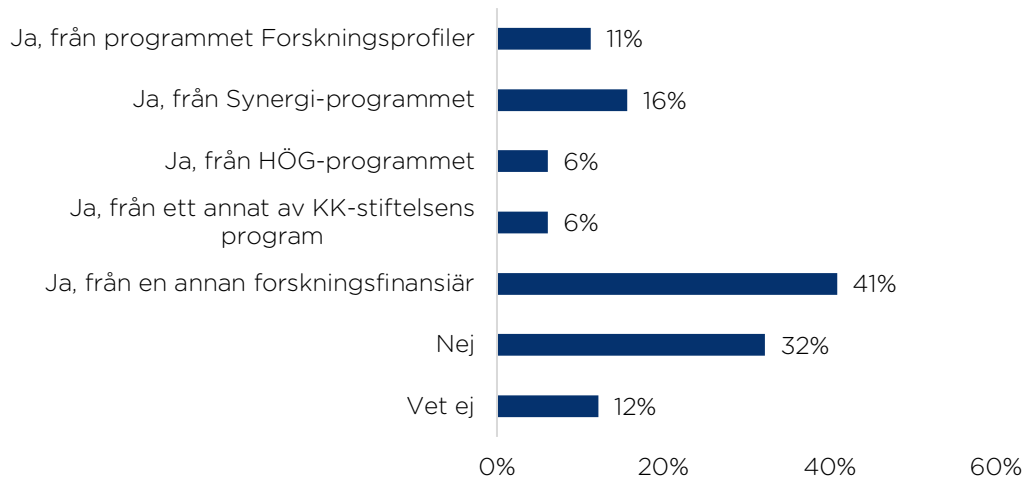
21. Tror du att samma vetenskapliga resultat hade kunnat uppnås utan företagets deltagande i projektet?



22. Hur används projektets resultat primärt idag? (Flera svar möjliga)

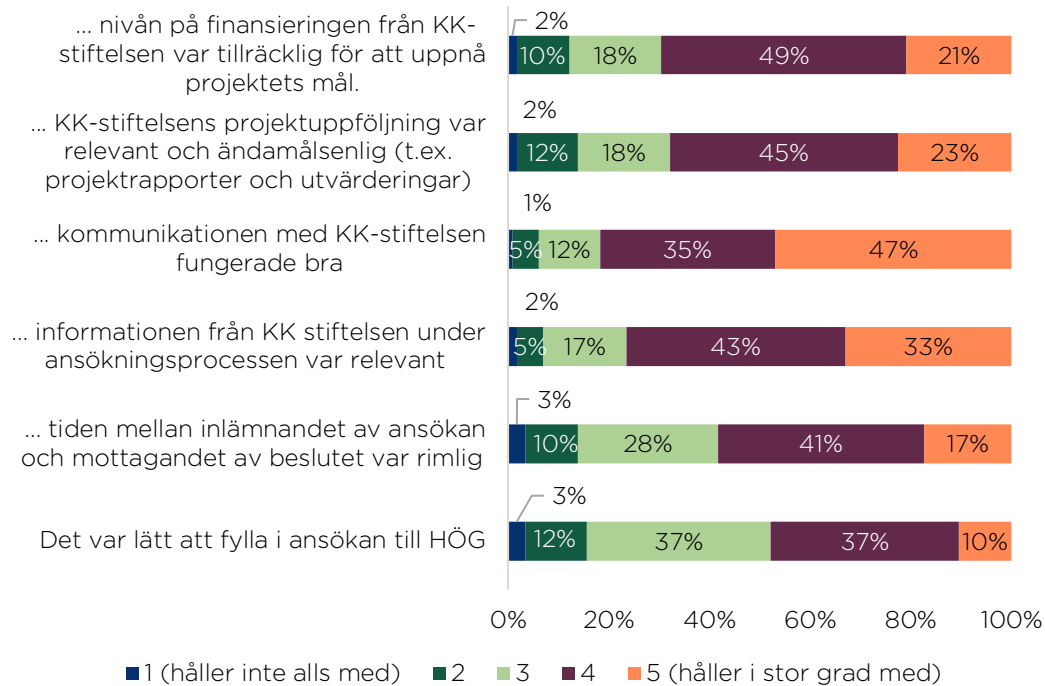


23. Har ni efter projektets slut fått medel för att vidareutveckla projektets resultat? (Flera svar möjliga)

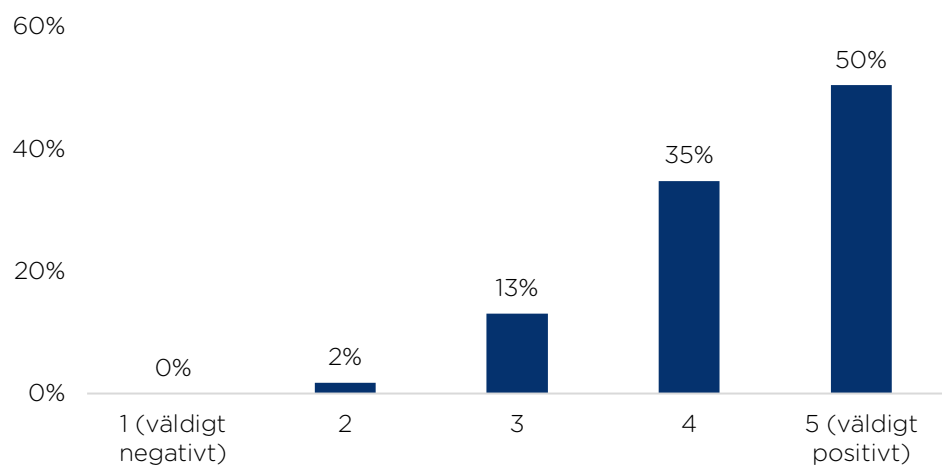


DITT INTRYCK AV HÖG (FRÅGA 24-25)

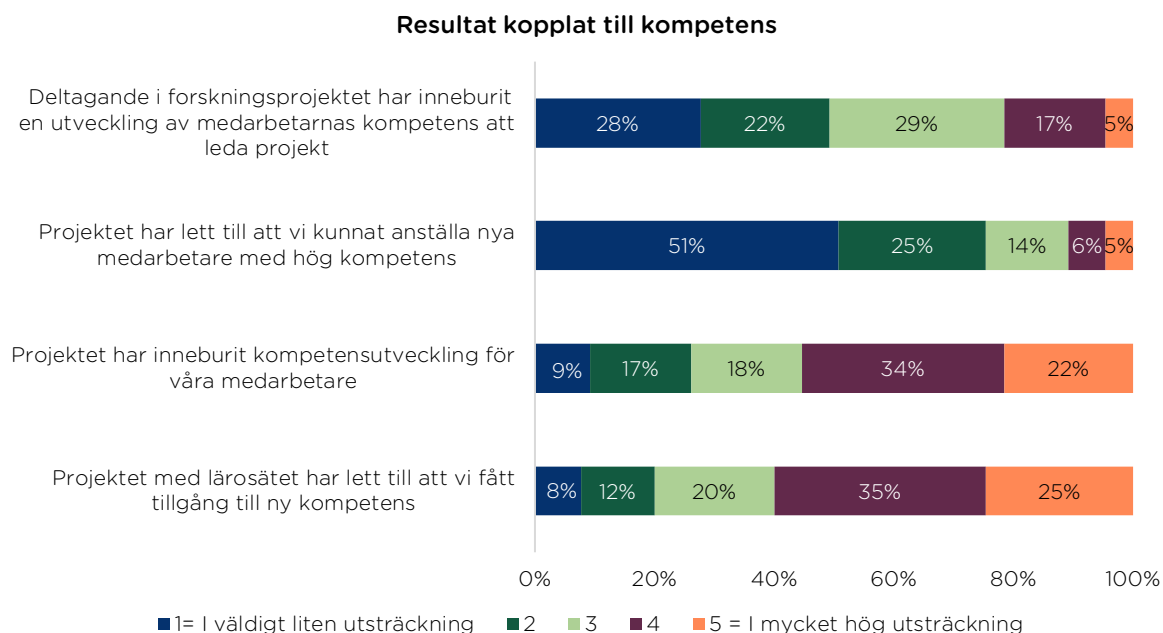
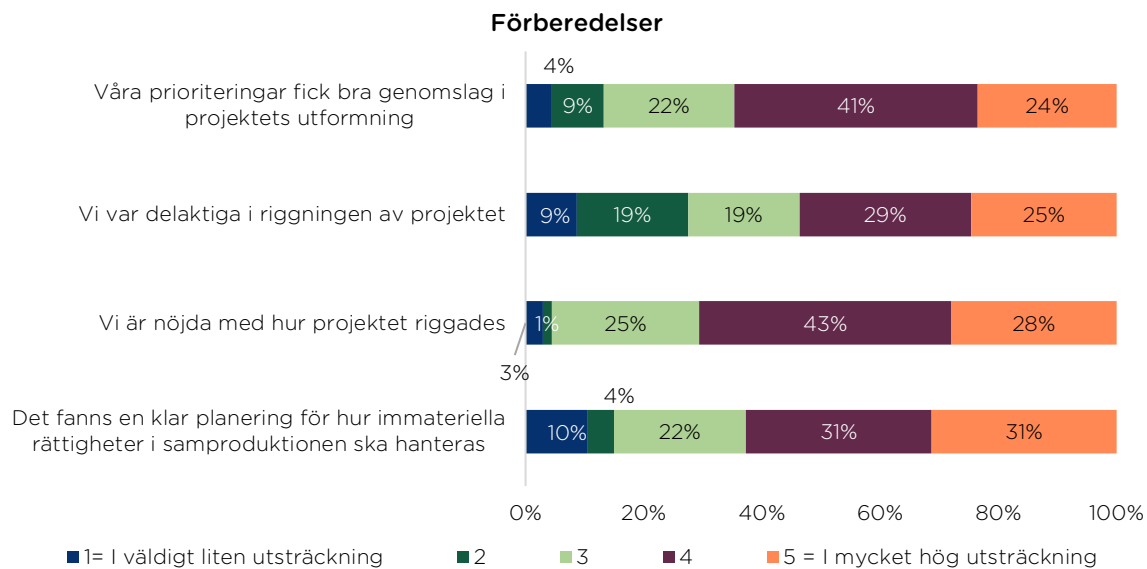
24. Jag anser att...



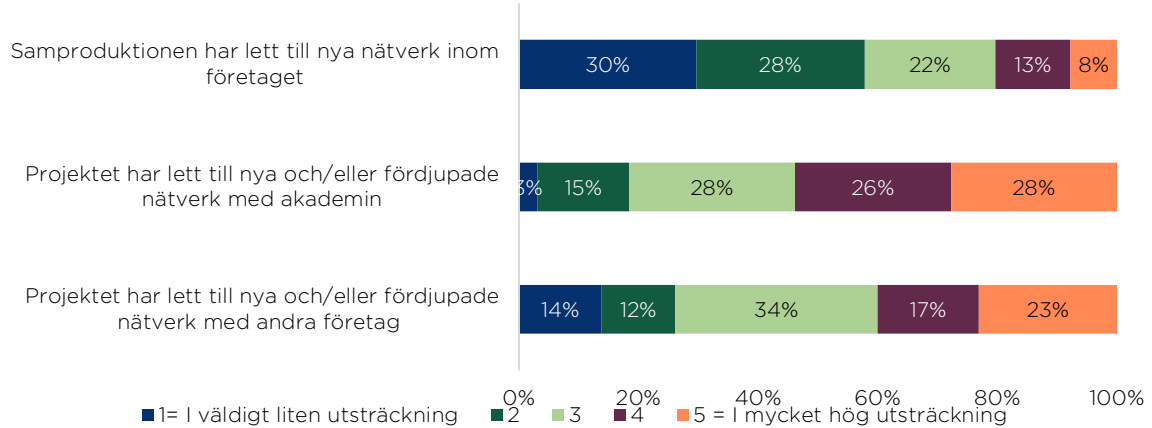
25. Vilket är ditt allmänna intryck av HÖG?



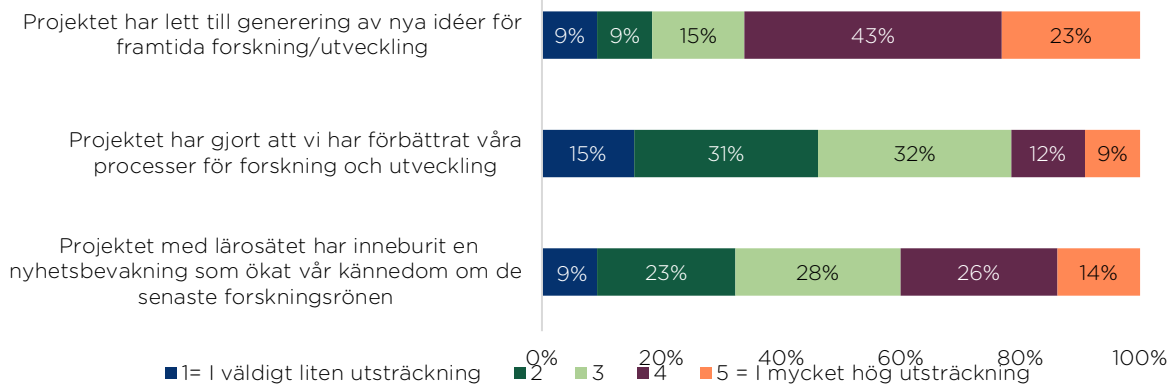
6.4 Bilaga 4 - Enkätvar, företagen



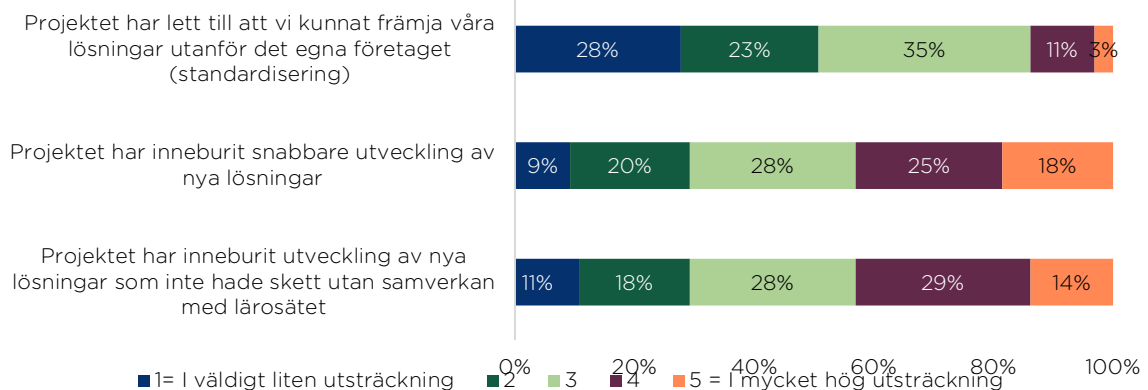
Resultat kopplat till nätverksbyggande



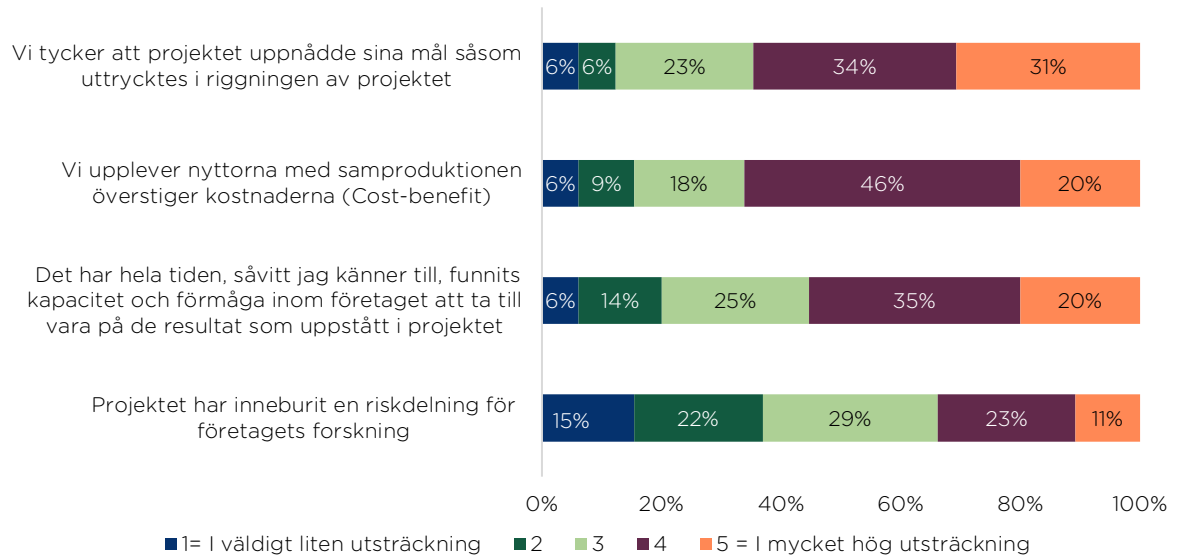
Resultat kopplade till forskning



Resultat kopplade till tillämpning/företagsrelevans

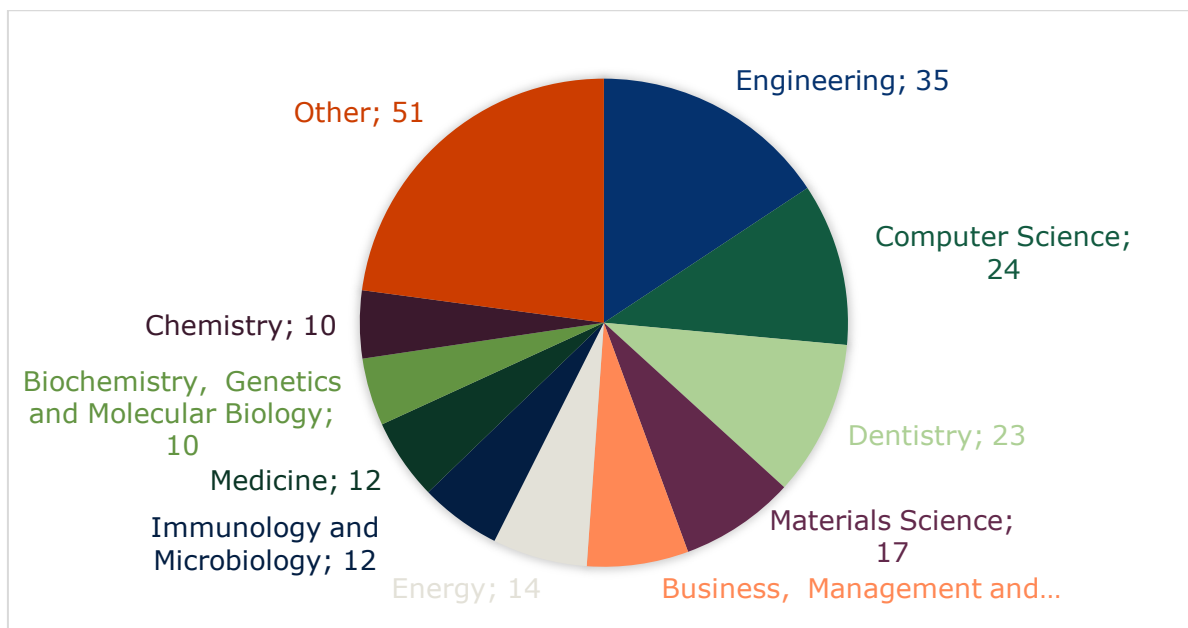


Resultat generella



6.5 Bilaga 5 - Bibliometri

I figuren nedan är artiklarna klassificerade i ämnesområden. Majoriteten av artiklarna är publicerade i tidskrifter som är kategoriserade inom ingenjörssområdet (35 artiklar), följt av datavetenskap och tandvård. Inom området "Other" ingår 51 artiklar som är klassificerade inom 15 olika områden²³.



²³ Agricultural and Biological Sciences 8, Social Sciences 7, Earth and Planetary Sciences 6, Chemical Engineering 5, Environmental Science 4, Mathematics 4, Decision Sciences 3, Health Professions 3, Multidisciplinary 3, Arts and Humanities 2, Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics 2, Economics, Econometrics and Finance 1, Neuroscience 1

KK-stiftelsen erbjuder sedan 90-talet programmet Hög. Genom programmet kan forskare tillsammans med företag adressera gemensamt formulerade, väldefinierade och avgränsade frågeställningar som bidrar till den vetenskapliga utvecklingen och skapar nytta för företagen. Ett Hög-projekt löper över 1–4 år med ett stöd från KK-stiftelsen om maximalt fyra miljoner kronor och medfinansieras av näringslivet om minst 50 procent. Föreliggande rapport är resultatet av den resultatutvärdering som Ramboll Management Consulting (Ramboll) genomfört av 226 avslutade projekt under åren 2007–2017. Utvärderingen genomfördes på uppdrag av KK-stiftelsen under perioden september 2022 till juni 2023. Rapporten utgör ett underlag för stiftelsens arbete med att följa upp och utvärdera sin programverksamhet.