

Kvalitetsutveckling genom kollegial granskning

Bedömagruppens utlåtande för:

- Kandidatprogrammet i Samhällsplanering
- Kandidatprogrammet i Datavetenskap
 - Dataingenjörsprogrammet
- Magisterprogrammet i besluts-, risk- och policyanalys
- Magisterprogrammet i geomatik och Masterprogrammet i geospatial informationsvetenskap
 - Forskning inom huvudområdet - Geospatial informationsvetenskap

*Chris Dominic
Daniel Rönnow
Patrik Harrysson
Per Ängskog
Magnus Mattsson*

Högskolan i Gävle, Akademin för teknik och miljö

Oktober 2022

Sammanfattning

Den kollegiala kvalitetsgranskning som presenteras i denna rapport utgör en bedömning av de självvärderingar som en arbetsgrupp sammanställt för sju olika utbildningsprogram vid Högskolan i Gävle, Akademien för Teknik och miljö. Dessa program är, på grundläggande nivå: samhällsplanerarprogram, Datavetenskapligt program, Dataingenjörsprogrammet; för utbildning på avancerad nivå: Magisterprogram i BRP, Magisterprogram i geomatik resp Masterprogram i Geospatial informationsvetenskap, samt för utbildning på forskarnivå: Forskning inom geospatial informationsvetenskap. Granskningen har skett under 2022 och genomförts utifrån kvalitetsaspekterna *måluppfyllelse, forskningsanknytning och tillämpbarhet*. Bedömarens samlade bedömning är att objekten når upp till kraven på *hög kvalitet*, men att det finns utrymme för utveckling och förbättringar. I samband med kvalitetsgranskningsprocess noterades även att styrdokument behöver ses över. Även tidsaspekten för antalet granskningsobjekt och tid för granskning bör revideras.

Innehåll

1	Introduktion.....	1
2	Kvalitetsgranskningens process vid ATM	3
2.1	<i>Avgränsning av granskningsobjekt</i>	3
2.2	<i>Genomförande av kollegial kvalitetsgranskning.....</i>	3
3	Utbildning på grundläggande nivå	5
3.1	<i>Inledning.....</i>	5
3.2	<i>Värdering av förutsättningar, process och resultat</i>	5
3.3	<i>Kvalitetsaspekt måluppfyllelse</i>	5
3.4	<i>Kvalitetsaspekt forskningsanknytning</i>	5
3.5	<i>Kvalitetsaspekt tillämpbarhet/anställningsbarhet</i>	6
3.6	<i>Samhällsplanerarprogrammet, 180 hp.....</i>	7
3.6.1	<i>Bedömning av måluppfyllelse</i>	7
3.6.2	<i>Bedömning av forskningsanknytning.....</i>	8
3.6.3	<i>Bedömning av tillämpbarhet/anställningsbarhet</i>	8
3.7	<i>Kandidatprogrammet i Datavetenskap, 180 hp.....</i>	9
3.7.1	<i>Bedömning av måluppfyllelse</i>	9
3.7.2	<i>Bedömning av forskningsanknytning.....</i>	9
3.7.3	<i>Bedömning av tillämpbarhet/anställningsbarhet</i>	10
3.8	<i>Dataingenjörsprogrammet, 180hp</i>	10
3.8.1	<i>Bedömning av måluppfyllelse</i>	10
3.8.2	<i>Bedömning av forskningsanknytning.....</i>	11
3.8.3	<i>Bedömning av tillämpbarhet/anställningsbarhet</i>	12
4	Utbildning på avancerad nivå.....	13
4.1	<i>Magisterprogrammet i besluts-, risk- och policyanalys</i>	13
4.1.1	<i>Kvalitetsaspekt måluppfyllelse</i>	13
4.1.2	<i>Kvalitetsaspekt forskningsanknytning</i>	15
4.1.3	<i>Kvalitetsaspekt tillämpbarhet</i>	17
4.1.4	<i>Sammanfattande betygssammanställning.....</i>	20
4.2	<i>Magisterprogrammet i geomatik och Masterprogrammet i geospatial informationsvetenskap.....</i>	20
4.2.1	<i>Kvalitetsaspekt måluppfyllelse</i>	20
4.2.2	<i>Kvalitetsaspekt forskningsanknytning.....</i>	22

4.2.3	Kvalitetsaspekt tillämpbarhet	25
4.2.4	Sammanfattande betygsammanställning.....	27
5	För utbildning på Forskarnivå.....	29
5.1	Forskning inom geospatial informationsvetenskap	29
5.1.1	Kvalitetsaspekt produktion.....	29
5.1.2	Kvalitetsaspekt forskningens utbildningsanknytning.....	31
5.1.3	Kvalitetsaspekt användbarhet.....	33
5.1.4	Kvalitetsaspekt trovärdighet	34
6	Slutdiskussion	36

1 Introduktion

Den kollegiala kvalitetsgranskningen sammanställd av bedömaregruppen i denna rapport är en del av huvudkomponenterna i Högskolans i Gävle (HiG:s) kvalitetssystem för att säkra och höja kvaliteten i lärosätets utbildnings- och forskningsmiljöer. Utlåtande görs här för den självvärdering som arbetsgruppen gjort för följande granskningsobjekt:

För utbildning på grundläggande nivå

- Samhällsplanerarprogrammet
- Datavetenskapliga programmet
- Dataingenjörsprogrammet

För utbildning på avancerad nivå

- Magisterprogrammet i BRP
- Magisterprogrammet i geomatik och Masterprogrammet i geospatial informationsvetenskap

För utbildning på Forskarnivå

(• Utbildning på forskarnivå i geospatial informationsvetenskap) ¹

- Forskning inom geospatial informationsvetenskap

Bedömaregruppen har framfört synpunkter på arbetsgruppernas självvärderingar i dialogmöten med dessa under mars-maj tidigare i år, 2022. Mycket av synpunkterna som framfördes då har arbetsgruppen inkluderat i den senaste versionen som granskas här. I det stora hela finner bedömaregruppen självvärderingarna strukturerad, genomtänkta och välskrivna. I rapporten sammanfattar bedömaregruppen de delar i självvärderingen som man anser viktigast och ger några kompletterande kommentarer och synpunkter, samt gör den betygsättning för de olika kvalitetsaspekterna som instrueras i styrdokument HIG-STYR-2019/149.

Per Blomqvist, Universitetsadjunkt i maskinteknik vid ATM, har lett arbetet som kvalitetssamordnare.

Bedömaregruppen har haft följande sammansättning:

- *Chris Dominic*, Universitetslektor i logistik, Avdelningen för industriell ekonomi. Sammankallande i bedömaregruppen.
- *Patrik Harrysson*, Universitetsadjunkt i elektronik, vid Avdelningen för elektroteknik, matematik och naturvetenskap.
- *Per Ängskog*, Universitetsadjunkt i elektronik, vid Avdelningen för elektroteknik, matematik och naturvetenskap.
- *Magnus Mattsson*, Universitetslektor i energisystem, vid Avdelningen för byggnadsteknik, energisystem och miljövetenskap.

¹ Pga bristfällig tid har bedömning för utbildning på forskarnivå i geospatial informationsvetenskap ej inkluderat i dokumentet

- *Daniel Rönnow*, professor vid Avdelningen för elektroteknik, matematik och naturvetenskap

Arbetsgruppen för de granskade programmen har bestått av:

- • *Anders Brandt*, Universitetslektor i geospatial informationsvetenskap, Ämnesansvarig för geografi, geomatik och samhällsplanering.
- *Eva Sahlin*, universitetslektor i geomatik på Avdelningen för Datavetenskap och Samhällsbyggnad.
- *Goran Milutinovic*, universitetsadjunkt, för avdelningen datavetenskap och samhällsbyggnad.
- *Janne Margrethe Karlsson*, universitetsadjunkt i samhällsplanering och utbildningsledare för samhällsplanerarprogrammet.
- *Nancy Joy Lim*, universitetslektor för avdelningen datavetenskap och samhällsbyggnad.
- *Magnus Hjelmlom*, universitetslektor ATM-DOS-BRP
- *Mohammad Bagherbandi*, professor i geomatik (speciellt tillämpad geodesi), avdelningen datavetenskap och samhällsbyggnad.
- *Stefan Seipel*, professor i datavetenskap med inriktning mot datorgrafik, avdelningen datavetenskap och samhällsbyggnad.

Externa granskare

- *Henrik Engström*, professor i informationsteknologi, Högskolan i Skövde
- *John Östh*, professor i geografi med GIS, Uppsala universitet

Studentrepresentanter

- *Hanna Nordlander*, studentrepresentant från Samhällsplanerarprogrammet
- *Julia Boberg*, studentrepresentant från Dataingenjörsprogrammet

2 Kvalitetsgranskningens process vid ATM

2.1 Avgränsning av granskningsobjekt

I den kollegiala kvalitetsgranskningen har bedömargruppens uppdrag varit att granska hur väl kunskapsmiljöns förutsättningar, process och resultat når kvalitetsuppfyllelse i anslutning till de tre kvalitetsaspekterna *måluppfyllelse, forskningsanknytning/utbildningsanknytning*, samt *tillämpbarhet/anställningsbarhet* i enlighet med Högskolan i Gävles styrdokumentet Rutin för kvalitetsutveckling genom kollegial granskning (HIG-STYR-2019/149). Högskolans förhållande till kvalitet beskrivs i styrdokumentet Kvalitetspolicy (HIG-STYR 2018/54).

2.2 Genomförande av kollegial kvalitetsgranskning

Genomförandet har följt en process- och mötesstruktur uppsatt av kvalitetssamordnaren på ATM och har till viss del justerats under processens gång. Mötena har enbart genomförts via zoom. Bedömargruppen och arbetsgruppen har haft ett gemensamt introduktionsmöte under februari 2022 samt därefter fyra gemensamma dialogmöten per månad om 3 timmar/gång.

Arbetsgruppen har löpande till varje dialogmöte skrivit självvärderingar, som underlag till bedömargruppen. När självvärderingen är klar diarieförs rapporten/rapporterna och fungerar som underlag till bedömargruppens rapport. Bedömargruppen har skrivit ett utlåtande baserat på arbetsgruppens självvärdering samt diskussion från dialogmöten. Utlåtandet innehåller en bedömning av kvaliteten och förslag på åtgärder för kvalitetsutveckling, även om kvaliteten bedöms vara hög.

Mötesanteckningar vid dialogmötena har huvudsakligen förts av kvalitetssamordnaren (Blomqvist) och justerats av sammankallande i bedömargruppen (Dominic). Dialogmötenas fokus har legat på kvalitetsdrivande utvecklingsarbete. Underlaget till bedömargruppen har skickats in några dagar innan dialogmöten. Inför varje dialogmöte med arbetsgruppen har bedömargruppen träffats (Zoommöte) i s.k. kalibreringsmöte för att diskutera materialet samt hur bedömningen ska förhålla sig till de riktlinjer och styrdokument som presenterats. Dessa möten har varat i ca två timmar. Läsningen av arbetsgruppens självvärderingar har skett sinsemellan oberoende av varandra i bedömargruppen.

Till dialogmöte nummer två har externa granskarna (från Högskolan i Skövde och Uppsala universitet) bjudits in för att redogöra för sina bedömningar. De externa bedömarnas roll har framför allt varit att bidra med ämneskännedom och bedömning av examensarbetenas djup och bredd inom huvudämnet. Även två inbjudna studeranderepresentanter (Från HiG) har fått möjlighet att ta del av arbetsgruppens självvärderingar i inledande skeden för att bidra med studentperspektivet.

I den kvalitetsutvecklande loopen har det ingått för arbetsgruppen att efter varje dialogmöte se över självvärderingarna och förtydliga, bemöta, redigera och kvalitetsförbättra de avsnitt som diskuterats elektroniskt vid mötena. Det har funnits många förslag från bedömargruppen angående kvalitetsförbättringar under dialogmötena. De reviderade självvärderingarna skickades till

bedömargruppen under semesterperioden. Inför och under författandet av föreliggande utlåtandena här har bedömargruppen självständigt utgått ifrån vad som kommit fram i det inlämnade textmaterialet från arbetsgruppen samt de minnesanteckningar som dialogmötena har resulterat i. Ingen viktning mellan de olika kvalitetsaspekterna har gjorts av bedömargruppen, utan alla kvalitetsaspekter har bedömts vara lika viktiga för slutbedömningen.

3 Utbildning på grundläggande nivå

3.1 Inledning

I den kollegiala kvalitetsgranskning av grundutbildningsprogrammen inom Samhällsplanering , datavetenskap och dataingenjör, har bedömargruppens uppdrag varit att granska hur väl programmets förutsättningar, process och resultat når kvalitetsuppfyllelse i anslutning till de tre kvalitetsaspekterna måluppfyllelse, forskningsanknytning/utbildningsanknytning, samt tillämpbarhet/anställningsbarhet i enlighet med Högskolan i Gävles styrdokumentet Rutin för kvalitetsutveckling genom kollegial granskning (HIG-STYR-2019/149). Högskolans förhållande till kvalitet beskrivs i styrdokumentet Kvalitetspolicy (HIG-STYR 2018/54).

Arbetsgruppen har producerat insiktsfulla självvärderingar med tillhörande bilagor, för respektive program, vilka omfattar data och beskrivningar nödvändiga för att bedöma utbildningarnas kvalitet enligt instruktionerna. Materialet har behandlats i kontext med de dialogmöten som förts mellan arbetsgruppen och bedömargruppen samt de reviderade självvärderingar som senare inlämnats.

3.2 Värdering av förutsättningar, process och resultat

Arbetsgrupperna redogör i självvärderingarna för respektive huvudområdes avgränsning, bredd och djup, utbildningarnas lärarresurser, samt sammanställer sök- och antagningsstatistik för den senaste treårsperioden.

Arbetsgrupperna från samtliga program har redogjort för programmets måluppfyllelse, forskningsanknytning och tillämpbarhet/anställningsbarhet. Detta har presenterats för bedömargruppen genom skriftliga rapporter som har diskuterats vid dialogmöten mellan bedömargruppen och arbetsgruppen.

3.3 Kvalitetsaspekt måluppfyllelse

För kvalitetsaspekt måluppfyllelse i utbildning på grund- och avancerad nivå anges följande bedömningsgrunder i HIG-STYR-2019/149:

-
- Utbildningens innehåll, upplägg och genomförande säkerställer att studenter som avlägger examen når utbildningens examensmål
 - Utbildningen har välmotiverad genomströmning
 - Det finns en konstruktiv länkning mellan utbildningsplan, examensmål, lärandemål, undervisning, betygskriterier, examination och progression
-

3.4 Kvalitetsaspekt forskningsanknytning

För kvalitetsaspekt forskningsanknytning i utbildning på grund- och avancerad nivå anges följande bedömningsgrunder i HIG-STYR-2019/149:

- Det finns ett nära samband mellan utbildning och forskning
- Utbildningen vilar på vetenskaplig eller konstnärlig grund

För nedanstående bedömning tillämpas den bedömningstrappa som visas i Figur 1.

- Utbildningens litteratur och det som förmedlas till studenterna vilar på vetenskaplig grund och/eller beprövad erfarenhet
- Undervisande lärare är forskarutbildad
- Utbildningen svarar mot de fyra olika perspektiven på forskningsanknytning som återfinns i Jenkins och Healeys modell
- Studenterna ägnar sig åt forskningsliknande aktiviteter
- Undervisande lärare förmedlar aktuella forskningsresultat till studenterna
- Studenterna är aktiva i pågående forskningsprojekt



Figur 1: Bedömningstrappa för kvalitetsaspekt forskningsanknytning (HIG-STYR-2019/149).

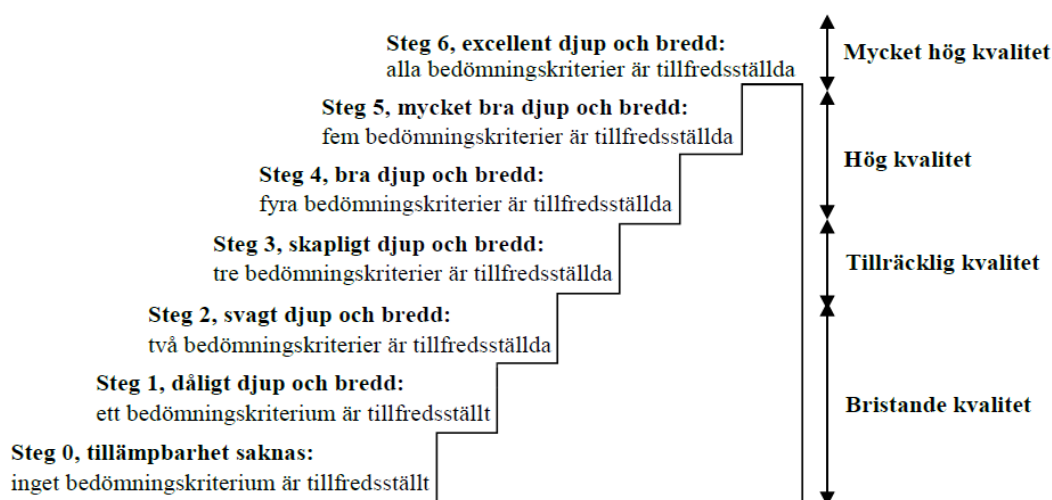
3.5 Kvalitetsaspekt tillämpbarhet/anställningsbarhet

För kvalitetsaspekt tillämpbarhet/anställningsbarhet i utbildning på grund- och avancerad nivå anges följande bedömningsgrunder i HIG-STYR-2019/149:

Utbildningen ger kunskaper och färdigheter som studenten kan tillämpa i olika verksamheter utanför och efter utbildningen, särskilt med avseende på yrkesmässig tillämpning inom anställning, eget företagande, eller annan avkastningsgenererande verksamhet, men även med avseende på fortsatta studier och ideell verksamhet

För nedanstående bedömning tillämpas den bedömningstrappa som visas nedan i Figur 2.

- Undervisande lärare, ordinarie eller gästlärare, har professionskompetens som berikar utbildningens tillämpbarhet
- Utbildningen utformas och anpassas som respons på extern part eller omgivande samhälle
- Efter avslutad utbildning har studenterna fått generiska förmågor som kommer till nytta i yrkesliv eller annan tillämpning efter studierna
- Efter avslutad utbildning har studenterna fått yrkesspecifika förmågor som kommer till nytta i yrkesliv efter studierna
- Studenterna har hög anställningsbarhet, goda möjligheter till fortsatta studier eller liknande efter avslutad utbildning
- Utbildningen samverkar med verksamheter utanför lärosätet på ett systematisk vis så att studenterna får direkt kontakt med, och erfarenheter från, det omgivande samhället.



Figur 2: Bedömningstrappa för kvalitetsaspekt tillämpbarhet (HIG-STYR-2019/149).

3.6 Samhällsplanerarprogrammet, 180 hp

3.6.1 Bedömning av måloppfyllelse

Mängden av träffar på respektive examensmål i förordningen är hög vid jämförelse med andra program. Arbetsgruppen uttrycker sig ha beaktat alltför generösa kopplingar och ha rensat bort dessa, dock ser bedömargruppen att mängden träffar fortfarande är väldigt hög och misstänker att viss generositet kvarstår. Ytterligare korrigerande av sådan generositet ser bedömargruppen inte påverka kvaliteten i utbildningen i någon större negativ utsträckning, varför antalet examensmålträffar ändå uppskattas vara god.

Ett av exemplen på konstruktiv länkning, kurs i Samhällsgeografi, visar på väldigt tydlig länkning mellan examensmål, lärandemål och instruktioner till studenter. I det andra exemplet, Vetenskaplig metod och skrivande, är länkningen inte lika tydlig, något som också har identifierats av arbetsgruppen.

Enligt UKÄ och SCB rapport "Universitet och högskolor: Genomströmning på grundnivå och avancerad nivå till och med 2017/18" så har 41% av studenterna tagit ut examen sex år efter studiestart. Sett till detta så verkar genomströmningen på 43-50% vara mycket god då

genomströmningen enligt rapporten normalt är lägre på utbildningar inom naturvetenskap och teknik.

Det förekommer viss nivåskillnad i hur väl lärandemål och examensmål länkas mellan de olika kurserna i programmet. Arbetsgruppen har sammanställt en lista av kvalitetshöjande förslag i sin rapport. Bedömargruppen anser att det som listats innehåller relevanta åtgärder med hänsyn till de identifierade bristerna.

Bedömargruppen anser att utbildningen uppfyller kvalitetsaspekten måloppfyllelse med betyget Hög med god marginal, och skulle den ganska omfattande åtgärdslistan genomföras skulle betyget säkerligen bli Mycket hög.

3.6.2 Bedömning av forskningsanknytning

Det finns en stark forskningsrelaterad tradition i utbildningen där studenter redan i det första läsåret blir skolade i forskningsmetodik. Enligt arbetsgruppen håller detta i sig utmed hela utbildningsprogrammet. Ett intryck som bedömargruppen har är att man systematiskt har börjat involvera studenter i forskningsprojekt.

Kurslitteraturen består av en blandning av läroböcker baserad på beprövad erfarenhet och antologier av vetenskapliga artiklar samt i vissa kurser av läraren utvalda vetenskapliga artiklar. Bedömargruppen anser att proportionerna dem emellan verkar rimlig.

Vad beträffar den värderande trappa som visas i Figur 1 så uppfylls punkter a, b, c, d, e men inte punkt f. Dock, och som tidigare nämnts, ger arbetsgruppen intrycket att det har påbörjats ett mer systematiskt arbete för att involvera studenter i forskningsprojekt, varför bedömargruppen anser att punkt f är på väg att uppfyllas. Således ges betyget Hög vad gäller kvalitetsaspekt forskningsanknytning och betyget Mycket hög förväntas uppfyllas inom snar framtid.

3.6.3 Bedömning av tillämpbarhet/anställningsbarhet

Konflikten mellan idén om att vara ett yrkesprogram mot att vara ett akademiskt program tas upp på ett konstruktivt sätt, där man visar på möjligheten att ställa sig lite mitt emellan med rubriker så som *Tillämpad geografi* och *Tillämpad samhällsplanering*.

Vad beträffar den värderande trappa som visas i Figur 2 så uppfyller utbildningen punkter a, b, c, d, e och f. Underlaget för punkt d utgörs av enkätsvar från alumner där svarsfrekvensen endast var 38%. Där sågs att strax över 80% av alumnerna idag hade befattningar som krävde examen inom huvudområdet, och bland samtliga respondenter hade 22% läst vidare efter examen. Bedömargruppen ger medhåll till arbetsgruppens påstående om att utbildningen är mycket tillämpbar. Betyget Mycket hög ges i kvalitetsaspekt tillämpbarhet.

3.7 Kandidatprogrammet i Datavetenskap, 180 hp

3.7.1 Bedömning av måluppfyllelse

Övergripande har utbildningen en god fördelning över examensmålen, då detta ses vara i linje med vad som väntas av ett kandidatprogram. Antalet examensmål som berörs ses öka för varje läsår vilket tyder på god progression. Dock, arbetsgruppen är uppmärksam på att ett av målen inte fås med i tillräcklig grad, detta mål berör "kunskapens roll i samhället och människors ansvar för hur den används". Finns också visst otydlighet då arbetsgruppen pekar ut att "vissa examensmål finns redan med i olika kurser även om de inte har formulerats som lärandemål" Att förtydliga hur examensmål i kurser kopplar till lärandemål, då sådant nu inte finns, skulle hjälpa den konstruktiva länkningen.

Vad gäller de två exempel som ges på konstruktiv länkning så visar de på en medvetenhet om vissa brister i tydlighet, men samtidigt på att kurserna i praktiken uppfyller de examensmål som lärandemålen borde koppla mot.

Vad gäller programmets genomströmning är det svårbedömt eftersom programmet är så pass nystartat varför statistik saknas.

Då programmet är relativt nystartat anser bedömargruppen att det behöver gå viss tid innan alltför ingående åtgärder sätts in. Arbetsgruppen har dock själva identifierat behovet av att tydligare länka kursernas lärandemål mot examensmål.

I avsaknad av större statistiskt underlag anser bedömargruppen att det datavetenskapliga programmet tentativt uppfyller kvalitetsaspekten måluppfyllelse med betyget Hög.

3.7.2 Bedömning av forskningsanknytning

Datavetenskapliga programmets forskningsanknytning riskerar att marginaliseras i det geospatiala forskningssammanhanget. Detta till trots, kan det datavetenskapliga programmet använda forskningsdata i projektuppgifter och liknande, vilket ger studenterna mer realistiska och trovärdiga övningar.

Kurslitteraturen i programmets kurser spänner från introducerande texter till applicerande/tillämpande texter, men där förekommer även vissa forskningsrelaterade texter. Arbetsgruppen föreslår som en kvalitetshöjande åtgärd att lyfta in flera vetenskapliga artiklar i kursmaterialet för att ge studenterna erfarenhet av att läsa sådana.

Vad beträffar den värderande trappa som visas i Figur 1 så uppfyller programmet punkter a, b, c, d och e, men inte punkt f. Det finns ingenting systematiskt i utbildningen som involverar studenter i forskningsprojekt, däremot beskriver arbetsgruppen att några fåtal studenter har deltagit aktivt i forskningsprojekt. Således kan programmet här erhålla betyget Hög kvalitet vad gäller dess

forskningsanknytning. För att nå betyget Mycket hög saknas den systematiska koppling som punkt f inbegriper.

3.7.3 Bedömning av tillämpbarhet/anställningsbarhet

Då datavetenskap är ett föränderligt ämnesområde har man, liksom inom dataingenjörsutbildningen, tagit fasta på att använda en stor del gästföreläsare och gästlärare för att hålla studenter uppdaterade med de metoder som är aktuella för tillfället.

Vad beträffar den värderande trappa som visas i Figur 2 så uppfyller utbildningen punkter a, b, c, e, men punkt f och d förefaller vagt. Punkten d är inte särskilt tillämpligt mot ett kandidatprogram, och därför viktar bedömaregruppen ner den punkten. Punkten e har ett underlag som utgörs av enkätsvar från alumner men som bara uppnår en svarsfrekvens på 50%. Dock uppgav alla alumner utom en att de hade arbeten inom huvudområdet samt att de hade förvärvat goda kunskaper för tiden efter examen. Därmed ser bedömaregruppen att punkt e är uppfylld. Övergripande ger bedömaregruppen utbildningen betyget Hög i kvalitetsaspekt tillämpbarhet.

3.8 Dataingenjörsprogrammet, 180hp

3.8.1 Bedömning av måluppfyllelse

Bedömaregruppen anser att det är en rimlig fördelning mellan de tre kategorierna 1) kunskap och förståelse, 2) färdighet och förmåga, och 3) värderingsförmåga och förhållningssätt. Rimligheten ligger i att det som betraktas är ett ingenjörsprogram där bedömaregruppen anser att tyngden bör ligga på beprövad erfarenhet, således kategori 2. Samtliga examensmål kan ses beröras mer eller mindre inom programmets kursutbud och studenter som avlägger examen ses därmed nå utbildningens examensmål, detta med goda proportioner sett till de tre kategorierna ovan nämnda.

Enligt utredningen "Genomströmning på grundnivå och avancerad nivå till och med [läsår]" från UKÄ 2019 så har mellan 31% och 46% av högskoleingenjörstudenterna tagit ut examen sex år efter studiestart. I det perspektivet så verkar genomströmningen rimlig förutsatt att studenterna återkommer och avslutar kurser inom tre år efter nominell studietid, vilket inte framkommer av självvärderingen.

Det arbetsgruppen skriver ses som ett generellt problem på högskoleingenjörstudier, att sådana utbildningsprogram som inte har tillräcklig konkurrens om utbildningsplatserna kan leda till omotiverade studenter som i sin tur inte slutför sina studier.

Vad gäller konstruktiv länkning mellan kursers lärandemål och utbildningens examensmål så instämmer bedömaregruppen med arbetsgruppens synpunkt att flera kurser är väldigt frikostiga med lärandemåls kopplingar; man bör ställa höga krav på vilka lärandemål som faktiskt kopplar till examensmål.

En kvalitetshöjande åtgärd vad gäller konstruktiv länkning kan vara att rensa ut de kopplingar mellan lärandemål och examensmål som är alltför generösa och tydligare visa hur lärandemålen examineras i kursplanerna.

Ett sätt att systematiskt höja genomströmningen är att följa upp studenter som inte är klara när examensarbetet är godkänt. En annan kvalitetshöjande åtgärd kan vara att öka antalet motiverade studenter genom att öka konkurrensen om utbildningsplatserna, bedömargruppen inser dock att detta inte alltid är görligt.

Ett dataingenjörsprogram bör täcka fler ämnesområde än vad idag är fallet, men detta kan dock ha viss repellerande effekt hos studenter som söker en mer datavetenskaplig utbildning.

Bedömargruppen anser att dataingenjörsprogrammet uppfyller kvalitetsaspekten måloppfyllelse med betyget Hög, detta trots att länkningen mellan kursmål och utbildningsexamensmål behöver ses över.

3.8.2 Bedömning av forskningsanknytning

Datavetenskap är i mångt och mycket ett stödämne i forskningen inom geospatial informationsvetenskap, därför finns ingen enkel koppling mellan forskningen och undervisningen. Dock förekommer det att forskningsresultat kan inkluderas i olika kurser inom programmet. Rekrytering av disputerad personal pågår, något som kan förväntas positivt påverka i vilken omfattning inslag av forskning tas upp i kurser.

Kurslitteraturen i programmets kurser spänner från introducerande texter till applicerande/tillämpande texter, vilket är helt naturligt i ett yrkesprogram, men där förekommer även vissa forskningsrelaterade texter, som exempelvis vetenskapliga artiklar och konferensbidrag.

Arbetsgruppen ger ett förbättringsförslag om att lyfta in fler vetenskapliga artiklar i kurslitteraturen. Bedömargruppen ifrågasätter huruvida detta främjar utbildningen, med bakgrunden att det här rör sig om ett yrkesprogram.

Vad beträffar den värderande trappa som visas i Figur 1 så uppfyller programmet punkter a, b, c, d och e, men inte punkt f. Således ses programmet här erhålla betyget Hög kvalitet vad gäller dess forskningsanknytning. Dock, huruvida detta är bra eller relevant för ett yrkesprogram ser bedömargruppen vara en intressant fråga i sig.

Övergripande kan utbildningen ses ha vissa inslag av forskning i sina kurser samt att den vilar på vetenskaplig grund men i egenskap av yrkesutbildning främst på beprövad erfarenhet.

3.8.3 Bedömning av tillämpbarhet/anställningsbarhet

Arbetsgruppen understryker att det handlar om ett yrkesprogram, varför de anser att det är motiverat att "ligga tungt inom tillämpbarhet". Bedömargruppen instämmer i den analysen.

Då datavetenskap är ett föränderligt ämnesområde har man inom dataingenjörsutbildningen tagit fasta på att använda en stor del gästföreläsare och gästlärare för att hålla studenter uppdaterade med de metoder som är aktuella för tillfället.

Vad beträffar den värderande trappa som visas i Figur 2 så uppfyller utbildningen samtliga punkter a-f. En del av det underlag som relaterar till punkt e redovisas i form av en enkätundersökning mot alumner, och där är svarsfrekvensen endast 28%, vilket kan tyckas lite lågt. De studenter som svarat uppger att de hade fått bra kunskaper och samtliga hade börjat arbeta inom relevant ämnesområde. Detta talar positivt för anställningsbarheten och bedömargruppen anser att punkt e därigenom är uppfylld. Vad gäller punkten f så ser bedömargruppen obligatoriska studiebesök och ambitionen att hålla studenterna med externa projekt. Gästföreläsarlistan bekräftar studentrepresentantens kommentar om att de förekommer, men nästan enbart inom IT-säkerhet. Bedömargruppen anser trots detta att vad gäller kvalitetsaspekt tillämpbarhet ges betyget Mycket hög.

4 Utbildning på avancerad nivå

4.1 *Magisterprogrammet i besluts-, risk- och policyanalys*

4.1.1 Kvalitetsaspekt måluppfyllelse

För kvalitetsaspekten *måluppfyllelse i utbildning* anges följande bedömningsgrunder i HIG-STYR-2019/149:

- *Utbildningens innehåll, upplägg och genomförande säkerställer att studenter som avlägger examen når utbildningens examensmål*
- *Utbildningen har välmotiverad genomströmning*
- *Det finns en konstruktiv länkning mellan utbildningsplan, examensmål, lärandemål, undervisning, betygskriterier, examination och progression*

4.1.1.1 *Förutsättningar*

Arbetsgruppen beskriver mycket väl ämnet besluts-, risk- och policyanalys (BRP), dess innebörd, avgränsning, bredd och djup. Ämnet beskrivs som tvärvetenskapligt kring beslutsfattande, riskbedömning och policyutformning ur ett brett perspektiv. Ämnet inrättades som huvudområde vid HiG år 2008 och är därmed förhållandevis nytt. Magisterprogrammet i BRP drivs på halvfart på distans.

Lärlarlaget har tyvärr nyligen (maj 2022) tappat två av sina sex lärare (en tjänstledig i två år) varför det ordinarie lärlarlaget inför hösten 2022 består av fyra personer – tre lektorer och en adjunkt. Detta ser onekligen tunt ut och verkar, som arbetsgruppen medger, mycket känsligt för ev. ytterligare avhopp. Lärlarlaget menar dock att man efter omplaneringar inom avdelningen kan klara aktuell undervisning i programmet, men att nyrekrytering behövs.

Bedömggruppen instämmer i att lärarrekrutering förefaller mycket angelägen, inte bara för att kunna hantera all undervisning utan även för att bredda kompetensen i lärlarlaget i detta mångdisciplinära ämne.

Antalet studenter som antas till programmet är stort, 168 i snitt de senaste tre åren, men tyvärr är även det succesiva bortfallet stort, med ca 50 % registrerade på första kursen och sen ett succesivt bortfall på ca 50 % vid varje kurstillfälle, för att slutligen landa på ca 4 % som tar examen. Dock är prestationsgraden per kurs ca 50 % och många studenter som är behöriga att ta ut examen gör inte detta, märkligt nog. Arbetsgruppen diskuterar att stora bortfall på distansprogram är tyvärr vanligt, även på internationella lärosäten, och ofta tycks bero på konkurrerande aktiviteter på hemmaplan, inkl. familj och parallellt arbete. Arbetsgruppen tror därför inte en enkätundersökning e.d. bland avhoppade resp. genomgångna egna studenter skulle ge särskilt mycket ny värdefull information kring avhoppssproblematiken. Lärlarlaget har (berömligt!) provat olika aktiviteter på distans att stärka den sociala sammanhållningen i klasserna, men tyvärr utan några större effekter. Behovet för detta tycks inte så stort i detta studentklientel, menar lärlarlaget. Arbetsgruppen spekulerar i att erbjuda

programmet även som heltidsstudier, och menar att det förmodligen skulle locka studenter från en annan målgrupp, men att detta skulle kräva viss omarbeting av programmets kurser.

Bedömargruppen anser att, med tanke på så stora avhopp, en enkät- eller intervjuundersökning bland avhoppade studenter trots allt kunde vara värdefull, särskilt för att sondera i vilken mån avhoppet beror på programmets innehåll och/eller kravnivåer. Det vore olyckligt om detta är betydande orsaker, som skulle gå att rätta till, men att lärarlaget förblir ovetande om dem. Bedömargruppen håller också med om att det verkar vettigt att lägga en del möda på att påminna studenter som slutfört alla kurser om att lämna in ansökan om examen; detta ter sig som lågt hängande frukter! Gällande komplettering med en heltidsvariant av programmet kunde detta kanske vara värt att prova, när nu kursmaterial finns tillgängligt. Det skulle även ytterligare motivera rekrytering på personalsidan, och därmed kompletterande kompetens till gruppen. Det framgår inte i självvärderingen hur lätt eller svårt det är att rekrytera kvalificerad personal.

4.1.1.2 Process

Här analyseras i vilken mån lärandemålen i utbildningsprogrammets kurser svarar mot utbildningens examensmål. Utbildningsplan och kursplaner reviderades ganska nyligen (2019) och bedömargruppen anser att målformuleringarna där ter sig väl formulerade gentemot examensmålkomponenterna. Dessa komponenter ingår var och en i minst två kurser, enligt presenterade målmatriser. Arbetsgruppen beskriver detaljerat och väl hur programmets kurser följer på varandra i en progression som ser vettig ut och där examensmålen täcks in. Under utbildningens första år är fördelningen mellan olika examensmålkomponenter helt jämn mellan *Kunskap och förståelse*, *Färdighet och förmåga* samt *Värderingsförmåga och förhållningssätt*, medan det under andra året finns fler kopplingar till komponenten *Värderingsförmåga och förhållningssätt* än övriga komponenter. Arbetsgruppen spekulerar i om fler lärandemål i årskurs 1 borde fokusera på fakta och förståelse samt färdighet och förmåga i förhållande till värderingsförmåga och förhållningssätt, för att säkrare ge studenterna tillräckliga baskunskaper. Man menar dock att det är bra att studenterna redan tidigt i en utbildning på avancerad nivå bör utmanas att utveckla just värderingsförmåga och förhållningssätt. Bedömargruppen håller med om detta, och menar att det inom just BRP-ämnet ter sig naturligt just *värderingsförmåga och förhållningssätt* ägnas mycket uppmärksamhet. Nuvarande fördelning mellan examensmålkomponenter verkar därför inte orimlig.

I linje med resonemanget nyss har arbetsgruppen inga större problem att peka ut och motivera väl två bra exempel på existerande konstruktiv länkning för både *Värderingsförmåga och förhållningssätt* och *Färdighet och förmåga*. Dvs. länkning mellan examensmålkomponent, ett lärandemål kopplat till denna komponent och den undervisning, examination och de betygskriterier som berör lärandemålet. Betygskriterierna kring t.ex. *värderingsförmåga och förhållningssätt* innefattar bl.a. en uttalad vikt av att studenten bidrar med egen sakkunnig analys och kritisk diskussion.

Ett problem arbetsgruppen tar upp är att det ofta tar tid för studenterna att godkännas på sitt start-PM för examensarbetet så att detta kan komma igång, och man spekulerar i om detta kan bero på att studenterna har svårt att se tillämpningen i tidigare inlärd begrepp inom området. Bedömargruppen undrar om en lösning kan vara att lägga deadline för start-PM:et med lite längre distans till

examensarbetets början, så att undermåliga fall hinner diskuteras ingående med studenterna under det att de förbättrar sina PM.

4.1.1.3 Resultat

Detta har diskuterats ovan under 1.1. Förutsättningar – många söker till programmet men genomströmningen ligger bara kring 4 %.

4.1.1.4 Betyg för kvalitetsaspekt måluppfyllelse

På skalan Bristande / Tillräcklig / Hög / Mycket hög ger bedömaregruppen kvalitetsaspekt måluppfyllelse ett betyg i gränslandet Tillräcklig/Hög. Processdelen ter sig utmärkt, men Förutsättningarna försvagas av att det är tunt på lärarsidan (bara 4 ordinarie lärare) och Resultatdelen av den låga genomströmningen (4 %).

4.1.2 Kvalitetsaspekt forskningsanknytning

För kvalitetsaspekt forskningsanknytning i utbildningen anges följande bedömningsgrunder i HIG-STYR-2019/149:

- *Det finns ett nära samband mellan utbildning och forskning*
- *Utbildningen vilar på vetenskaplig eller konstnärlig grund*

4.1.2.1 Förutsättningar

Forskningen inom BRP vid HiG ter sig intressant och mångfasetterad (särskilt med tanke på det låga antalet forskare) enligt den detaljerade beskrivning arbetsgruppen ger. Publikationer inom området används antingen som kursmaterial eller rekommenderad bredvidläsning i flera av programmets kurser. I samtliga kurser på programmet förekommer att studenterna läser FoU-rapporter om pågående forskning på Högskolan i Gävle och/eller vetenskapliga artiklar. Såväl skriftlig som muntlig analys av materialet förekommer. Framöver avser man försöka inkludera ny litteratur på svenska och möjligen införa vetenskapliga artiklar som obligatorisk kurslitteratur i alla kurser på programmet. Översyn, utbyte och komplettering av nuvarande vetenskapligt material som ingår i kurserna tycks också vara aktuellt.

Bedömaregruppen tycker att förutsättningarna för och det aktuella läget med forskningsanknytning ser bra ut, men menar att det inte är ett självändamål att inkludera vetenskapliga artiklar i precis alla kurser, vilket man tycks överväga.

4.1.2.2 Processer

Under 4.1.2.1 ovan indikeras att studenterna vid upprepade tillfällen under utbildningen konfronteras med vetenskaplig litteratur. Angående studenternas engagemang i pågående forskningsprojekt menar arbetsgruppen att detta knappt förekommer alls eftersom studenterna oftast redan är yrkesverksamma och har sina intressen i ämnesområdet knuta till sin yrkesutövning. Dvs. i t.ex. den mest forskningsinriktade kursen – examensarbetet – tenderar studenterna att välja forskningsfrågor med anknytning till sitt nuvarande yrke. Arbetsgruppen ser annars positivt på att engagera studenter i pågående projekt, i t.ex. avgränsade delprojekt eller förstudier. I några fall har

studenter, i samarbete med forskande lärare på utbildningen, vidareutvecklat sina uppsatser till vetenskapliga publikationer.

Bedömargruppen finner det förståeligt att studenterna helst gör examensarbeten knutna till sitt yrke, men kanske skulle det gå att få in ett visst engagemang i ämnesgruppens forskning i andra kurser. Utmärkt med de gemensamma (student+lärare) skrivningarna av vetenskapliga publikationer som förekommit – sådant bör uppmuntras! Utifrån hur utbildningsprogrammets kurser placerar sig i Jenkins & Healey modell för forskningsanknytning är det – förutom för examensarbetet – oväntat tunt i "research based"-kvadranten med tanke på arbetsgruppens beskrivningar av den forskningsanknytning som förekommer. Det går förvisso att göra olika tolkningar av modellen, men det förefaller motiverat att, som arbetsgruppen antyder, överväga att öka de forskningsliknande aktiviteterna i programmets tidigare kurser.

4.1.2.3 Resultat

Arbetsgruppen beskriver väl hur studenterna i kurser innan examensarbetet förbereds för forskningsliknande arbete, inkl. metodfrågor, analys av vetenskapliga artiklar, skriftlig och muntlig presentation. En PM-uppgift i specialiseringskursen fungerar som fördjupning och förberedelse inför examensarbetet. Examensarbetet i sig inleds med att studenten skriver ett start-PM, vilket ska godkännas av lärarylaget innan klartecken ges att påbörja arbetet.Handledningen sker av naturliga skäl på distans, och inkluderar (vid behov) ett halvtidsseminarium. Ett förekommande problem är trög uppstart av examensarbetet pga. att det ofta tar tid innan start-PM:et bedöms hålla tillräcklig kvalitet. Arbetsgruppen menar att förbättring kring detta kan göras avseende tydligare kravformulering av PM:et och mer övning i den typen av skrivande i kursen *Specialisering i besluts-, risk- och policyanalys*. Man kan även försöka få feedback från studenterna kring detta under handledningen och i kursvärderingen. Tyvärr har dock svarsfrekvensen på kursvärderingarna hittills legat på eller nära noll.

Bedömargruppen tycker nuvarande upplägg kring examensarbetet och andra forskningsliknande arbeten i tidigare kurser ser adekvat ut för att kunna hävda att utbildningen vilar på vetenskaplig grund. Lagda förslag för att få bukt med problemet med trög uppstart av examensarbetena verkar vettiga; möjligen kunde man överväga att låta start-PM:et i sin helhet skapas i Specialiseringskursen, och därmed få till en ännu snabbare start på examensarbetet. För närvarande tycks även ingå läsning av metod-litteratur i examensarbetet; om inriktningen på examensarbetet blir mer eller mindre spikad under Specialiseringskursen kan man överväga att låta även denna metodläsning ingå där, för ytterligare underlättad exjobbs-kick-off.

Den externa grupp som granskade ett urval av examensarbeten menade att dessa innehöll tämligen grundläggande matematik och inte tedde sig så tekniska, med tanke på att programmet hör till ett tekniskt område. Detta kan dock bero på en slump i urvalet. Annars bör kanske övervägas att försöka få in teknikaspekten mer i arbetena, t.ex. datorstöd för beslutsfattande, utveckling av beslutsstöd via datormodeller, e.d.

4.1.2.4 Betyg för kvalitetsaspekt forskningsanknytning

Bedömargruppen har enligt styrdokumentet att göra en bedömning av forskningsanknytning enligt den sjugradiga skalan i trappan i fig. 1. Här ger bedömargruppen näst högsta betyg, Steg 5 ”mycket bra djup och bredd” till Magisterprogrammet i BRP. Det som saknas för högsta betyg är framför allt kriterium f) *Studenterna är aktiva i pågående forskningsprojekt.*

4.1.3 Kvalitetsaspekt tillämpbarhet

För kvalitetsaspekt tillämpbarhet anges följande bedömningsgrunder i HIG-STYR-2019/149:

- Utbildningen ger kunskaper och färdigheter som studenten kan tillämpa i olika verksamheter utanför och efter utbildningen, särskilt med avseende på yrkesmässig tillämpning inom anställning, eget företagande, eller annan avkastningsgenererande verksamhet, men även med avseende på fortsatta studier och ideell verksamhet

4.1.3.1 Förutsättningar

Magisterprogrammets i BRP grundläggande filosofi är enligt arbetsgruppen att dess tillämpbarhet bygger på praktiskt tillämpbara vetenskapliga teorier. En hel del tillämpningsanknytning ingår i utbildningen i anslutning till den yrkesutövning som de flesta av studenterna har, eller har haft. Redan i första kursen ingår som uppgift att diskutera frågeställningar med utgångspunkt i egna erfarenheter och kompetenser. Dock tycks det vanligt att studenterna har problem att tillämpa teorier och metoder som lärs ut under utbildningen på praktiska fall med ökad komplexitet, i synnerhet i examensarbetet. Studenterna ges visserligen möjlighet att tillämpa sina kunskaper på egna spörsmål under utbildningen, men problemen tycks ofta kvarstå när det är dags för examensarbetet, som de flesta väljer att koppla till sin nuvarande arbetsplats. Arbetsgruppen spekulerar att studenterna i dessa fall kan tänkas vara inkörda på och förblindade av ett tidigare arbetssätt och har svårt att ställa om till alternativa betraktelse- och angreppssätt, hämtade från undervisningen. En tänkbar åtgärd mot detta menar arbetsgruppen kunde vara att låta studenterna göra examensarbetet på ett för dem mer okänt område, som de kan närma sig mer förutsättningslöst.

Bedömargruppen håller med om att det synes viktigt att studenterna konfronteras med andra praktiska tillämpningar än de som de yrkesarbetar med, men förmodar att det upplevs viktigt för dem att de någon gång under utbildningen får klart för sig hur de nya lärdomarna kan appliceras i just deras yrkesarbete. Så kan lärarlaget bibringa detta någon gång under utbildningen ökar säkert nöjdheten med den. I praktiken kanske detta trots allt oftast behöver ske i examensarbetet, då studenterna förmodligen ofta vill rikta detta mot sin yrkesverksamhet och inte är så mottagliga för att ändra till ett helt annat tema. Det kan alltså bli svårt att komma ifrån att handledaren behöver lägga lite extra energi på dessa fall, men att detta nog kan bli mycket uppskattat av studenterna i slutänden.

I tabellen på sid 15 över lärarnas professionskompetens anges ”Besluts-, risk- och policyanalys” som *Typ av professionskompetens* för fem av sex lärare. Bedömargruppen tycker detta ser lite märkligt ut, då man här snarare förväntar sig en listning av mer specifika yrkesroller, som har BRP-anknytning. Arbetsgruppen förklarar efter tabellen sin definition av professionskompetens som ”kombinationen av att ha en djup, generisk ämneskunskap inom BRP, djupa ämneskunskaper inom något annat akademiskt område (t.ex. biologi, kemi, datavetenskap, miljöpsykologi), samt förmågan att tillämpa

BRP inom detta och andra områden.” Bedömargruppen ställer sig något tveksam till att använda denna definition i detta fall, där de flesta läsare nog som sagt förväntar sig något annat. Vill man fortsätta använda definitionen kunde det passa att lägga till vilken kompletterande ämneskunskap resp. lärare har, t.ex. ”Besluts-, risk- och policyanalys; inriktning datavetenskap”. Arbetsgruppen nämner vidare att ingen i lärolaget har professionskompetens i definitionen att ”tidigare haft arbetsuppgifter där det huvudsakligen ingått tillämpning av beslutsmetoder och -tekniker”. Man föreslår att vid kommande rekryteringar använda den definitionen av professionskompetens som ett av kriterierna i en anställningsprofil. Bedömargruppen tycker sådan rekrytering låter utmärkt.

4.1.3.2 *Processer*

Programmet har ett utbildningsråd som består av fem representanter från näringslivet och en från ett annat lärosäte. Ledamöterna från näringslivet har i de flesta fall rekryterats bland tidigare studenter på utbildningen och har därmed god inblick i både den akademiska och den praktiska sidan, vilket torde underlätta att identifiera förbättringsåtgärder. Utbildningsrådet har normalt även 1–2 studentrepresentanter från varje årskurs, men platser är i skrivande stund vakanta. Vid utbildningsrådets senaste möten har dock inga synpunkter lämnats och det har ibland varit svårt att samla tillräckligt många av utbildningsrådets ledamöter för att kunna genomföra meningsfulla möten. Som åtgärd har man nu planerat in möten mycket långt i förväg och hoppas därmed på större uppslutning framöver.

Som nämnts tidigare är de flesta studenterna redan etablerade på arbetsmarknaden och har kontakt med och erfarenhet från det omgivande samhället. Det systematiska samverkansarbetet går därför till stor del ut på att studenterna ska tillämpa BRP-metoder och BRP-verktyg på exempel från den egna arbetsplatsen eller det egna kompetensområdet. För studenter som inte är yrkesverksamma, och som kanske kommer direkt från en grundexamen, finns i dagsläget dock inte något systematiskt arbete där de får kontakt med omgivande samhället. Arbetsgruppen framhåller problem att ordna t.ex. studiebesök när utbildningen bedrivs helt på distans. För ett par år sedan gjordes försök med att en alumna fick berätta för nuvarande studenter om bl.a. utbildningens tillämpbarhet. Det var tyvärr ytterst få nuvarande studenter då, men arbetsgruppen menar att greppet kan vara värt att prova igen, med tydligare marknadsföring och planering.

Arbetsgruppen listar många exempel på lärandemål från kursplanerna som fokuserar på generiska förmågor och dess examinationsformer, liksom examinationer som innehåller autentiska moment. Även om exemplen inte alltid ter sig klockrena är de många nog att tydliggöra att dessa förmågor och moment igår i försvarlig mängd i programmet.

Bedömargruppen instämmer att alumna-engagemang liknande det som beskrivs ovan borde kunna vara av intresse för studenterna och värt att prova igen. Kanske går det även att utnyttja mer att det just är så många yrkesverksamma studenter; t.ex. genom att dessa får beskriva hur BRP kommer in i deras yrken, och ge alla studenter i uppgift att ge respons på några sådana beskrivningar (fler för de som inte är yrkesverksamma)?! Om (vissa av) presentationerna görs som inspelade filmsnuttar kan det hela likna en form av ”studiebesök”, på distans.

4.1.3.3 *Resultat*

Utbildningens målgrupp är redan yrkesverksamma personer på alla nivåer inom privata företag och

offentlig sektor. Förhoppningen är att utbildningen ska ge en fördjupad kompetens som kan leda till nya arbetsuppgifter eller möjlighet att söka befordran, byta jobb, starta nytt företag eller påbörja studier, inkl. forskarutbildning, vid något annat lärosäte. Lärarlaget gjorde en enkätundersökning våren 2022 bland 33 alumner varav 6 svarade. Samtliga dessa sade sig ha haft stor nytta av att ha gått BRP-programmet. Ett par stycken har kunnat söka och fått nya tjänster med mer avancerade arbetsuppgifter, och en har erbjudits att arbeta inom forskningsprojekt på stora lärosäten, såväl i Sverige som utomlands. Även om underlaget är litet är det lärarlagets uppfattning att studenternas förutsättningar i arbetslivet verkligen förbättras efter slutförd utbildning. Arbetsgruppen framhåller som förbättringsförslag att alumnverksamheten borde utökas (som indikerats ovan) samt att tydligare informera om den akademiska progressionsmöjlighet som finns för studenter med datavetenskaplig grundexamen; för dessa är examen från BRP-programmet behörighetsgivande för forskarstudier inom Geospatial informationsvetenskap (GIV) vid HiG.

Bedömargruppen lovordar den enkätundersökning som gjorts och tycker resultatet talar väl för utbildningsprogrammet, även om underlaget är litet. Kanske kunde man utnyttja att de flesta studenterna redan är yrkesverksamma genom att t.ex. i slutet av deras exjobbspresentationer fråga dem i vilken mån de tror att utbildningen kommer dem till nytta, och om det är vissa kurser/moment som de tycker varit särskilt värdefulla. Detta som ett komplement till kursvärderingarna, som ju hittills givit mycket lite respons.

4.1.3.4 Betyg för kvalitetsaspekt tillämpbarhet

Bedömargruppen har enligt styrdokumentet att göra en bedömning av tillämpbarhet enligt den sjugradig skala i trappan i fig. 2. Här ger bedömargruppen näst högsta betyg, Steg 5 till Magisterprogrammet i BRP. Att inte högsta nivån nås motiveras av viss svaghet gällande kriterium a) *Undervisande lärare, ordinarie eller gästlärare, har professionskompetens som berikar utbildningens tillämpbarhet* och kriterium b) *Utbildningen utformas och anpassas som respons på extern part eller omgivande samhälle*. Det är utmärkt att det finns ett utbildningsråd; det gäller bara att få lite mer fart på det.

4.1.4 Sammanfattande betygssammanställning

4.1.4.1 Kvalitetsaspekt måluppfyllelse

På skalan Bristande / Tillräcklig / Hög / Mycket hög ger bedömargruppen kvalitetsaspekt måluppfyllelse ett betyg i gränslandet **Tillräcklig/Hög**. Processdelen ter sig utmärkt, men Förutsättningarna försvagas av att det är tunt på lärarsidan (bara 4 ordinarie lärare) och Resultatdelen av den låga genomströmningen (4 %).

4.1.4.2 Kvalitetsaspekt forskningsanknytning

Bedömargruppen har enligt styrdokumentet att göra en bedömning av forskningsanknytning enligt den sjugradiga skalan i trappan i fig. 4 i HIG-STYR-2019/149. Här ger bedömargruppen **näst högsta betyg, Steg 5 "mycket bra djup och bredd"** till Magisterprogrammet i BRP. Det som saknas för högsta betyg är framför allt kriterium f) *Studenterna är aktiva i pågående forskningsprojekt*.

4.1.4.3 Kvalitetsaspekt tillämpbarhet

Bedömargruppen har enligt styrdokumentet att göra en bedömning av tillämpbarhet enligt den sjugradig skala i trappan i fig. 5 i HIG-STYR-2019/149. Här ger bedömargruppen **näst högsta betyg, Steg 5** till Magisterprogrammet i BRP. Att inte högsta nivån nås motiveras av viss svaghet gällande kriterium a) *Undervisande lärare, ordinarie eller gästlärare, har professionskompetens som berikar utbildningens tillämpbarhet* och kriterium b) *Utbildningen utformas och anpassas som respons på extern part eller omgivande samhälle*. Det är utmärkt att det finns ett utbildningsråd; det gäller bara att få lite mer fart på det.

4.2 Magisterprogrammet i geomatik och Masterprogrammet i geospatial informationsvetenskap

4.2.1 Kvalitetsaspekt måluppfyllelse

För kvalitetsaspekten måluppfyllelse i utbildning anges följande bedömningsgrunder i HIG-STYR-2019/149:

- *Utbildningens innehåll, upplägg och genomförande säkerställer att studenter som avlägger examen når utbildningens examensmål*
- *Utbildningen har välmotiverad genomströmning*
- *Det finns en konstruktiv länkning mellan utbildningsplan, examensmål, lärandemål, undervisning, betygsgränser, examination och progression*

4.2.1.1 Förutsättningar

För att hantera att båda ämnena är breda (tvärvetenskapliga) och att de rekryterade studenterna kommer från något olika ämnesmässiga bakgrunder har man valt att hålla kurserna på 5 hp, där tre kurser läses parallellt (mot normala två parallella kurser om 7,5 hp). Här menar arbetsgruppen att på detta sätt lyckas bra med att bl.a. få tillräckligt många kurser på grundläggande nivå inom ämnesområdenas fulla bredd, och därmed att fånga upp de grundkunskaper som krävs; ofta fattas studenterna en del av ämnesområdet, beroende på deras specifika utbildningsbakgrund. Samtidigt håller man HiG-standarden 75% avancerad nivå på det totala kursutbudet. Bedömargruppen har

inget att invända mot 5-hp-förfarande då det tycks fungera på andra lärosäten (fr.a. i andra länder), men är lite fundersam kring nämnda valfria alternativa 5 hp-baskurser för studenter som redan gått liknande kurs som i grundutbudet; sådana alternativkurser finns inte redovisade. Dessa kurser menar arbetsgruppen dock kan finnas vid HiGs andra utbildningsprogram eller vid annat lärosäte. Där torde kurserna dock oftast vara på 7,5 hp – hur detta ska hanteras framgår inte, men bedömargruppen förmodar att problemet är hanterbart.

Lärreresurserna ter sig goda, och ingen av programmets lärare är ännu i närheten av pensionsåldern. Arbetsgruppen är dock medveten om känsligheten i att flera kurser är uppbyggda kring individuella lärares egen forskning, varför problem kan uppstå om en sådan lärare väljer att sluta med kort varsel. Arbetsgruppen att de avser att tackla detta genom att låta någon annan lärare parallellt ta del av kursinnehållet och ha beredskap att ta över. Man överväger också att ge fyra valbara kurser per period, varav studenten läser tre; skulle en kurs falla bort finns åtminstone tre kvar. Detta engagemang kräver dock ett större studentantal. Ett alternativ är att utnyttja samläsning med civilingenjörsprogramets kurser i lantmäteriteknik, som är under utveckling. Bedömargruppen anar att dessa forskningsanknutna kurser bara i begränsad utsträckning passar i civilingenjörsprogrammet, men tror att problemet sammantaget är hanterbart med någon eller en kombination av angivna lösningsförslag.

Sök- och antagningsstatistiken för magisterprogrammet visar att antalet 1:a-handssökande är relativt stort för båda programmen, men att det bara är enstaka, typisk 1-3 studenter, som faktiskt påbörjar studierna. Orsakerna tros vara problem med finansiering (fr.a. utländska studenter) och en god arbetsmarknad även för de med endast grundexamen (fr.a. i Sverige). Arbetsgruppen gissar att söktrycket kommer att öka framledes, men önskar hjälp från HiG centralt med rekryteringsmedel. Man överväger också att erbjuda magisterprogrammet på distans, vilket borde locka fler fr.a. utländska studenter, samtidigt som enstaka kurser kan utnyttjas för kompetensutveckling för redan yrkesverksamma. Bedömargruppen inser det bekymmersamma med så få studenter, som knappast gör det rimligt att driva utbildningen, och håller med om att en väldesignad reklamkampanj kunde vara ett sätt nå ut till och locka fler hugade. Distansutbildning ter sig också värt att prova, dock med risken att det blir alltför få studenter på campus-programmet.

4.2.1.2 Process

Här analyseras hur lärandemålen i utbildningsprogrammets kurser svarar mot utbildningens examensmål. Arbetsgruppen har presenterat detta prydligt i matrisform inkluderande alla kurser och i detalj för varje kurs, samt diskuterar situationen. Programmets progression förefaller genomtänkt, från erforderliga förkunskaper till grundkurs och vidare till avancerad nivå. Balansen ter sig också god mellan de olika kategorierna av examensmål. Helhetsintrycket är alltså gott, även om kursplanerna kan behöva ses över gällande formuleringarna av lärandemålen så att de bättre överensstämmer med instruktionerna i kap. 5.2.1. *Process, punkt 1*, i HiG-STYR-2019/149, vilka syftar till att tydliggöra kopplingen mot utbildningens examensmål. Detta samtidigt som man kan passa på att i formuleringarna synliggöra de examensdelmål som, enligt arbetsgruppen, *de facto* ingår i kurserna men är "osynliga" i kursplanerna; ett kommande revideringsarbete nämns i självvärderingen.

Arbetsgruppen har givit två mycket bra exempel på den konstruktiva länkningen (*constructive alignment*) mellan en examensmålskomponent, ett lärandemål kopplat till denna komponent och den undervisning, examination och de betygskriterier som berör lärandemålet:

- Färdighet och förmåga – *Fjärranalys (SBA014)*
- Värderingsförmåga och förhållningssätt – *GIScience Seminar (SBA024)*

Bedömargruppen vill särskilt framhålla det förslag till komplettering som ges till den senare kursen, nämligen kring den ganska omfattande etiska medvetenhet som kan krävas inom geomatik och geospatial informationsvetenskap gällande t.ex. platsbaserade tjänster, tidsstämplade sociala medier data, GPS-spår mm. Bekantskap med detta förefaller angeläget för studenter i båda programmen.

4.2.1.3 Resultat

Av de få studenter som påbörjat studierna i de två master-programmen har även några avhopp skett (oftast av externa anledningar som sjukdom, ekonomi, avsaknad av erforderlig förkunskap, etc.) varför det är ytterligare färre som tar sig igenom programmen. Arbetsgruppen menar att en tänkbar åtgärd kan vara distansbaserade program, som ett sätt att öka både antal sökande och genomströmning. Ovan är detta redan föreslaget för magisterprogrammet, och här nämns att det även skulle kunna skapas för det 2-åriga masterprogrammet, även om detta inte är riktigt lika lämpat pga. div. praktiska moment/laborationer (så tolkar vi i bedömargruppen formuleringarna under "Reflektion över utvecklingsmöjligheter och förbättringsförslag", även om de ter sig lite motsägelsefulla). Man misstänker dock att det kan uppstå viss konkurrens mellan programmen så att de tar av "varandras" studenter och är kluvna till att köra särskilt masterprogrammet på distans. Bedömargruppen håller med om resonemangen, men tycker spontant att det låter lite tråkigt om befintliga laborativa/praktiska resurser kommer till dålig användning i programmen för hands-on-övningar vid campus; dessa är ju normalt pedagogiskt mycket värdefulla och trevliga inslag för studenterna. Tänkbart vore kanske att först prova ett distans-magisterprogram, och se om det bland det förmodat ökade studentantalet finns individer som kan lockas fortsätta med masterstudier på campus? Man skulle även kunna intervjua magisterstudenterna om hur de ser på attraktionen i ett 2-årigt distans-masterprogram, och därmed få viss feedback från personer med relevant bakgrund/intresse.

4.2.1.4 Betyg för kvalitetsaspekt måluppfyllelse

På skalan Bristande / Tillräcklig / Hög / Mycket hög ger bedömargruppen kvalitetsaspekt måluppfyllelse betyget Hög, på gränsen till Mycket hög. Framför allt är det bristen i "välmotiverad genomströmning" som hindrar högsta betyg, men även en något otydlig koppling mellan kursmål och utbildningens examensmål (översyn kring det senare tycks vara planerad enligt arbetsgruppen).

4.2.2 Kvalitetsaspekt forskningsanknytning

För kvalitetsaspekt forskningsanknytning i utbildningen anges följande bedömningsgrunder i HIG-STYR-2019/149:

- *Det finns ett nära samband mellan utbildning och forskning*
- *Utbildningen vilar på vetenskaplig eller konstnärlig grund*

4.2.2.1 Förutsättningar

Arbetsgruppen beskriver väl hur båda programmen har stark forskningsanknytning, inkl. ofta förekommande kopplingar mellan kursernas lärandemål och forskning (tabell 5). Förutom examensarbetet innehåller kurserna en stor mängd forskningsliknande moment, inkl. sammanställning av vetenskapligt material, projektarbeten med muntlig och skriftlig avrapportering i vetenskaplig stil, diskussion kring vetenskapligt förhållningssätt och etik, etc.

Forskning som bedrivs av forskargruppen på avdelningen, men även extern relevant forskning, implementeras i de flesta av kurserna. Vetenskapliga artiklar används i alla kurser, både för magister- och masterstudenter. Andelen forskarutbildade lärare är hög. Arbetsgruppen pekar dock på en risk i att en del kursinnehåll är starkt knutet till en viss lärares forskning, men menar sig ha ambition att se till att fler än bara en person som behärskar kursernas innehåll. Arbetsgruppen nämner också som förbättringsförslag att tydligt inkludera vetenskapliga artiklar i kurslitteraturen och fler seminarier i vetenskaplig anda.

Bedömargruppen tycker dessa förutsättningar och arbetssätt ser utmärkta ut, så länge inte för mycket fokus hamnar på just arbetsgruppens forskning, till förfång för viktig central kunskap och state-of-the art globalt sett.

4.2.2.2 Processer

Som antytt ovan innehåller flera (de flesta) av programmens kurser projekt av forskningskaraktär gällande såväl planering, teorianknytning, metod och framställningssätt (skriftligt, muntligt, poster). Studenterna blir i och med detta väl förberedda för examensarbetet, vilket enligt arbetsgruppen ofta ligger nära regelrätt forskning. Inför examensarbeten granskar ämnesansvarig och kommande handledare och examinator att studenternas forskningsförslag kring sitt tänkta arbete håller tillräcklig vetenskaplig nivå. Ofta är examensarbetena knutna till pågående forskningsprojekt inom avdelningen, och de har i några fall resulterat i att studenten tillsammans med handledaren har författat och publicerat vetenskapliga artiklar.

Arbetsgruppen anser att fler examensarbeten med fördel skulle kunna drivas i form av studenters medverkan i avdelningens forskningsprojekt, t.ex. med arbetsuppgifter kring datagenerering eller som respondenter i projekten. Bedömargruppen ser positivt på denna involvering av studenterna i avdelningens forskning, som medför "autentisk" inblick i forskarvärlden. Dock kan man som handledare behöva vara observant på att viktiga exjobbsförmågor som projektplanering, teoriförankring och litteraturgranskning inte blir alltför "serverade" för studenter som blir engagerade i projekt som redan varit igång ett tag, där redan material kring detta finns framtaget.

Arbetsgruppen presenterar och diskuterar på föredömligt vis hur utbildningsprogrammets kurser placerar sig i Jenkins & Healey (2005) modell för forskningsanknytning av utbildning. Tabell 6 och Figur 4 är tydliga och indikerar en progression som torde vara lämplig, dvs. där forskningsknytningen ökar parallellt med att kursernas nivå blir mer avancerad. Det stora antalet projektbaserade kurser med forskningsliknande arbete avspeglas i att de flesta kurser ligger i just kvadranten *research-based*, som karaktäriseras av att studenten är aktiv i forskningsproblem och -aktiviteter. Figur 4 indikerar att

kvadranten *research-oriented* bara täcks i liten grad, men arbetsgruppen menar att mer av denna ingår *de facto* i kurserna än vad diagrammet visar. Bedömargruppen anser inte att detta är något större problem utan tycker helheten ser mycket bra ut.

4.2.2.3 Resultat

Som framgått ovan ingår ett stort mått av forskningsrelaterade moment i de flesta av kurserna i båda programmen. Starkast är forskningsinslagen, naturligt nog, dock i examensarbetet. Arbetsgruppen anger att för båda programmen betraktas examensarbetena som generella vetenskapliga examina, liknande en forskarutbildningsexamen fast med mindre djup och omfattning. Examensarbetena betygsätts efter kvaliteten på den slutliga skriftliga rapporten, men även efter studentens prestation i muntlig presentationen av eget arbete och opposition på annan students arbete, liksom efter tidsaspekt (rapportleverans i inom givna tidsramar), individuellt bidrag (i samarbetsprojekt) och kvalitet på presentationsposter. Halvvägsseminarium i mindre grupper tillämpas, där studenten redovisar sitt arbete, dess status och eventuella problem; diskussion, särskilt kring problem, förs med såväl handledare och examinatorer som med studenter. Vid betygsättningen har examinatorn (forskarutbildad) hjälp av en biträdande examinator (inte nödvändigtvis forskarutbildad) för ökad trovärdighet och sannolikhet att bedömningen blir rättvis, samtidigt som medarbetare övas i exjobbbedömning. Flera av betygsriterierna berör forskningsanknytning, bl.a. huruvida tidigare forskning (inkl. ett minimiantal vetenskapliga artiklar) har beskrivits tillräckligt och hur de egna resultaten relaterar till tidigare forskning.

Bedömargruppen gillar bruket av halvtidsseminarium, där problematiska fall kan fångas upp och där studenterna får inblick i och tips av andra studenters arbeten. Kompletteringen med en biträdande examinator synes också lovvärd. Sammantaget ter sig dock det totala engagemanget för lärarna som handledare och examinatorer som tämligen omfattande. Upplägget kan nog fungera så länge studentantalet är litet, men skulle det öka betydligt kan det ev. bli svårt att mäta med. Tilldelad handledningstid anges för närvarande vara två arbetsdagar för ett magisterarbete och fyra dagar för ett masterarbete.

De examensarbeten som valts ut för granskning, särskilt av externa bedömare, bedöms hålla hög kvalitet med rimligt kunskapsdjup för de olika betygsnivåerna; möjligen kunde samhällsrelevansen lyftas mer. Bedömargruppen anser att det sammantaget råder ett mycket nära samband mellan utbildning och forskning i båda programmen, och att det är väl säkerställt att de vilar på vetenskaplig grund. Detta styrks av att Magisterprogrammet i geomatik bedömts ha mycket god kvalitet gällande denna aspekt i en tidigare granskning av UKÄ. Bedömargruppen instämmer i arbetsgruppens förbättringsförslag att skapa en sammanhållen studiehandledning som komplement till nuvarande informationsupplägg på Canvas.

4.2.2.4 Betyg för kvalitetsaspekt forskningsanknytning

Bedömargruppen har enligt styrdokumentet att göra en bedömning av forskningsanknytning enligt den sjugradiga skalan i trappan i fig. 1. Här ger bedömargruppen högsta betyg, Steg 6 "excellent djup och bredd" till både Magisterprogram i geomatik och Masterprogram i geospacial informationsvetenskap.

4.2.3 Kvalitetsaspekt tillämpbarhet

För kvalitetsaspekt tillämpbarhet anges följande bedömningsgrunder i HIG-STYR-2019/149:

- Utbildningen ger kunskaper och färdigheter som studenten kan tillämpa i olika verksamheter utanför och efter utbildningen, särskilt med avseende på yrkesmässig tillämpning inom anställning, eget företagande, eller annan avkastningsgenererande verksamhet, men även med avseende på fortsatta studier och ideell verksamhet

4.2.3.1 Förutsättningar

Detta delkapitel av rapporten är bitvis otydligare skrivet än de tidigare. Studenterna ser i båda programmen ut att i flera kurser få god övning i viktiga generiska kunskaper, som arbetsplanering, problemlösning, rapportskrivning (efter vetenskaplig mall), muntlig presentation och samarbete i grupp. I flera kurser ingår deadlines för inlämningsarbeten, vilket främjar planeringsförmåga till att hålla tider. Särskilt i examensarbetet poängteras vikten av att hålla deadline, bl.a. genom att betyget sänks ett eller två steg vid för sent inlämnad rapport. I examensarbetet ingår också för studenten att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap. För samarbetsuppgifter tillämpas ofta individuell redovisning för få bättre koll på att alla studenter varit aktiva och vet vad som gjorts i projektet.

Viss konflikt, teori vs. praktik tycks föreligga i de båda utbildningsprogrammen. Arbetsgruppen menar att det i kurserna lärs ut flera metoder – inte minst dator-/modellverktyg – som har stor användning för att lösa verkliga problem i samhället, och att studenterna tenderar att fokusera på dessa praktiska metoder snarare än på den bakomliggande teorin. Samtidigt framhåller man att studenternas förståelse för hur teori och praktisk tillämpning går hand i hand är viktig. För närvarande tycks flera kurser dock sakna examinationsmoment som visar att studenterna tagit till sig de teoretiska delarna. Som åtgärder för att bättre säkerställa att viktig teori lärs in av studenterna föreslår arbetsgruppen komplettering med några skriftliga tentor (e.d.), eller, kanske ännu hellre, att krav ställs på teoriansknytning i de inlämningsuppgifter som normalt ingår i de aktuella kurserna. Bedömargruppen tycker detta låter som bra förslag – man kan förvänta sig att studenter på masternivå behärskar central teori i viktiga moment i programinnehållet. Även vid muntlig presentation kan man kräva att teoriansknytning klargörs.

Ca hälften av lärarstyrkan har sedan tidigare professionskompetens utanför akademien i för programmen relevanta områden, varav ett par har eller har haft anställning vid Lantmäteriverket – den kanske viktigaste myndigheten på området. En handfull gästlärare/gästföreläsare kompletterar omvärldsanknytningen. Just den goda kontakten med Lantmäteriverket framhålls som mycket viktig, inte minst då den även möjliggör ändamålsenliga projekt- och examensarbeten. Arbetsgruppen förslår som förbättring att anlita fler externa gästföreläsare (inkl. tidigare egna studenter), från relevanta myndigheter, organisationer och företag. Även studiebesök hos dessa är tänkbart alternativ/komplettering.

I någon mån ingår tydligen studiebesök redan i programmen, liksom att studenterna själva söker upp kommun, företag eller organisation med relevant verksamhet för examensarbete. Det framgår inte hur vanligt detta är; det faktum att studenterna oftast kommer från utlandet, utan kunskaper i svenska språket, försvårar externa examensarbeten och det verkar vanligare att de i stället gör forskningsliknande arbeten vid ämnesgruppens avdelning på HiG. Arbetsgruppen menar att det vore önskvärt med utvecklad kontakt med omgivande samhälle från lärarsidan, för att bättre kunna slussa ut studenterna i externa examensarbeten. Man menar också för flera av de utländska studenterna

vore det bra om HiG på ett organiserat sätt kunde hjälpa till med integration i svenskt samhälle och kultur.

Bedömargruppen tycker det över lag ser rätt bra ut med professionskontakten i programmen, men instämmer i att – utifrån tabell 8 – det kunde vara vettigt att bjuda in fler gästföreläsare, kanske från företag och/eller större myndigheter utanför närregionen. Studiebesök låter som mycket bra komplettering. De är visserligen ofta omständliga att organisera, men det brukar vara mycket uppskattat att få se ställena på plats (skapar nog ofta en varaktig positiv minnesbild från studietiden!), samtidigt som besöken kan medföra värdefulla kompletterande kontakter för studenterna, t.ex. för examensarbeten. Att hjälpa utländska studenter integrera sig i samhället låter behjärtansvärt, men är kanske inget avd Data och samhällsplanering kan lägga så stora resurser på; men det kanske är annan studentsupport vid HiG man har i åtanke för detta!?

4.2.3.2 *Processer*

För närvarande finns inte något externt eller internt utbildningsråd för programmen. Arbetsgruppen menar att det faktum att majoriteten av studenterna kommer från utlandet gör det svårare att skapa ett råd med relevant sammansättning. Dock engagerade man externa aktörer i mycket stor omfattning vid uppstarten av masterprogrammet. Arbetsgruppen nämner möjligheten att bilda

internt utbildningsråd av t.ex. två studentrepresentanter per läsår från masterprogrammet (magisterprogrammet samläser nästan alla kurser), och/eller bilda ett externt råd tillsammans med Samhällsplanerarprogrammet (grundnivå) eller Civilingenjörsprogrammet i lantmäteriteknik.

Bedömargruppen anser att inte minst ett *externt* råd är värt att överväga, då det ökar inblicken i förändringar i externt kompetensbehov och (icke-akademisk) utveckling på området.

4.2.3.3 *Resultat*

Arbetsgruppen sammanfattar svaren från en enkätundersökning man gjort (2021 eller 2022) bland tidigare studenter. De få examinerade studenterna dittills medförde visserligen bara fem svarande, men responsen är ändå intressant. Alla som svarade hade internationell bakgrund. Förutom en som siktade på doktorandtjänst fick alla jobb ganska snabbt, vare sig de stannade i Sverige eller åkte hem till sitt hemland, och jobben var inom relevant område: GIS-expert, geodet, mätingenjör resp. konsult på IT-företag. När alumnerna betygsatte programmet på 5-gradig skala gavs 3,6 för *lämplighet för nuvarande anställning*, 3 för *kursernas relevans för nuvarande jobb* och 3,6 för *övergripande tillfredsställelse med programmet*. Som tips för förbättring angav alumnerna önskemål om att inkludera övningar i flera specifika programvaror som de märkt används på arbetsplatserna.

Arbetsgruppen menar att det inte går att tillgodose alla önskemål om specifika metoder och programvaror; då skulle utbildningsprogrammen behöva vara 5 år långa, och ändå riskera att en kommande arbetsgivare använder en annan programvara eller metod i det dagliga arbetet. Detta kan vara lämpligt att tydliggöra tidigt för studenterna, så de vet vad de kan förvänta sig av programmet, och därmed minska risken för eventuella senare besvikelser. Arbetsgruppen tycks dock inställd på att allvarligt överväga komplettering med någon eller några programvaror, antingen inklämda i nuvarande kurser eller – om studentunderlaget blir större – i särskilda valbara kurser. Man tycks även

ta till sig förslaget från en student om en mer praktiskt vinklad projektuppgift, med avrapportering mer lik de som förekommer i arbetslivet, dvs. inte så akademiserad som de är för närvarande.

Bedömaregruppen lovordar den enkätundersökning som gjorts. De få svaren gör förstås att den måste tas med en nypa salt. Beskrivningen i självvärderingen antyder att arbetsgruppen känner till ytterligare fall av anställningar som realiserats. Av detta ser det sammantaget bra ut gällande anställningsbarhet för de båda programmen. Alumnernas betygsättning indikerar att de är någorlunda nöjda med de program de läst, men att det finns en förbättringspotential; kanske drar deras saknad av vissa specifika programvaror ner betyget. Bedömaregruppen håller dock med arbetsgruppen om att mjukvaruinslaget måste vara begränsat i kurserna, så att det inte går ut över viktig generell teori- och metodkunskap. Just att tydliggöra för presumtiva och nystartade studenterna på ett tidigt stadium att man resonerar på det viset – i programbeskrivningar av olika slag och kanske muntligt vid programstart – kanske kan öka förståelsen och nöjdheten hos studenterna.

4.2.3.4 *Betyg för kvalitetsaspekt tillämpbarhet*

Bedömaregruppen har enligt styrdokumentet att göra en bedömning av tillämpbarhet enligt den sjugradig skala i trappan i fig. 5 i HIG-STYR-2019/149. Här ger bedömaregruppen näst högsta betyg, Steg 5 till både Magisterprogram i geomatik och Masterprogram i geospatial informationsvetenskap. För att nå högsta betyg skulle förbättring behövas för bedömningskriterium b) "Utbildningen utformas och anpassas som respons på extern part eller omgivande samhälle". Viss förbättring förefaller möjlig även för bedömningskriterium f) "Utbildningen samverkar med verksamheter utanför lärosätet på ett systematisk vis så att studenterna får direkt kontakt med, och erfarenheter från, det omgivande samhället."

4.2.4 Sammanfattande betygsammanställning

4.2.4.1 *Betyg för kvalitetsaspekt målpuppfyllelse*

På skalan Bristande / Tillräcklig / Hög / Mycket hög ger bedömaregruppen kvalitetsaspekt målpuppfyllelse betyget Hög, på gränsen till Mycket hög. Framför allt är det bristen i "välmotiverad genomströmning" som hindrar högsta betyg, men även en något otydlig koppling mellan kursmål och utbildningens examensmål (översyn kring det senare tycks vara planerad enligt arbetsgruppen).

4.2.4.2 *Betyg för kvalitetsaspekt forskningsanknytning*

Bedömaregruppen har enligt styrdokumentet att göra en bedömning av forskningsanknytning enligt den sjugradiga skalan i trappan i fig. 4 i HIG-STYR-2019/149. Här ger bedömaregruppen högsta betyg, Steg 6 "excellent djup och bredd" till både Magisterprogram i geomatik och Masterprogram i geospatial informationsvetenskap.

4.2.4.3 *Betyg för kvalitetsaspekt tillämpbarhet*

Bedömaregruppen har enligt styrdokumentet att göra en bedömning av tillämpbarhet enligt den sjugradig skala i trappan i fig. 5 i HIG-STYR-2019/149. Här ger bedömaregruppen näst högsta betyg, Steg 5 till både Magisterprogram i geomatik och Masterprogram i geospatial informationsvetenskap. För att nå högsta betyg skulle förbättring behövas för bedömningskriterium b) "Utbildningen utformas och anpassas som respons på extern part eller omgivande samhälle". Viss förbättring förefaller möjlig även för bedömningskriterium f) "Utbildningen samverkar med verksamheter

utanför lärosätet på ett systematisk vis så att studenterna får direkt kontakt med, och erfarenheter från, det omgivande samhället.”

5 För utbildning på Forskarnivå

5.1 Forskning inom geospatial informationsvetenskap

5.1.1 Kvalitetsaspekt produktion

För kvalitetsaspekt produktion i forskningen anges följande bedömningsgrunder i HIG-STYR-2019/149:

- *Tidskriftsartiklar, böcker och/eller konferensbidrag produceras*
- *Forskningens resultat citeras och debatteras av forskare utanför forskningsmiljön*
- *Forskningsmiljön attraherar externa forskningsmedel*

Bedömargruppen har enligt styr dokumentet att göra en bedömning av måluppfyllelse enligt en fyrgradig skala: Bristande, Acceptabel, Hög och Mycket hög kvalitet. Vidare skall bedömargruppen ge förslag till kvalitetshöjande åtgärder.

Arbetsgruppens rapport omfattar de tre delarna Förutsättningar, Processer och Resultat. I instruktionerna (HIG-STYR 2019/149) görs en uppdelning i Förutsättningar och Resultat. Vi inkluderar Arbetsgruppens text under Processer i vår bedömning av Förutsättningar.

I dokumentet HIG-STYR-2019/149: beskrivs vad arbetsgruppen skall redogöra för under de olika kvalitetsaspekterna. Dokumentet innehåller inga instruktioner om att beskriva laborativa resurser eller tillgång till tekniska eller administrativa stödfunktioner. Arbetsgruppen har inte heller beskrivit det i sin rapport. Bedömargruppen har därför inte vägt in dessa viktiga eller rent av avgörande förutsättningar av sin bedömning av forskningens förutsättningar och kvalitet. Laboratorier nämns kortfattat under forskningens utbildningsanknytning.

5.1.1.1 Förutsättningar

Arbetsgruppen börjar med att nämna att ämnet är multidisciplinärt och inrättades 2015. Inrättandet torde gälla HiG och inte ämnet i en vetenskaplig kontext. Beskrivningen lägger tyngdpunkten på ämnets multidisciplinära karaktär, vilket är värdefullt för utomstående bedömare. Det poängteras att ämnet har både en Teknikvetenskaplig del och en samhällsvetenskaplig del. Vidare beskrivs ämnets position i förhållande till HiG:s forskningsmiljö Byggd Miljö och de nuvarande strategiska forskningsområdena Hållbar stadsutveckling och Intelligent Industri. Arbetsgruppen beskriver också ämnet i förhållande till de globala målen; bedömargruppen har svårt att se att de har med kvalitetsaspekten produktion och dess förutsättningar att göra.

Bedömargruppen fortsätter med att beskriva pågående forskning på ett övergripande sätt. Beskrivningen ger en bild av det multidisciplinära och tillämpade i ämnet karaktär. Forskningen inom Beslut- Risk och Policy-analys beskrivs också som en del av ämnets forskning. Det är inte helt klart i vilken grad BRP är en del av ämnet GIV, eller om det kompletterar och överlappar GIV. Beskrivningen av BRP:s bidrag till ämnets forskning hänger väl samman med beskrivningen av GIV.

Arbetsgruppen ger en tabell över personer som forskar i ämnet vid HiG. Ämnet har totalt 4 professorer, 4 docenter och 14 universitetslektorer. Det finns också 2 postdoc och 8 aktiva doktorander. Ytterligare 4 doktorander har anställning utanför HiG.

Antalet personer och professorer får sägas vara relativt stor för en forskande ämnesgrupp vid HiG och i förhållande till antalet doktorander.

Under kapitlet 1.2 Processer beskriver arbetsgruppen publiceringsstrategin. Publiceringsstrategin är den normala för denna typ av ämnet, dvs man strävar efter publikationer i relevanta tidskrifter med peer review och hög "impact factor". Vidare presenteras vetenskapliga resultat vid konferenser. Man nämner specifikt samarbeten med forskare vid andra lärosäten och myndigheter i Sverige. Lärosäten eller forskningsinstitut utanför Sverige nämns inte här. Vidare beskrivs hur resultat presenteras i icke vetenskapliga sammanhang som radio och television.

5.1.1.2 Resultat

Arbetsgruppen ger en tabell med bibliometriska data och beskriver också ämnesgruppens bibliometriskt i brödtexten. Vidare ges figurer med antal publikationer och antal citeringar mot tid. Det är oklart om det är kumulativt eller per år, men den monotont ökande trenden antyder att det är kumulativt.

Antalet vetenskapliga publikationer är 122 under 6 år (Web of Scinece), varav 112 tidskriftsartiklar och 7 konferenspapper. Det årliga genomsnittet är 21 publikationer per år. Det är tydligt att man fokuserar på tidskriftsartiklar snarare än konferenspapper.

Antalet publikationer verkar ligga på ungefär samma nivå under den sexårsperioden som redovisas. Det är svårt att bedöma om volymen är stor eller liten i förhållande till gruppens storlek. I förhållande till antalet personer som ingår i tabell 1 (36 st) är den vetenskapliga produktionen inte särskilt stor. Om man summerar den andel de har forskning i tjänsten får man 1385% heltidsekvivalenter. Man får då att den vetenskapliga produktionen är 1,5 publikationer per heltidsekvivalents och år, vilket torde vara en rimlig produktion.

Det utomvetenskapliga genomslaget för forskningen beskrivs genom en analys gjord med hjälp av Altmetric. Den visar tydligt att genomslaget ökat med tiden under de 6 senaste åren. Ett antal innovationer beskrivs. De är av typen mjukvaruapplikationer. En av innovationer har beviljats ett patent. Innovationernas kommersialisering beskrivs inte i mer detalj.

Erhållna externa forskningsmedel redovisa i Tabell 4 och Figur 4. Totalt har anslag erhållits från 7 olika finansörer. Det är stora variationer mellan åren, med inga medel redovisade för åren 2017 och 2021 och 11,4 MSKE redovisade för 2019. Det finns en antydning till att de externa medlen ökar i

omfattning. Arbetsgruppen beskriver hur tre av fyra strategiska fo-områden kan bidra till finansieringen.

5.1.1.3 Förslag till kvalitetshöjande åtgärder

Ämnet är relativt nytt vid HiG. Vi gör därför bedömningen att det får anses vara under uppbyggnad i viss mening.

Samarbeten med det omgivande samhället nämns som ett område som kan förbättras. Bedömaregruppen ser positivt på att arbetsgruppen identifierat detta som ett område som kan förbättras. Arbetsgruppen diskuterar också något hur det skulle kunna göras.

Vi kan inte se att internationella forskningssamarbeten beskrivs i någon större omfattning. Detta är ett område som kan stärkas, men kanske kan det stå tillbaka för ökade samarbeten med det omgivande samhället den närmsta tiden.

Ämnets multidisciplinära karaktär och att det är under uppbyggnad gör det nödvändigt att hitta balans mellan flera olika aspekter av forskningens kvalitet. Det kan vara balansen mellan de tekniska och samhällsvetenskapliga sidorna av ämnet, det kan vara att balansen mellan forskningen som är relevant för samhället eller inomvetenskaplig. Vidare ser vi att det kan vara svårt – inte minst praktiskt och resursmässigt – att delta i tre av HiG:s strategiska forskningsområden.

5.1.1.4 Bedömning målluppfyllelse produktion

Bedömning: Acceptabel.

Den relativt stora produktionen talar för hög kvalitet, men den till synes begränsade omfattningen av internationella samarbeten och de ringa laborativa förutsättningarna i ett experimentellt ämne leder till bedömningen acceptabel; ämnet torde dock nå nivån Hög Kvalitet om det nuvarande arbetet fortsätter.

5.1.2 Kvalitetsaspekt forskningens utbildningsanknytning

För kvalitetsaspekt utbildningsanknytning i forskningen anges följande bedömningsgrunder i HIG-STYR-2019/149:

- *Forskningens innehåll och inriktning relaterar till utbildningens innehåll och inriktning*
- *Forskningens resultat berikar utbildningen*

Bedömaregruppen har enligt styrdokumentet att göra en bedömning av målluppfyllelse enligt en fyrgradig skala: Bristande, Acceptabel, Hög och Mycket hög kvalitet. Vidare skall bedömaregruppen ge förslag till kvalitetshöjande åtgärder.

5.1.2.1 Förutsättningar

Arbetsgruppen redogör för hur forskare i ämnet är delaktiga i undervisningen. Alla doktorer, docenter och professorer är delaktiga i undervisningen. Merparten på grund och avancerad nivå och några på forskarnivå.

5.1.2.2 Processer

Rapporten redogör för hur forskningen i ämnet kommer in i fem olika utbildningsprogram. Överlag bidrar forskningen till alla utbildningsprogram.

Arbetsgruppen har en del som beskriver hur forskningsfrågor väljs utifrån utbildningens behov. Det som beskrivs är snarare hur olika forskningsområden bidrar till olika delar av utbildningen.

Vidare beskrivs hur forskningsfrågor utvecklas utifrån arbetsmarkandes behov och i samverkan med externa aktörer som Lantmäteriet. Det är sannolikt ett naturligt sätt att låta forskning och utbildning växelverka.

Arbetsgruppen beskriver hur forskningsresultat förmedlas till studenter i utbildningen. Det är allmänt skrivet så omfattningen och vilka kurser och program som påverkas kan inte bedömas; arbetsgruppen ger dock förbättringsförslag för framtiden som verkar relevanta.

Bedömargruppen är medveten om att det är svårt att formulera forskningsfrågor utifrån utbildningens behov, särskilt som andra aspekter måste beaktas som inomvetenskaplig kvalitet, samhällsnytta, finansiering, och lämplighet som doktorandprojekt.

5.1.2.3 Resultat

Arbetsgruppen redogör i tabell 7 för examensarbeten i ämnet som resulterat i vetenskapliga publikationer. Det får sägas vara ett gott resultat att vissa examensarbeten håller sådan kvalitet att resultaten kan ingå i vetenskapliga publikationer. Ett kompendium och två böcker som används i undervisningen har haft medförfattare från ämnesgruppen.

5.1.2.4 Förslag till kvalitetshöjande åtgärder

Arbetsgruppen ger ett antal förslag till kvalitetshöjande åtgärder. Forskares deltagande i grundutbildning anses tillräcklig och inga åtgärder behövs, vilket bedömargruppen instämmer i.

Relationen med industrin föreslås förstärkas för att berika utbildningens innehåll och inriktning: Bedömargruppen delar denna uppfattning.

Ett förbättringsförslag är mer regelbundna seminarier för studenter, för att sprida forskningsresultat. Det kan vara av värde för grundutbildningen, men det är svårt för bedömaregruppen att avgöra om det skulle vara kvalitetshöjande.

5.1.2.5 *Bedömning måluppfyllelse*

Forskningens innehåll relaterar väl till utbildningens innehåll och forskningens resultat bidrar till att berika utbildningen:

Bedömning: Mycket Hög

5.1.3 *Kvalitetsaspekt användbarhet*

För kvalitetsaspekt användbarhet i forskningen anges följande bedömningsgrunder i HIG-STYR-2019/149:

- Forskningen genererar ny kunskap och i tillämpliga fall innovationer

-Forskningens resultat kommer det omgivande samhället till nytta, löser samhällsutmaningar, främjar strävan mot hållbarhetsmål och kan tillämpas i verksamheter utanför vetenskapssamhället såväl regionalt som nationellt och internationellt

5.1.3.1 *Bedömning användbarhet*

Bedömaregruppen har enligt styrdokumentet att göra en bedömning av måluppfyllelse enligt en fyrgradig skala: Bristande, Acceptabel, Hög och Mycket hög kvalitet. Vidare skall bedömaregruppen ge förslag till kvalitetshöjande åtgärder.

5.1.3.2 *Processer*

Arbetsgruppen beskriver hur interna seminarier och ett återkommande "research retreats" används för att diskutera forskningsfrågor och forskningens inriktning. Forskningen ligger inom tre av HiG:s SFO:r.

Arbetsgruppen beskriver också hur man är aktiv i olika nätverk med andra lärosäten och aktörer. Särskilt nämns ett strategiskt avtal med Lantmäteriet, som är en viktig forskningspartner för HiG och ämnesgruppen GIV.

Vidare beskriver hur GIV förhåller sig hållbarhetsmålen och man nämner särskilt målen 9 Hållbar industri, innovationer och infrastruktur, 11 Hållbara städer och samhällen och 13 bekämpa klimatförändringar. Särskilt beskrivningen forskningens relevans för målen 9 och 11 är övertygande beskriven.

Man beskriver också hur forskningen är relevant för hållbarhetsaspekterna i SFO:erna Intelligent Industri och Hälsofrämjande arbete.

5.1.3.3 Resultat

Arbetsgruppen beskriver hur resultaten är användbara inomvetenskapligt. Den inomvetenskapliga nyttan kunde möjligen vara större, men ämnets karaktär gör att resultaten också är användbara utanför den egna disciplinen och den akademiska världen

Beskrivningen av hur forskningsresultaten strävar mot hållbarhetsmålen består av ett antal fall; det beskrivs också hur de olika fallen bidrar till HiG:s strategiska forskningsområden.

5.1.3.4 Bedömning av målpåfyllelse

Ämnets tillämpliga karaktär, utbytet med samhället utanför akademien liksom beskrivningen av de olika fallen ger grund för att bedöma att forskningens användbarhet är mycket hög.

Bedömning: Mycket Hög Kvalitet.

5.1.3.5 Förslag till kvalitetshöjande åtgärder

Arbetsgruppen föreslår uppföljningsmöten med Lantmäteriet och andra partners för att hitta nya forskningsområden. Gemensamma doktorander med HiG:s SFO:er och industrin kan också vara ett sätt att öka användbarheten av forskningsresultat, enligt arbetsgruppen. Bedömargruppen håller med om att detta är en god väg framåt.

Arbetsgruppen ger inga förslag på utvecklingsmöjligheter vad gäller hållbarhet och samhällsutmaningar. I stort sett all forskning sägs ha relation till tre hållbarhetsmål. Bedömargruppen delar uppfattningen att själva ämnet ger bidrag till hållbarhet och samhällsnytta.

5.1.4 Kvalitetsaspekt trovärdighet

För kvalitetsaspekt trovärdighet i forskningen anges följande bedömningsgrunder i HiG-STYR-2019/149:

- *Forskningsresultat publiceras i välrenommerade publikationskanaler med referegranskning*
- *Forskningens innehåll, upplägg, genomförande och publiceringsformer säkerställer, i tillämpliga fall, att forskningen är replikerbar.*

Bedömargruppen har enligt styrdokumentet att göra en bedömning av målpåfyllelse enligt en fyrgradig skala: Bristande, Acceptabel, Hög och Mycket hög kvalitet. Vidare skall bedömargruppen ge förslag till kvalitetshöjande åtgärder.

5.1.4.1 Förutsättningar

Det beskrivs att publicering sker i tidskrifter med "peer review" varav de flesta finns med i Web of Science. I vissa fall publiceras inte i tidskrifter med "peer review", då man publicerar sig i

populärvetenskapliga tidskrifter eller branschtidskrifter. Arbetsgruppen argumenterar på ett trovärdigt sätt varför man i vissa fall inte publicerar i peer review; omfånget är också rimligt.

5.1.4.2 Processer

Arbetsgruppen beskriver hur normalt doktorander och handledare arbetar tillsammans med en publikation och att resultaten presenteras vid interna seminarier innan publicering. Vidare publiceras större delen av forskningen i tidskrifter med peer review. Artiklar med forskare vid andra lärosäten bidrar också till att säkerställa den vetenskapliga trovärdigheten.

Arbetsgruppen beskriver hur man med ämnets metoder säkerställer de vetenskapliga resultatens trovärdighet. Man skriver vidare att interdisciplinär forskning kan ge mer opartiska forskningsresultat. Texten är enligt bedömargruppen oprecis och varför interdisciplinär forskning skulle bli mer opartisk motiveras inte.

5.1.4.3 Resultat

Arbetsgruppen ger bibliometrisk information om ämnesgruppen publicering under de senaste sex åren. Publikationernas genomsnittliga impact factor anges till 5.1 i Scopus och 3,5 i Web of Science.

Bedömargruppens bedömning är att GIV-gruppen publicerar i tidskrifter med nöjaktig "impact factor". Arbetsgruppen menar att åtgärder för att öka "impact factor" inte behöver vidtas, då den redan är hög. Bedömargruppen delar denna uppfattning.

5.1.4.4 Bedömning av trovärdighet

Inom ämnesgruppen arbetar man på ett sedvanligt sätt med att säkra vetenskapens trovärdighet. Det arbetet tillsammans med publicering i tidskrifter med hög impact factor ger underlag till bedömningen.

Bedömning: Mycket Hög kvalitet.

5.1.4.5 Förslag till kvalitetshöjande åtgärder

Arbetsgruppen ger förslag på ett antal kvalitetshöjande åtgärder, nämligen:

*att öka samarbete med andra forskare inom HiG SFO:er.

*att öka publikationer med andra forskare/forskargrupper nationellt och internationellt

Bägge dessa förslag är goda på ett allmänt plan; deras bidrag till att öka trovärdigheten är dock liten, då den senare anses vara mycket hög. Internationella samarbeten kan dock vara av värde för gruppen (se ovan), även om det inte behövs för att öka trovärdigheten.

6 Slutdiskussion

Bedömargruppens samlade bedömning är att granskningsobjekten håller en hög nivå, dock finns det utrymme till förbättringar framför allt inom, målkopplingar och generellt utökat samarbete med externa aktörer. . Helt kort och översiktligt kan framhållas att det för programmen på grundläggande nivå ter sig önskvärt med en översyn av målkopplingar och ett utökat samarbete med externa aktörer. Magisterprogrammet för BRP har tämligen låg genomströmning, och ser samtidigt ut att behöva utökade lärarresurser för att säkerställa vidmakthållen kompetens. Även Magisterprogrammet i geomatik och Masterprogrammet i geospatial informationsvetenskap har problem med låg genomströmning, och kan nog även dessa vinna på utökat samarbete med externa aktörer, inkl. inrättande av externt utbildningsråd.

Det har varit mycket lärorikt för bedömargruppen att göra djupdykningar i de olika utbildningsprogrammen och få en inblick i hur dessa är organiserade praktiskt. Dialogmötena med arbetsgruppen har varit givande och processen är, tycker vi, ett utmärkt sätt att minska stuprörstänkandet mellan olika kunskapsmiljöer inom ATM. Vi anser dock att bedömningsarbete är ett tidskrävande process som tar mycket resurser i anspråk, särskilt med så många granskningsobjekt på en gång. Att tränga in i materialet tillräckligt för att kunna ge kvalitetshöjande förslag kräver rätt mycket utrymme i tjänsten. Bedömargruppen har inte alltid varit fulltalig under de inledande tre första dialog- och kalibreringsmötena, och inte heller under rapportskrivningsfasen efter semesterperioderna. Brist på tid har även medfört att ett objekt, nämligen utbildning på forskarnivå i geospatial informationsvetenskap, inte blivit tillräckligt komplett i rapportform för att bifogas i bedömargruppens rapport.

Ett förslag skulle kunna vara att se över arbetsprocessen och exempelvis att ändra i tidtabellen för arbetsgruppen så att de tar fram ett underlag för bedömning i god tid förslagsvis i slutet av april månad, Bedömargrupp hinner granska detta dokument och sammanfatta sina synpunkter. Arbetsgruppen gör sedan en slutlig version att göra en sammanställning en draft när det finns tid till det och klarare minnesbild existerar efter det sista dialogmötet. Därmed skulle möjligheten öka för bedömargruppen att hinna göra ett utkast till slutsammanställning innan semestern, medan en klarare minnesbild existerar efter det sista dialogmötet.

Antalet möten mellan arbets- och bedömargrupp var för stort under våren. Det blev illa använd tid och dokumenten granskades i ett stort antal iterationer. Helhetsbilden gick inte att få förrän dokumenten var färdiga.

Vidare bör kvalitetsgranskningsprocessen utvecklas. I dagsläget får vi en uppfattning om att processen verkar vara programmerad för att granska akademiska utbildningar med progression från kandidat till doktor. Detta kan ses i de olika kvalitetsmåten där yrkesutbildningars särskilda karaktär inte beaktas, en karaktär som utgörs av yrkesinriktningens beprövade erfarenhet där målet ofta är att ta fram en artefakt, inte att skriva en akademisk uppsats.

Det har även kommit in önskemål om en förkonstruerad mall för bedömningsgruppens rapport så att slutrapporten för bedömningsgruppen blir närmast enhetliga.

Ett annat förbättringsförslag för processen som har diskuterats har varit att förbättra överskådlighet och struktur bland alla dokument, särskilt för att underlätta sökprocessen av dessa.

Slutligen vill bedömargruppen ge mycket beröm till kvalitetssamordnaren som varit pådrivande och bidragit med värdefulla minnesanteckningar vid dialogmötena.

Referenser

HIG-STYR 2018/54. *Kvalitetspolicy*. Högskolan i Gävle. Hämtat från:

<https://hig.se/download/18.38bc066171f46b8e3b98/1588945651175/Kvalitetspolicy.pdf>

HIG-STYR-2019/149. (2019). *Rutin för kvalitetsutveckling genom kollegial granskning*. Högskolan i Gävle.

Jenkins, A.H. & Healey, M. (2005): *Institutional strategies to link teaching and research*. York, U.K. The Higher Education Academy.

Hämtat från (20221001):

<https://www.hig.se/download/18.5486721617647de269f6f9b9/1611818634187/Rutin%20f%C3%B6r%20kvalitetsutveckling%20genom%20tematisk%20granskning.pdf>