

Universitetskanslersämbetets utbildningsutvärderingar

Självvärdering

Lärosäte: Malmö högskola
Forskarutbildningsämne: Datavetenskap
Licentiatexamen: Ja
Doktorsexamen: Ja

Denna självvärdering har tagits fram av studierektor för forskarutbildningen, tidigare ansvarig prefekt och dekan samt doktorand, med faktagranskning och bidrag från handledare och kvalitetskoordinator. Vidare har denna självvärdering granskats av Forskarutbildningsutskottet vid högskolan och en studierektor för forskarutbildning vid annat lärosäte.

Aspektområde: område, miljö och resurser

Aspekt: Forskarutbildningsämne

Bedömningsgrund:

Avgränsningen av forskarutbildningsämnet och dess koppling till den vetenskapliga/ konstnärliga grunden och beprövad erfarenhet är välmotiverad och adekvat. Forskarutbildningsämnets relation till området för forskarutbildning är adekvat (för de lärosäten som har examensrätt för område för forskarutbildning).

Malmö högskola (MAH) har sedan 2010 examenstillstånd på forskarnivå inom området Nya medier, offentligheter och gestaltungsformer (NMOG). Av ansökan till Högskoleverket framgår att MAH initialt skulle inrätta ämnena Interaktionsdesign respektive Medie- och kommunikationsvetenskap, men framöver även Datavetenskap:

”Det står klart att inriktningen generellt kräver avancerad informations- och kommunikationsteknik. Det finns gott om exempel på liknande akademiska miljöer runt om i världen som visar på teknikvetenskapernas stora kreativa potential. Vi ser ett värde i att utveckla NMOG-områdets bas och skapa ytterligare handlingsberedskap inom teknikområden som ubiquitous computing och mekatronik; simulering och visualisering; peer-to-peerteknik och sociala nätverk; intelligenta system (agentteknologi, data mining, m.m.); samt metadata, semantic web, signalbehandling och mönsterigenkänning. Att fördjupa insatserna inom tillämpad datavetenskap är därför en högt prioriterad inriktning, som också omfattar planen att inrätta datavetenskap som forskarutbildningsämne.”

I anhållan (2011) om att inrätta Datavetenskap som forskarutbildningsämne vid MAH anges följande motiv:

Datavetenskap kan ses som studiet av den teknologiska bas varpå NMOG vilar. Det kompletterar på så vis medie- och kommunikationsvetenskap (MKV), som studerar det mediala innehållet och interaktionsdesign (IXD) som studerar användningen. Förutom att ämnesmässigt komplettera MKV och IXD, kan en mer teknisk forskning dessutom driva den kreativa utvecklingen inom NMOG, bl.a. genom att den ger en djupare förståelse för teknikens möjligheter och begränsningar. En bred beskrivning av ämnet datavetenskap är att det ur såväl teoretisk som tillämpad synvinkel omfattar att utveckla och analysera begrepp, metoder och verktyg som syftar till att göra programmering och användning av datorer enklare, tillförlitligare och effektivare. Vid MAH kommer ämnet dock ha en mer avgränsad inriktning mot de delar som är av betydelse för NMOG (vilka är exemplifierade i citatet ovan). Man kan konstatera att fokus inom NMOG är på de mer tillämpade delarna av datavetenskap, medan den rent teoretiska forskningen till stor del faller utanför.

Datavetenskapens grund bygger på vetenskapliga traditioner från ämnets tre "ben". Det matematiska benet med sin analytisk-logiska bas ställer och besvarar frågor kring beräkningskraft, effektivitet och resurssnålhet. Det tekniska benet har sin grund i de konstruktiva och empiriska delarna av ingenjörsvetenskapen och bygger på beprövade erfarenhetsbaserade kunskaper och metoder för konstruktion av system och IT-baserade lösningar. Det samhällsvetenskapliga benet slutligen ställer människan i centrum och inbegriper behovet av att systemen ska vara användbara och funktionella i samhällets och människans tjänst.

Ansvarig för ämnet Datavetenskap är Fakulteten för teknik och samhälle och verksamheten bedrivs främst inom Institutionen för datavetenskap och medieteknik. Inom ämnet bedrivs forskning inom framför allt följande fördjupningsområden med relevans för NMOG:

- Distribuerade och intelligenta system. Området inkluderar distribuerat dataprocessande och beslutsfattande inom t.ex. "Ubiquitous computing", "Internet of things" och andra typer av inbyggda system. Vidare ingår effektiv användning av data genom t.ex. data mining och algoritmer för mönsterigenkänning för t.ex. rekommendationssystem och kontextmedvetna system.
- System- och programvaruutveckling. Området inkluderar programvarans koppling till användare och organisation samt dess utvecklingsprocess och införande. Området inbegriper användarcentrerad programvaruutveckling.
- Modellering, simulering och visualisering. Området inbegriper hur verkligheten lämpligen kan representeras med hjälp av datorbaserade modeller för att möjliggöra analys för att förstå, styra och/eller förbättra befintliga eller framtida system. Dessa modeller utgör ofta grunden i användarinteraktiva system som t.ex. beslutsstödsystem.

Malmö högskola har under hela sin verksamhetstid, sedan 1998, haft fokus på samhällsutmaningar, breddat deltagande, samproduktion och flervetenskapligt arbetssätt. Under 2017 kommer högskolan att bygga upp forskningsprogram och forskarskolor inom ett

antal tematiska fokusområden inför 2018 då högskolan blir universitet. Digitalisering är både en möjliggörare för att lösa flera samhällsutmaningar och samtidigt en samhällsutmaning i sig. Vi ser därför att forskarutbildningsämnet Datavetenskap troligtvis kommer att behöva breddas något när MAH blir universitet för att kunna bidra till uppbyggnaden av fokusområden. Genom en breddning av ämnet kommer vi då att kunna anta fler doktorander eftersom vi för närvarande begränsas av att examenstillståndet endast gäller den del av Datavetenskap som kan kopplas till NMOG.

Det bör poängteras att som forskarutbildningsmiljö är ämnet Datavetenskap vid MAH under uppbyggnad. Av de nio doktorander som är eller har varit i miljön sedan 2011 har fem antagits 2014 eller senare. Process att anta ytterligare två doktorander till forskarutbildningen pågår. Det är också rimligt att anta att forskningen relaterad till forskarutbildningsämnet Datavetenskap kommer att expandera vid MAH.

Aspektområde: område, miljö och resurser

Aspekt: Personal

Bedömningsgrunder:

A. Antalet handledare och lärare och deras sammantagna kompetens är adekvat och står i proportion till utbildningens innehåll och genomförande.

B. Handledarnas och lärarnas sammantagna kompetens och kompetensutveckling följs systematisk upp i syfte att främja hög kvalitet i utbildningen. Resultaten av uppföljning omsätts vid behov i åtgärder för kvalitetsutveckling och återkoppling sker till relevanta intressenter.

Forskning och utbildning i datavetenskap vid MAH har vuxit kraftigt de senaste åren och är fortfarande under uppbyggnad. Av de 26 disputerade tillsvidareanställda lärarna, relevanta för forskarutbildningen i datavetenskap, har 13 anställts de senaste 5 åren. Totala antalet disputerade lärare som är kopplade till området NMOG är 49 stycken varav 9 är professorer och 8 är docenter. Vid Institutionen för datavetenskap och medieteknik (DVMT) finns 4 professorer (varav en är biträdande professor) och 3 docenter. Sex av dessa sju är tillsvidareanställda vid institutionen och kan formellt vara huvudhandledare inom datavetenskap. Hösten 2016 fanns 14 aktiva handledare (varav 3 kvinnor) i datavetenskap. Se även tabellbilagorna 2 och 3. Samtliga huvudhandledare har heltidsanställning vid DVMT. Tre handledare har anställning vid annat lärosäte/företag och befinner sig huvudsakligen på annan ort. Handledarna i datavetenskap är högst aktiva forskare vilket avspeglas i produktionen av publikationer. Uppskattningsvis ägnar dessa handledare i genomsnitt mer än 50% av arbetstiden till forskning. Huvudhandledarna har i snitt 65% forskningstid.

Inom ämnet finns 6 aktiva doktorander (HT16), varav en kvinna. Aktivitetsgraden inom forskarstudierna är över 75% för 5 av doktoranderna och 20% för en doktorand. Rekrytering av två doktorander pågår och vidare finns utestående ansökan om forskningsfinansiering med ingående finansiering av doktorander.

Institutionen arbetar med kompetensförsörjning genom treåriga planer för rekrytering och befordran, inklusive antagning till docent. Vid Malmö högskola krävs att huvudhandledare som lägst har docentkompetens och har genomgått handledarutbildning (vilket i sig är ett

krav för att befordras till docent vid MAH¹).Handledarutbildning vid andra lärosäten kan tillgodoräknas efter validering. Under den senaste tvåårsperioden har två universitetslektorer befordrats till docenter och ytterligare två är under behandling. Under tvåårsperioden har även en befordran till biträdande professor skett och en ansökan om befordran till professor är under behandling.

Forskningen och forskarutbildningen bedrivs till stor del på externa medel; ca 70% av forskningen inom datavetenskap är finansierad av externa medel. Detta innebär att antal doktorander och utrymme för forskningstid för lärarna påverkas av externa finansiärer. Enligt den senaste forskningspropositionen kommer dock statsanslaget för forskning nästa år att öka med 90 miljoner kronor när högskolan blir universitet. Detta förväntas ge möjlighet att öka antalet aktivt forskande lärare och doktorander inom ämnet.

För att säkerställa att handledarkompetens finns för varje antagen doktorand, antas endast doktorander med inriktning för vilken det finns adekvat handledarkompetens. Detta görs genom att en preliminär individuell studieplan (ISP) upprättas tillsammans med den blivande doktoranden inför antagning där studiernas huvudinriktning samt huvudhandledare, minst en handledare och examinator fastställs. Handledarkompetens säkras också genom den forskningssamverkan som finns, t.ex. genom det långsiktiga samarbetet inom Software Center (SC); mer information om SC finns nedan. De treåriga planerna för rekrytering och befordran säkerställer att det långsiktigt finns erforderligt antal handledare (med adekvat kompetens).

Antalet disputerade och handledarkompetenta forskare i forskarutbildningsmiljön bedöms vara adekvat, beaktat volym och kompetens hos forskare inom ämnet (26st) och huvudhandledarkompetenta (7) i relation till antalet doktorander (6) samt ovan nämnda process för att säkerställa att handledarkompetens finns för antagna doktorander. Även en planerad ökning av doktorandantalet bedöms fullt möjlig att realisera beaktat den strategiska rekryterings- och befordransplanen.

Kompetensutveckling av handledare sker främst genom att samtliga verkar som aktiva forskare inom forskarsamhället och samverkar med omgivande samhälle (t.ex. med partners i forskningsprojekten) vilket ger dem goda möjligheter att följa den samhällsutveckling som har betydelse för datavetenskap. Handledarna ingår i ett handledarkollegium som bland annat utgör ett forum för regelbundet kompetensutbyte inriktat på handledning specifikt och forskarutbildning i allmänhet. Vidare finns möjlighet att kompetensutveckla sig inom högskolepedagogik. Centrum för akademiskt lärarskap vid MAH ger årligen en högskolegemensam utbildning för handledare på forskarnivå². Malmö högskolas bibliotek erbjuder också doktorander och lärare olika former av stöd kring vetenskaplig publicering, registrering av publikationer i Malmö högskolas öppna digitala arkiv och frågor om open access, upphovsrätt och bibliometri³. Disputerade lärare följer också samhällsutvecklingen

¹<https://www.mah.se/upload/GemensamtVerksamhetsstod/Docentn%c3%a4mnd/Riktlinjer%20f%c3%b6r%20antagning%20av%20docent%20vid%20Malm%c3%b6%20h%c3%b6gskola.pdf>

² <http://www.mah.se/medarbetare/Din-anstallning/Kompetensutveckling/Akademiskt-lararskap/Handledarutbildning/>

³ <http://www.mah.se/Bibliotek/Publicering/Publiceringsservice/Publiceringsservice---doktorand/>

t.ex. genom seminarieserien IoTaP Keynote⁴ med presentationer från externa aktörer som i stor utsträckning adresserar nuvarande och framtida samhällsutmaningar. Givet den inriktning mot tillämpad forskning som våra disputerade lärare typiskt har, är det vanligt förekommande att personal deltar i sammanhang där både akademins och branschens behov är i fokus. I sådana sammanhang adresseras samhällsutvecklingen i hög omfattning, t.ex. gäller detta konferenser om internet of things, transporter och software engineering.

Handledare och övriga aktiva forskare i datavetenskap är disputerade i datavetenskap eller närliggande ämnen (t.ex. informatik, datalogi, programvaruutveckling, datateknik och optimeringslära). I flera forskningsprojekt är disputerad personal från andra ämnesområden såsom interaktionsdesign involverade. Vidare är handledare aktiva i ett flertal internationella och nationella samarbeten både inom datavetenskap men också i tvärvetenskapliga sammanhang.

Att identifiera förändringsbehov avseende handledargruppen, till exempel behov av ytterligare handledare med speciell kompetens, ansvarar respektive huvudhandledare för. Efter samråd med doktoranden och efter beslut av dekan kan sådana förändringar genomföras. Det beaktas både att handledare kan komplettera huvudhandledarens kompetens men också eventuellt ersätta denne vid behov. Ett exempel är att en handledare, då denne blivit docent, utsågs till huvudhandledare och tidigare huvudhandledare då utsågs till handledare. I några få fall har handledargruppen för en doktorand kompletterats med ytterligare handledare. En doktorand som begär det kan få byta handledare även om samförstånd ej råder, vilket tydliggörs i studiehandboken för forskarstudier.⁵ Doktoranden informeras vid introduktion till forskarstudierna om vilka personer/funktioner som doktoranden kan kontakta vid problem kring handledning som ej låter sig hanteras direkt med handledarna, t.ex. närmaste chef (prefekt) och studierektor för forskarutbildning. I studiehandboken för forskarstudier hänvisas till fler funktioner att kontakta vid eventuella problem, såsom dekan, doktorandkåren, facket och studenthälsan. I studiehandboken framgår också att prefekten har arbetsmiljöansvaret för doktorander.

I Malmö högskolas nu gällande arbetstidsavtal⁶ garanteras alla disputerade lärare minst 20 % av arbetstiden förlagd till forskning/kompetensutveckling. Statsanslagen för forskning till MAH fördelas mellan fakulteterna enligt en i huvudsak prestationsbaserad modell. Tilldelningen baseras på citeringar, doktorandproduktion (poäng i Ladok) och externa medel. Detta ger incitament för både lärare och organisation att vara aktiva inom forskning och att bedriva högkvalitativ forskning. Planering och uppföljning av disputerade lärares kompetensutvecklingsbehov och hur kompetensutvecklingstiden används görs i samband med årliga medarbetarsamtal och via en dokumenterad individuell forskningsplan och redovisning av forskningsaktiviteter som alla lärare årligen lämnar till ansvarig chef.

Medarbetarsamtalen och processen med att disputerade lärare skriver forskningsplaner är central i att identifiera åtgärder inom t.ex. kompetensutveckling som kan komma forskarutbildningen till gagn. Detta förfarande har lett till att individuella planer har justerats med avseende på att t.ex. följa en handledarutbildning.

⁴ <https://mah.box.com/s/or9kfpdn808530hxl9fd0wcjt4ig1m1>

⁵ https://www.mah.se/upload/FAKULTETER/TS/Forskning/Studyhandbook_PhDStudies_rev2016.pdf

⁶ <https://mah.app.box.com/s/zchr0ifcbtffahjc8o5h>

Aspektområde: Område, miljö och resurser

Aspekt: Forskarutbildningsmiljö

Bedömningsgrunder:

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

B. Forskarutbildningsmiljön följs systematiskt upp för att säkerställa hög kvalitet. Resultatet av uppföljningen omsätts vid behov i kvalitetsutvecklande åtgärder och återkoppling sker till relevanta intressenter.

Malmö högskola har relativt begränsat anslag för forskning och forskarutbildning (137 miljoner kronor 2017, som förväntas öka med 90 miljoner kronor 2018). Det är noterbart att Malmö högskola är mycket effektiv på att omsätta dessa anslag i kunskapsproduktion. Malmö högskola är effektivast bland landets lärosäten vad det gäller publikationer i relation till statligt anslag⁷. Även i en sammanvägd ranking för effektivitet att generera externa medel och gångbara publikationer finns numera Malmö högskola på första plats⁸.

Malmö högskola har för närvarande examenstillstånd inom följande områden för utbildning på forskarnivå och en sammanlagd volym på ca 225 doktorander (2016).

- Odontologi
- Biomedicinsk vetenskap
- Hälsa, vård och välfärd
- Idrottsvetenskap
- Nya medier, offentligheter och gestaltungsformer (inom vilket Datavetenskap finns)
- Utbildningsvetenskap
- Migration, urbanisering och samhällsomvandling

Vid Malmö högskola finns tre högskolegemensamma beredningsorgan:

Forskningsberedningen, Utbildningsberedningen och Samverkansberedningen. Dessa organ bereder ärenden inför beslut av rektor och högskolestyrelse. Verksamheten inom utbildning på forskarnivå sorterar under Forskningsberedningens ansvarsområde. För att ytterligare förstärka arbetet med kvalitetsutveckling och kvalitetsssäkring i forskarutbildningen bildades 2014 Forskarutbildningsutskottet under Forskningsberedningen. Forskarutbildningsutskottet leds av Forskningsberedningens vice ordförande och består dessutom av de fem fakulteternas studierektorer för forskarutbildningen, två doktorandrepresentanter och en ledamot från Utbildningsberedningen. Vid Forskningsberedningens möten har utskottet en stående punkt i dagordningen. I Forskarutbildningsutskottets regi genomfördes 2014–2015 en intern utvärdering av MAHs alla forskarutbildningsämnen i syfte att säkerställa och utveckla kvaliteten i forskarutbildningen⁹. Erfarenheter från denna utvärdering kommer att nyttjas i arbetet med att under 2017 utveckla och implementera ett lärosätesövergripande

⁷<http://www.kks.se/om/Lists/Publikationer/Attachments/194/Forskningsperformance%20vid%20Sveriges%20universitet%20och%20h%C3%B6gskolor.pdf>

⁸ http://www.mah.se/upload/Forskning/ForskningUFS/Centrum_struktur_bilaga.pdf

⁹ <https://www.mah.se/Forskning/Utbildning-pa-forskarniva/Utvardering-av-forskarutbildningen-vid-Malmo-hogskola/>

kvalitetsramverk för utbildning på forskarnivå, som säkerställer att MAH systematiskt följer upp och utvecklar forskarutbildningsmiljöerna.

Forskningen inom datavetenskap vid MAH bedrivs främst inom tre centrum: Internet of Things and People (IoTaP), Software Center och K2 vilka presenteras nedan. Flertalet doktorander är aktiva inom dessa centrum och antalet beräknas öka. Samtliga dessa centrum involverar externa aktörer som är aktiva i forskningsprojekt, samt seniora forskare, postdoktorer och doktorander från andra miljöer och vetenskapliga ämnen. Sålunda stöttar dessa miljöer doktorandens kontaktytor med industri och/eller offentliga organisationer och forskare genom aktiv samverkan mellan forskare och doktorander och externa aktörer. Inom dessa centrum bedrivs dessutom en livaktig seminariekultur.

De centrum som flertalet av doktoranderna är engagerade inom är:

- Forskningscentrumet Internet of Things and People (IoTaP)¹⁰ är en långsiktig satsning av Malmö högskola inom vilket forskning tar sin utgångspunkt i en allt mer uppkopplad omvärld. Både tekniken och användarperspektivet belyses. Att området är intressant ur både forsknings- och företagsperspektiv och att relevant kompetens återfinns på MAH framgår bl.a. av att KK-stiftelsen 2014 beviljade ett sjuårigt stöd för IoTaP med en total budget på drygt 100 miljoner kronor. I dagsläget omfattar centrumet ca 30 disputerade lärare och 5 doktorander varav 3 i datavetenskap (ytterligare två doktorander rekryteras i datavetenskap under första kvartalet 2017). Projekten inom centrumet utförs i samverkan med ett flertal externa aktörer såsom Aptus Technologies, Axis Communications, CyberCom, Data Ductus, E.On, Malmö stad, Region Skåne, Sigma Connectivity, Sigma Technology, Sony Mobile, TerraNet, Verisure och ÅF Technology. Planer finns på att lämna in en ansökan till KK-stiftelsen om en företagsforskarskola, vilket skulle möjliggöra ytterligare volymökning i forskarutbildningen.
- Software Center¹¹, vars forskning är inom området system- och programvaruutveckling. Chalmers tekniska högskola och Göteborgs universitet är värdar för centrumet. Övriga partners är: Malmö högskola, Linköpings universitet, Mälardalens högskola och de tio företagen Ericsson, Volvo Cars, AB Volvo, SAAB, Axis Communications, Jeppesen, Grundfos, Siemens, TetraPak och Verisure. Centrumet finansieras genom kontantbidrag från deltagande företag och lärosäten. Utöver finansiering av senior forskningstid så finansierar Software Center en doktorand vid Malmö högskola. För doktoranderna innebär deltagandet att de får mycket goda kontakter med mjukvaruutvecklande företag i Sverige och Europa, god förståelse för näringslivets utmaningar och möjligheter samt tillgång till stort ett företagsnätverk där doktoranderna arbetar tillsammans med forskare från flera lärosäten.
- Nationellt kunskapscentrum för kollektivtrafik (K2)¹² som är ett långsiktigt projekt där offentliga aktörer, näringsliv och akademi möts. K2 drivs och finansieras av Lunds universitet, Malmö högskola och VTI i samarbete med Stockholms läns landsting, Västra Götalandsregionen och Region Skåne med stöd från Vinnova, Formas och Trafikverket. Ett forskningsområde inom K2 är digitalisering där en doktorand från

¹⁰ <http://iotap.mah.se/>

¹¹ <http://www.software-center.se/>

¹² <http://www.k2centrum.se/>

MAH är aktiv. Doktoranderna vid K2, för närvarande 13 stycken från olika ämnesområden, deltar i K2s forskningsseminarier.

Alla forskarstuderande i datavetenskap ingår i området Nya medier, offentligheter och gestaltungsformer (NMOG) som har 16 aktiva doktorander där, utöver Datavetenskap, också ämnena Interaktionsdesign och Medie- och kommunikationsvetenskap ingår. Inom NMOG bedrivs gemensamma seminarier och doktorandkurser. NMOG utgör även ett socialt nätverk där doktoranderna bl.a. informerar varandra om aktiviteter. Dessutom finns ett råd för området NMOG där gemensamma frågor såsom t.ex. kvalitet i utbildningen diskuteras. En av doktoranderna inom datavetenskap ingår också i den Nationella forskarskolan i intelligenta transportsystem¹³ som bl.a. har årligen återkommande internat för doktorander och handledare med fokus på doktorandernas forskningsprojekt. Doktorander ingår också i andra sammanhang för byggande av nätverk. Till exempel har en majoritet av de aktiva doktoranderna (4 av 6) varit på utlandsvistelser i olika omfattning. En doktorand har våren 2016 varit på internship på Microsoft, Seattle, och i tre månader arbetat tillsammans med Microsoft's Data Analytics Team som anses vara ett av världens främsta för insamling och analys av kund- och produktdata som genereras vid användning av deras produkter. En annan doktorand har varit vid Rochester Institute of Technology hösten 2016. Andra exempel är doktorander som besökt University of Bozen-Bolzano och ETH University Zurich. Malmö högskola är belägen inom en halvtimmes avstånd från Lunds universitet, Köpenhamns universitet och IT-universitetet i Köpenhamn, vilket enkelt ger tillgång till seminarier, kurser och samarbeten utöver de som Malmö högskola kan erbjuda. Doktoranderna har härigenom närhet till internationella och professionella nätverk genom de centrum och internationella samarbeten som utgör naturliga delar av närområdet.

Institutionen för datavetenskap och medieteknik ansvarar för att kompetens finns för forskarutbildningen och att doktorandkurser ges. Dessutom ansvarar institutionen för doktorandernas arbetsmiljö. Vid institutionen bedrivs seminarieverksamhet¹⁴ med två inriktningar: a) externa seminarier med bidrag från akademien men också i viss mån från näringslivet och b) seminarier för forskare och doktorander vid institutionen för att presentera men också för att få input till sin forskning och till forskarstudier inklusive skapa nya samarbeten. Sedan 2013 har 34 seminarier ägt rum varav 21 har hållits av externa seminarieledare och vid fyra tillfällen har doktorander presenterat avhandlingsarbete. Det är också vanligt att doktorander håller presentationer av sitt arbete i dialog med forskare och externa aktörer i forskningsprojekt som doktoranden ingår i. Se vidare angående forskarutbildningsmiljön för doktorander under Doktoranders perspektiv.

I normalfallet utför doktoranderna 20% undervisning vid institutionen, vilket bidrar både till utveckling av förmågan att sprida kunskap samt utökar doktorandens nätverk och sociala miljö. Undervisningen bedrivs i lärolag vilket ger ett bra stöd för doktorandens utveckling som lärare. Exempel finns på hur forskarstuderande genom undervisningen kommer i kontakt med gästföreläsare från externa organisationer och studentprojektarbeten som görs i samarbete med externa organisationer.

¹³ <http://its-sweden.se/forskarskolan/its-postgraduate-school-nfits/>

¹⁴ <https://mah.box.com/s/or9kfpdn808530hxl9fd0wcjt4ig1m1>

Eftersom datavetenskap är under uppbyggnad och antalet doktorander ännu så länge är få, är det inte meningsfullt att göra en kvantitativ analys av sammansättningen av doktorandgruppen. Av de sex doktoranderna har fem doktorander utländsk bakgrund och sin grundutbildning genomförd i annat land än Sverige. Samtliga doktorander har sin arbetsplats på institutionen. Doktorander vid K2 och Software Center befinner sig dock regelbundet, men inte till en majoritet av tiden, i dessa miljöer. En doktorand har vistats i relativt hög utsträckning på ett företag som är aktivt i samma forskningsprojekt som doktoranden. Då bara en av sex doktorander är kvinna är det en fortsatt utmaning att arbeta för ökad jämställdhet och detta beaktas särskilt vid rekrytering och befordringar. För att få fler kvinnliga doktorander drivs för närvarande ett arbete på kandidat- och magister-/mastersnivå för att öka antalet kvinnliga studenter. Vid tillsättning av doktorander beaktas förhållandet att kvinnor är det underrepresenterade könet och ges förtur vid i övrigt likvärdiga förutsättningar, om inte särskilda skäl talar däremot, vilket också explicit belyses i fakultetens studiehandbok för utbildning på forskarnivå¹⁵.

Antagning av doktorander styrs av MAHs antagningsordning och processen är transparent för att säkerställa att det är de bäst kvalificerade som antas till forskarutbildningen¹⁶. Fakultetens rutin beskrivs i studiehandboken för forskarutbildning¹⁷, där det t.ex. framgår att annons alltid ska publiceras minst två veckor på MAH:s hemsida och vara skriven på engelska. I regel annonseras både längre tid och via fler fora än hemsidan för att nå fler kandidater. Ansökningar bedöms av en grupp bestående av prefekt, studierektor för forskarutbildningen samt tilltänkt huvudhandledare och kan utökas med t.ex. representanter för externa samarbetspartners och doktoranderna. Intervju och referenstagning tillämpas alltid vid urval. Praxis är att en doktorand vid institutionen deltar i processen. Innan beslut om antagning fattas ges sökande möjlighet att lämna en erinran. Ett förbättringsområde är att utveckla arbetssätt så att doktorandrepresentanten på ett så tidseffektivt sätt som möjligt kan involveras i processen.

På lärosätesövergripande nivå är det, som nämnts ovan, främst Forskarutbildningsutskottet som ansvarar för systematisk kvalitetsutveckling och kvalitetssäkring av forskarutbildningen. På fakultetsnivå finns en forsknings- och forskarutbildningsnämnd som bereder frågor till dekan inför beslut. Nämnden ansvarar för uppföljning och utveckling av kvaliteten på forskarutbildningen och även inrättande av doktorandkurser bereds i nämnden och doktorandernas psykosociala miljö diskuteras där. Förutom lärarrepresentanter och ordförande har nämnden en doktorandrepresentant som också har möjlighet att ta upp egna frågor i nämnden. Fakulteten har vidare en studierektor för forskarutbildningen i datavetenskap som också ansvarar för stöd till doktorander antagna vid andra lärosäten i andra ämnen än datavetenskap (ytterligare 6 doktorander). Studierektorn för forskarutbildningen anordnar årligen ett möte med doktoranderna, där doktorander utan närvaro av handledare och chefer kan ventilera aspekter kring sin utbildning. Vidare finns ett handledarkollegium inrättat för att stötta kompetens- och erfarenhetsutbyte kring

¹⁵ http://www.mah.se/upload/FAKULTETER/TS/Forskning/Studiehandbok_FU-rev2016.pdf

¹⁶ https://www.mah.se/upload/GemensamtVerksamhetsstod/Juridiska%20fr%C3%A5gor/Dokument/Antagning_sordning_2010.pdf

https://www.mah.se/upload/Forskning/ForskningUFS/Beslut_%C3%96vergripande%20riktlinjer%20f%C3%B6r%20utbildning%20p%C3%A5%20forskarniv%C3%A5.pdf

¹⁷ http://www.mah.se/upload/FAKULTETER/TS/Forskning/Studiehandbok_FU-rev2016.pdf

forskarstudier och handledning vid fakulteten. Ett område för utveckling är att utarbeta former för hur handledarkollegiet kan ta en mer aktiv roll vad gäller kvalitetssäkring, t.ex. genom att arbeta mer med normalisering i bedömning av doktoranders arbete och hur ISP:ar bör formuleras.

En viktig del i det systematiska arbetet med att utveckla och säkerställa kvalitet i forskarutbildningen/forskarutbildningsmiljön är de årliga uppföljningarna av doktorandens progression mot examensmålen. Vid ett sådant uppföljningsmöte deltar doktorand, huvudhandledare, handledare, examinator, studierektor för forskarutbildning samt ytterligare två disputerade lärare varav minst en med erfarenhet av handledning av forskarstuderande. Intentionen är att de två ytterligare disputerade i uppföljningsgruppen inte ska vara handledarens förlängda arm utan på ett neutralt och konstruktivt sätt ska kunna se på den faktiska utbildningen för doktoranden. Ett naturligt inslag i uppföljningsmötena är att diskutera doktorandens behov vad gäller handledning. Via ISP:n följs även handledningen upp och planeras vad gäller antal timmar. Det kan vara aktuellt att förändra tidsallokeringar i tjänsteplaneringen för att kunna genomföra handledning i enlighet med ISP:n.

Prefekten håller årligen medarbetarsamtal med såväl samtliga huvudhandledare som doktorander i datavetenskap, då dessa är anställda vid institutionen. I dessa samtal kan eventuella problem fångas upp kring handledning och utbildningen. Bland annat har medarbetarsamtal resulterat i vägledning för den enskilde doktoranden vad gäller egen rollförståelse i relation till handledare, examinator och studierektor. Vid introduktion av doktoranderna uppmanas t.ex. doktorander att kontakta närmaste chef eller studierektor för forskarutbildning vid eventuella problem som lämpligen inte bör hanteras av handledaren. Ett område för utveckling är att utarbeta rutiner för att tydliggöra möjligheterna att kontakta institutionsrepresentant lämpligen i form av studierektor vid eventuella problem med handledning också i de fall den forskarstuderande inte är anställd vid institutionen. Eventuellt bör ett samtal liknande medarbetarsamtal hållas även i sådana fall.

Aspektområde: Utformning, genomförande, resultat

Aspekt: Måluppfyllelse – kunskap och förståelse

Bedömningsgrunder:

A. Utbildningen säkerställer genom utformning, genomförande och examination att doktoranderna, när examen utfärdas, visar bred kunskap och förståelse både inom forskarutbildningsämnet och för vetenskaplig metodik/konstnärliga forskningsmetoder inom forskarutbildningsämnet.

B. Systematisk uppföljning görs av utbildningens utformning och genomförande i syfte att säkerställa måluppfyllelsen. Resultaten av uppföljning omsätts i åtgärder för kvalitetsutveckling och återkoppling sker till relevanta intressenter.

Inom detta aspektsområde beskrivs först det som är generellt för forskarutbildningen vad gäller att genom utformning, genomförande och examination säkerställa måluppfyllelse inom samtliga tre kunskapsformer. Därefter följer beskrivning avseende Kunskap och förståelse specifikt. Som nämnts ovan är forskarutbildningen inom Datavetenskap vid MAH under uppbyggnad och utveckling.

För samtliga kunskapsformer

Den allmänna studieplanen (ASP)¹⁸ är det viktigaste styrdokument. ASP:n för datavetenskap har reviderats 2016 med avseende på lokala lärandemål och att det är examinator som beslutar om betyg vid licentiatexamen. Revideringarna har bl.a. föranletts av den tidigare nämnda interna utvärderingen.

Enligt den allmänna studieplanen ska doktoranden läsa 30 hp forskarutbildningskurser för licentiatexamen och 60 hp kurser för doktorsexamen. Enligt ASPn är vägledningen för doktorandkurser vid doktorsexamen:

För doktorsexamen krävs normalt 30 hp godkända kurser av fördjupande karaktär inom datavetenskap och relevanta ämnen, där poängen fördelas mellan ämnesteoretiskt och ämnesmetodologiskt stoff. Resterande 30hp fördelas utgående från doktorandens enskilda behov i relation till utbildningsmålen.

Motsvarande vägledning finns för Licentiatexamen, men poängnivåerna är då 15 + 15 hp. Det finns inga obligatoriska kurser som måste ingå i forskarutbildningen för datavetenskap. Doktoranderna kan gå forskarutbildningskurser vid MAH av både generisk karaktär i högskolegemensam regi och av ämnesspecifik karaktär vid Institutionen för datavetenskap och medieteknik, där både kurser i forskningsmetodik i datavetenskap och fördjupande kurser inom datavetenskap erbjuds. Aktuellt kursutbud och kursplaner finns på högskolans webbplats¹⁹ och omfattar 39 hp generella MAH-gemensamma kurser och 27,5 hp inom datavetenskap. Av kursplanerna framgår också att kursvärderingar ska göras och återkopplas till doktoranderna.

Följande högskolegemensamma forskarutbildningskurser, vars främsta uppgift är att bistå doktoranden i uppfyllandet av de generiska examensmålen²⁰, erbjuds i dagsläget: "Communicating research", "Academic writing and publishing", "Feminist Theories on Science and Knowledge", "Theory of Science", "Supporting the learning of others", "Introduction", "Research Ethics and Responsible Conduct in Research", "Research methodology: Quantitative and mixed research methodology" och "Research methodology: Qualitative and mixed research methodology". Flera av dessa har tillkommit eller reviderats de senare åren. Flertalet doktorander i datavetenskap har inte gått just dessa kurser, men främst de nyare doktoranderna uppmuntras till detta för att säkerställa att de generiska målen examineras systematiskt.

Doktoranderna i datavetenskap nyttjar i relativt hög grad kurser utanför Malmö högskola vilket ses som positivt då det t.ex. möjliggör att doktoranden kan gå relevanta spetskurser. Vid behov kan ekonomiskt stöd ges av institutionen via den så kallade doktorandryggsäcken för t.ex. resekostnader. En utvecklingspotential ligger i att stödja handledare och examinator genom att identifiera exempel på kursuppsättningar som säkerställer att samtliga examensmål som är relevanta för kursdelen nås (med progression). Ett sådant utvecklingsarbete bör lämpligen utföras i handledarkollegiet.

¹⁸ http://www.mah.se/upload/FAKULTETER/TS/Forskning/Allman_studieplan_DV.pdf

¹⁹ <https://www.mah.se/medarbetare/Din-anstallning/Kompetensutveckling/Akademiskt-lararskap/Utbildning-pa-forskarniva/>

²⁰ <http://www.mah.se/medarbetare/Din-anstallning/Kompetensutveckling/Akademiskt-lararskap/Utbildning-pa-forskarniva/>

För examen krävs att godkänd kurs- respektive avhandlingsdel är registrerade i LADOK. Kursdelen ska vara godkänd av examinator och avhandlingsdelen godkänd via protokoll från betygsnämnd. Enligt fakultetens studiehandbok för forskarutbildning ansvarar examinator för att säkerställa att samtliga mål har uppnåtts. För detta syfte har fakulteten utökat blanketten för examinatorns godkännande av kursdelen med ett intygande om att samtliga examensmål uppnåtts. Frågan om lärosätetsgemensam policy för examinatorns roll är under behandling i Forskarutbildningsutskottet.

Systematisk uppföljning av forskarutbildningen/forskarutbildningsmiljön via möten i särskilda uppföljningsgrupper och i medarbetarsamtal beskrivs under "Aspekt: Forskarutbildningsmiljö". För att få en god överblick över hur forskarstudierna framskrider och för att underlätta bedömningen av huruvida samtliga examensmål har uppnåtts har fakulteten under 2016 också tagit fram en progressionsmatris²¹ som ska bifogas ISP:n. I progressionsmatrisen matchas olika aktiviteter mot examensmålen enligt den allmänna studieplanen. Aktiviteterna delas upp i Ämneskurser, Metodkurser, Generiska kurser, Planering av forskningsarbete, Muntlig presentation (t.ex. konferens), Skriftlig presentation (t.ex. poster), Vetenskaplig publicering, 50% Sem/Lic, Avhandling respektive Disputation. Under rubriken Övrigt, kan annat som är relevant för doktorandens progression noteras, såsom t.ex. institutionstjänstgöring. Examensmålen är i matrisen nedbrutna i delmål för ökad tydlighet. Samtliga doktorander har vid den senaste revisionen av sina ISP:ar fyllt i progressionsmatrisen. Matrisen kan ses som ett hjälpmedel i väntan på att ett nytt lärosätessövergripande system för ISP införs. Även uppföljningsgruppen (beskriven under "Aspekt: Forskarutbildningsmiljö") använder matrisen för att bedöma progressionen mot examensmålen och föreslå justeringar av t.ex. forskarutbildningskurser. Ett område för förbättring är att skapa bättre vägledning kring hur matrisen bör fyllas i för att den ska bli så användbar som möjligt.

Ett centralt verktyg för doktorander och handledare, såväl som för andra funktioner kopplade till forskarutbildningen i datavetenskap, är fakultetens studiehandbok (SH) för utbildning på forskarnivå²². Studiehandboken, vars syfte är att på ett lättillgängligt sätt samla all relevant information på ett ställe, finns på både svenska och engelska, och har uppdaterats flera gånger, främst i syfte att tydliggöra informationen men också baserat på feedback från t.ex. doktorander och handledare.

Doktoranden har också stöd från Malmö högskolas bibliotek, t.ex. kring vetenskaplig publicering, registrering av publikationer i Malmö högskolas öppna digitala arkiv och med frågor om open access, upphovsrätt, bibliometri samt inför tryckning av doktorsavhandlingar.²³ Biblioteket anordnar även seminarier för doktorander där olika aspekter av publicering behandlas.²⁴

En viktig del i att säkerställa förutsättningarna för att doktoranden blir färdig inom stipulerad tid är att garantera att doktoranden kan nyttja den avsatta tiden för forskarstudier och inte

²¹ http://www.mah.se/upload/Forskning/ForskningUFS/Progressionsmatris_ISP_sve.xlsx

²² https://www.mah.se/upload/FAKULTETER/TS/Forskning/Studiehandbok_FU-rev2016.pdf

²³ <http://mah.se/Bibliotek/Publicering/Publiceringsservice/>

²⁴ <http://www.mah.se/english/Library/Teaching-Information-Literacy/Support-for-doctoral-students/>

låta tiden upptas av uppgifter som inte är relevanta för studierna. Förutsättningarna för doktoranderna att slutföra utbildningen inom planerad tid rör t.ex. planering av institutionstjänstgöring, uppföljning av aktivitetsgrad i studierna, handledningskompetens och –tid samt ekonomiska förutsättningar. Handledningen är det viktigaste medlet för framgång. På en daglig basis är det främst handledarnas uppgift att stämma av med doktoranderna hur arbetet fortskrider och vägleda och motivera om så behövs. Uppföljningsgruppen har bl.a. till uppgift att kontrollera att handledningen fungerar bra.

Vidare för att säkra att det finns förutsättningar för doktoranden att slutföra utbildningen inom planerad tid har prefekten till uppgift att se till att handledarna har tillräckligt med tid för handledning, och deltar därför i uppföljningsmötena. Handledningstiden är minst 80 timmar per år fördelat på handledarna, men i praktiken görs mycket av doktorandens avhandlingsarbete tillsammans med handledare och andra forskare inom ramen för forskningsprojekt, vilket innebär avsevärt mycket mer tid för handledningsrelaterade aktiviteter ges.

Ett sätt att motivera och träna doktorandens förmåga att hålla tidsramar och bli klar med utbildningen inom stipulerad tid är deltagande i forskningsprojekt i samarbete med externa partners, vilket majoriteten av doktoranderna i datavetenskap gör. I dessa projekt finns vanligen många och tydliga deadlines vilket borgar för progression i forskarutbildningen. Konferensdeltagande, presentationer för industripartners, vid forskningsseminarier och vid licentiatseminarium innebär att doktoranden tränas i förmågan att hålla tidsramar genom hela utbildningen.

Den individuella studieplanen är ett av de viktigaste instrumenten för att planera och följa upp aktiviteter i utbildningen. Studiehandboken vägleder hur ISP:ar ska fyllas i för att säkerställa att de kan fungera som ett ömsesidigt åtagande mellan doktorand och fakulteten. Planering och uppföljning av institutionstjänstgöring görs per terminer. Rätten till förlängning av doktorandtiden vid t.ex. förtroendeuppdrag i olika organ ersätts enligt schablon, t.ex. 10 dagar/år för representation i fakultetsstyrelse²⁵. Alla anställda rapporterar själva sjukfrånvaro och liknande i det administrativa personalsystemet Primula. Prefekt ansvarar för att korrekt aktivitetsgrad inrapporteras till LADOK²⁶ efter avstämning med doktorand, handledare och forskarhandläggaren på fakulteten.

Då doktorander ingår i forskningsprojekt, främst sådana med extern finansiering, är det viktigt att doktoranden inte nyttjas för andra projektuppgifter än dem som är relevanta för utbildningen. Ett förbättringsområde är här att utveckla tydlig praxis för lämpliga respektive icke-lämpliga arbetsuppgifter och omfattning för en doktorand i ett forskningsprojekt. Lämpligen kan sådan praxis utvecklas och dokumenteras av handledarkollegiet och nyttjas vid formulering av doktoranders deltagande i forskningsprojekt. Vid enstaka tillfälle har åtgärd vidtagits genom att doktorands deltagande i projekt delvis räknats som institutionstjänstgöring och därmed reducerat aktivitetsgraden på samma sätt som undervisning gör.

²⁵<http://www.mah.se/upload/Forskning/ForskningUFS/Riktlinjer%20f%C3%B6r%20f%C3%B6rl%C3%A4gning%20-.pdf>

²⁶http://www.mah.se/upload/FAKULTETER/TS/Forskning/Studiehandbok_FU-rev2016.pdf

Ekonomiska förutsättningar ska inte heller lägga hinder i vägen för att en doktorand slutför sin utbildning. Institutionen ansvarar för att doktoranden har försörjning under hela sin studietid. Studiehandboken föreskriver också att "Det åligger doktorand och handledare att planera så avhandlingsarbetet kan slutföras med tillgängliga medel." För att doktorandens arbete inte ska försinkas pga. bristande medel för t.ex. konferensdeltagande eller utrustning, finns en så kallad doktorandrygsäck på 50 000 kr som kan användas under utbildningen²⁷.

Vid fakulteten finns rutiner för att hantera en situation där en doktorand släpar efter med sin utbildning i förhållande till överenskommen ISP. Studierektor och prefekt kopplas in och stödåtgärder sätts in, t.ex. genom att doktorand och prefekt för dialog kring eventuella brister i arbetsmiljö och handledning. Studenthälsan eller företagshälsovården kopplas in vid behov. Doktorander kan trots detta förfarande behöva avbryta sina studier vilket har skett i två fall. I ett fall avbröts studierna till förmån för jobb i industrin.

Texten ovan avser måluppfyllelse för samtliga kunskapsformer. I det följande presenteras kopplingen mellan lärandemål i kurser, andra läraaktiviteter och examination, inklusive aktuella exempel, tillsammans med analys och diskussion om hur måluppfyllelse inom "Kunskap och förståelse" nås.

Delmål: Bred kunskap och förståelse både inom datavetenskap och för vetenskaplig metodik/ forskningsmetoder inom datavetenskap

Genom hela utbildningen identifierar doktoranden tillsammans handledarna aktiviteter som breddar kunnandet inom och förståelsen för datavetenskap och dess forskningsmetoder, t.ex. deltagande i konferenser, genomförande av litteraturöversikter, granskning av andras arbeten och deltagande i kurser som ger ämnes- och metodkunskaper utanför den egna forskningsfären. Samarbetena med näringsliv, organisationer och forskare från andra lärosäten breddar per se doktorandernas vyer, men även den egna forskningsmiljön bidrar till kunskapsutvecklingen. Vidare är det ett naturligt inslag i de olika forskningsprojekt doktoranderna ingår i att flera forskningsperspektiv lyfts av forskare med olika ämnesinriktningar. Detta möjliggör att forskningsfrågornas relevans diskuteras med såväl externa aktörer som med företrädare för andra vetenskapliga discipliner men bedömningen av den vetenskapliga nivån görs av doktorandernas handledare. Flera doktorander har dessutom tillbringat en längre tid utanför den egna institutionen, t.ex. hos Microsoft och Rochester Institute of Technology. Kursen "Internet of things and people" har lärandemål som: "visa förståelse för aktuella forskningsfrågor inom området Internet of Things (IoT)" och "visa kunskap om delområdena interaktionsteknologi, användarcentrerad utveckling och inbyggd intelligens". Denna kurs ger bl.a. god förståelse inom det breda området IoT och relevanta forskningsmetoder, vilket täcker flera olika aspekter av datavetenskap och som därmed kompletterar doktorandens kunskap och förståelse utanför det egna forskningsfokuset. Alla doktoranderna deltar också i konferenser, både bredare konferenser som omfattar flera perspektiv som ger möjlighet att ta till sig även ämnes- och metodkunskaper utanför den egna forskningsfären samt smalare konferenser och

²⁷http://www.mah.se/upload/Forskning/ForskningUFS/Beslut_%c3%96vergripande%20riktlinjer%20f%c3%b6r%20utbildning%20p%c3%a5%20forskarniv%c3%a5.pdf

workshops inom doktorandens avhandlingsprojekt. Exempel på breda konferenser är International Conference on Software Engineering (ICSE), ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI) och International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI). Doktoranderna framhåller också att undervisning i grundutbildningen bidrar till breddning av kunskaperna inom datavetenskap. Exempel på kurser de undervisar i är "Connected Systems and Devices", "Webbutveckling" samt kurser i spelutveckling, artificiell intelligens, och programmering. Olika sätt att följa progressionen och säkerställa måluppfyllelsen är, förutom genom examination i kurser, att handledarna kontrollerar att t.ex. doktoranders litteraturstudier håller tillräckligt hög kvalitet.

Aspektområde: Utformning, genomförande, resultat

Aspekt: Måluppfyllelse – färdighet och förmåga

Bedömningsgrunder:

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

B. Systematisk uppföljning görs av utbildningen för att säkerställa att utbildningens utformning och genomförande är av hög kvalitet och att doktoranderna uppnår målen. Resultaten av uppföljning omsätts vid behov i åtgärder för kvalitetsutveckling och återkoppling sker till relevanta intressenter.

Beträffande systematisk uppföljning och information som är gemensam för samtliga kunskapsformer hänvisas till den gemensamma texten som inleder avsnittet "Aspekt: Kunskap och förståelse".

Delmål: Planera och bedriva forskning och andra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar

Att kunna planera och klara uppgifter inom givna tidsramar präglar hela forskarutbildningen, med många deadlines inom projektdelar och i samband med konferenser. Doktorander ansvarar för planering av egna delarbeten, men även tillsammans med andra aktörer. Exempelvis har en doktorand sin forskning i nära samarbete med tio olika företag och ansvarar t.ex. för schemaläggning av intervjuer och planering av valideringsworkshops. Mer generellt tar doktoranderna ett ökat ansvar för planeringen under utbildningens gång. I ISP:arna redovisas främst planer för vilka artiklar och konferensbidrag som ska produceras och ungefär när de ska vara klara. Mer detaljerad planering görs vid handledarträffar, t.ex. när texter ska vara handledare tillhanda för granskning. Examinationen i kurser baseras i regel på inlämningsuppgifter, presentationer och seminariediskussioner, för vilka tidsramarna är givna. Av särskild vikt är att doktoranden blir klar inom avsedd tid för forskarutbildningen. Poängteras bör att planer ofta behöver justeras pga. forskningens natur, och ISP:n revideras vid behov oftare än en gång om året. Hur förseningar hanteras har behandlats i den gemensamma texten i avsnittet "Aspekt: Kunskap och förståelse".

Delmål: Med adekvata metoder bedriva forskning och andra kvalificerade uppgifter

För att kunna välja adekvata metoder för att bedriva forskning och andra kvalificerade uppgifter krävs att doktoranden har kunskap om olika forskningsmetoder, se avsnittet "Aspekt: Måluppfyllelse – kunskap och förmåga". Enligt ASP ska doktoranderna läsa ämnes- och metodkurser²⁸. I de senare ingår även argumentation över valet av metoder som lärandemål, t.ex. i den nya kursen "Research methodology: Quantative and mixed research methodology"²⁹ är ett mål är att redogöra för och motivera val av metodologi. I den lärosätesövergripande kursen i högskolepedagogik ingår också att prova olika undervisningsmetoder och diskutera när de kan vara lämpliga. Genom att undervisa i grundutbildningen praktiseras lärdomarna och feedback fås via kursutvärderingar. Viktiga läraktiviteter är också att doktoranderna deltar i konferenser och olika diskussionsfora, samt kritiskt granskar andras publikationer. Den slutliga examinationen görs av betygsnämnd vid disputationen.

Delmål: I nationella och internationella sammanhang muntligt och skriftligt med auktoritet presentera och diskutera forskning och forskningsresultat i dialog med vetenskapssamhället

Att kunna föra en pregnant dialog med vetenskapssamhället examineras särskilt genom betygsnämndens bedömning av avhandling och respondentens agerande vid disputation. Doktoranderna publicerar sig i ett flertal olika internationella tidskrifter och konferensproceedings, se publikationslistor, vilket innebär en kvalificerad granskningsprocedur. Revision av texter efter kritik från sådan granskning, är en viktig läraktivitet. Nämnas bör att sammanläggningsavhandlingar, vilket är praxis inom vår forskarutbildning, består huvudsakligen av peer-granskade internationella vetenskapliga publikationer. Att delta i konferenser, seminarier och kritiskt granska andras arbeten är goda sätt att lära sig kommunikationskulturen inom ämnet, och i synnerhet doktorandens specifika forskningsfält. Alla doktoranderna deltar regelbundet i olika konferenser där de ger muntliga presentationer samt deltar i vetenskapliga diskussioner.Handledarna har ett särskilt ansvar att ge konstruktiv feedback på doktorandens presentationer. Progressionen mot examensmålen stöds också av kurser såsom "Communicating research"³⁰ och "Academic writing and publishing"³¹. Eftersom engelska är det dominerande språket inom datavetenskap, såväl internationellt som nationellt, innebär detta att samtliga doktorander har tillgång till i princip alla relevanta vetenskapliga fora, t.ex. konferenser, seminarier, litteratur, webbresurser, kurser och workshops .

Delmål: I nationella och internationella sammanhang muntligt och skriftligt med auktoritet presentera och diskutera forskning och forskningsresultat i dialog med samhället i övrigt

Att ge populärvetenskapliga presentationer av olika slag ingår som en naturlig del i forskarutbildningen i datavetenskap. Till stora delar ser upplägg och utförande för detta likadant ut som då vetenskapssamhället adresseras, se ovan. Forskningsprojekten som genomförs med näringsliv och andra externa aktörer ger många tillfällen till att utveckla denna färdighet. Speciellt muntliga presentationer för samarbetspartners utanför akademien

²⁸ https://www.mah.se/upload/FAKULTETER/TS/Forskning/General_studyplan_Computer_Science.pdf

²⁹ <https://www.mah.se/medarbetare/Din-anstallning/Kompetensutveckling/Akademiskt-lararskap/Utbildning-pa-forskarniva/Research-methodologyQuantitative-and-mixed-research-methodology5-credits/>

³⁰ <https://www.mah.se/upload/FAKULTETER/LS/Forskning/Forskarutbildningskurser/AKL/Forskningskommunikation%20eng.pdf>

³¹ https://www.mah.se/upload/FAKULTETER/LS/Forskning/Forskarutbildningskurser/AKL/Kursplan%20-%20Academic%20writing%20and%20publishing_kursplan%20engelsk%20version.pdf

är vanligt. Kurser i kommunikation och högskolepedagogik innehåller också relevanta moment, t.ex. ger högskolan kursen "Communicating Research"³² där ett lärandemål lyder "independently, critically and with scholarly precision plan and orally communicate research results to different groups". Även skrivande av litteraturöversikter och projektrapporter avsedda för externa läsare, t.ex. näringslivspartners och organisationer förekommer. Doktoranderna uppmuntras vidare att mot slutet av sina studier hålla ett populärvetenskapligt föredrag för allmänheten t.ex. i seminarieserien "Akademisk kvart"³³ på Malmö stadsbibliotek vilket de två doktorander som hittills nått så långt i sina forskarstudier, också gjort. Att nationellt ha en dialog med det omgivande samhället kan begränsas av att en del doktorander inte talar svenska, men i de flesta sammanhang är detta inte ett problem. Kommunikationsavdelningen vid MAH erbjuder vidare medieträning för alla anställda, inkl. doktorander. Under nuvarande arbete med revisionen av högskolans språkpolicy har det uppmärksammats att en utbildning i svenska riktad till internationella doktorander och annan personal behövs.

Delmål: Förutsättningar för att såväl inom forskning och utbildning som i andra kvalificerade professionella sammanhang bidra till samhällets utveckling och stödja andras lärande

Samtliga doktorandprojekt görs i olika grad i samarbete med externa partners (se exempel under "Aspekt: Forskarutbildningsmiljö") och bidrar därigenom till samhällets utveckling t.ex. gemensam kunskapsproduktion. Forskarutbildningens många delar bidrar vidare till att doktoranderna blir förberedda för arbete både i akademien och utanför. För att identifiera särskilda läraaktiviteter är karriärplanering ett bra verktyg. I ISP:n ska beskrivas både genomförda och planerade aktiviteter. I dagsläget finns ingen kurs på högskolan med fokus på karriären efter examen, men genom den högskolegemensamma alumnverksamheten får doktoranderna möjlighet att träffa disputerade verksamma i olika delar av samhället. Vidare är alla doktorander välkomna på alla aktiviteter som Karriärcentrum vid MAH arrangerar. Alla doktorander deltar också i undervisning på grundnivå och/eller avancerad nivå på olika sätt. En vanlig uppgift är att vara övningsledare. Doktoranderna har, inom ramen för institutionstjänstgöringen, även mer kvalificerade uppgifter som att självständigt producera kursmaterial och hålla föreläsningar samt handleda och granska uppsatser på kandidat- och magister-/masternivå. Att undervisningsuppgifterna blir väl genomförda ska kursansvarig följa upp, bl.a. via kursutvärderingar och i samtal med studentrepresentanter vid så kallade programråd. Kursansvarig, men också doktorandens chef, ansvarar för att doktoranderna får erforderligt stöd. Alla doktorander som undervisar ska gå en kurs i högskolepedagogik innan och de flesta har tagit eller ska gå kursen "Supporting the learning of others"³⁴ eller dess föregångare. Kurspoängen räknas i regel in i examen³⁵. Doktoranderna på institutionen är därmed vid examen väl förberedda för att bidra till andras lärande.

³² https://www.mah.se/upload/FAKULTETER/LS/Forskning/Forskarutbildningskurser/AKL/Kursplan%20-%20Academic%20writing%20and%20publishing_kursplan%20engelsk%20version.pdf

³³ <http://www.mah.se/akademiskkvart>

³⁴ <https://www.mah.se/upload/FAKULTETER/LS/Forskning/Forskarutbildningskurser/AKL/Supporting%20the%20learning%20of%20others.pdf>

³⁵ https://www.mah.se/upload/FAKULTETER/TS/Forskning/Studyhandbook_PhDStudies_rev2016.pdf

Aspektområde: Utformning, genomförande, resultat

Aspekt: Måluppfyllelse – värderingsförmåga och förhållningssätt

Bedömningsgrunder:

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

B. Systematisk uppföljning görs av utbildningen för att säkerställa att utbildningens utformning och genomförande är av hög kvalitet och att doktoranderna uppnår målen. Resultaten av uppföljning omsätts vid behov i åtgärder för kvalitetsutveckling och återkoppling sker till relevanta intressenter.

Beträffande systematisk uppföljning och information som är gemensam för samtliga kunskapsformer hänvisas till den gemensamma texten som inleder avsnittet "Aspekt: Kunskap och förståelse".

Delmål: Intellektuell självständighet

Doktorandernas intellektuella självständighet utvecklas kontinuerligt genom hela forskarutbildningen.Handledarna har särskilt ansvar för att utmana doktoranderna att ta mer och mer ansvar för sin utbildning, t.ex. för formulering av forskningsfrågor och hypoteser, diskussion av resultat, reflektion över andras forskningsmetoder och resultat. Att aktivt delta i olika vetenskapliga diskussioner, t.ex. i kurser, vid seminarier och på konferenser är viktiga läroaktiviteter som genomförs mycket frekvent vid fakulteten och tillsammans med andra samarbetsparters (se "Aspekt: Forskningsmiljö" och exempel på sammanhang där doktoranderna i datavetenskap ingår). I kurserna finns sällan något explicit lärandemål om att visa intellektuell självständighet, men i t.ex. i den nya kursen "Research Ethics and Responsible Conduct in Research"³⁶ är ett av lärandemålen att visa "intellectual independence and scientific integrity, as well as insight into the responsibility for his/her research and for its publication and dissemination".

Även om vetenskapliga publikationer samförfattas är doktoranden, när denne är huvudförfattare, vanligen drivande i framtagandet av skrifterna. Ju längre forskarutbildningen fortskrider desto större ansvar tar doktoranden för sina publikationer. Doktoranderna föreslår ofta själva konferenser och tidskrifter att publicera i. Flertalet av doktoranderna tillbringar delar av sin utbildning på andra lärosäten eller på företag utan att handledarna är med, vilket stärker doktorandens självständighet. Samtliga doktorander deltar i undervisning på grundnivå och/eller avancerad nivå och särskilt handledning av masteruppsatser bidrar till progressionen inom detta delmål. Den slutliga examinationen av delmålet "visa intellektuell självständighet" sker vid disputationen.

Delmål: Vetenskaplig redlighet/forskningsmässig redlighet samt förmåga att göra forskningsetiska bedömningar

En av handledarnas viktigaste uppgifter är att säkerställa att doktorandernas forskning inte görs eller presenteras på otillbörligt sätt, t.ex. plagiat, fabricering av data eller mörkning av oönskade resultat. Vid handledning diskuteras de av ovanstående frågor som är relevanta

³⁶<http://www.mah.se/PageFiles/975/Kursplan%20Research%20Ethics%20and%20Responsible%20Conduct%20in%20Research%20RS.pdf>

för doktorandens avhandlingsarbete. I fakultetens studiehandbok för forskarutbildning finns ett avsnitt om forskningsetik med hänvisning till rådande lagstiftning³⁷. En kontrollinstans utgörs av peer-granskning inför publikation av artiklar och även vid presentationer vid seminarier och konferenser kan eventuella brister i förhållningssätt avslöjas. Handledarna har en viktig uppgift i att säkerställa att doktoranderna inte samlar in eller använder data på ett olagligt sätt och i att vägleda dem om etikprövning skulle behövas. Flertalet doktorandprojekt involverar data om människors beteende, t.ex. i kollektivtrafik eller vid användning av olika internetjänster, men hittills har enbart redan avpersonifierad data använts. I ISP:n kommenterar doktoranderna varför etikprövning ej är relevant för deras forskning, t.ex. "I did not see or use data from or about end-users". När doktoranden handleder kandidat- och masteruppsatser ges praktisk träning i att avslöja oredligheter. Systemet Urkund används för plagiatkontroll i grundutbildningen. Praxis är att doktoranderna också tar kurser i forskningsrelaterad etik. En ny högskolegemensam kurs som gavs första gången 2016 är "Research Ethics and Responsible Conduct in Research"³⁸ och beskrivs som följer: "The course introduces doctoral students to the key concepts, debates, principles and legal regulations of research ethics. The purpose is to enable doctoral students to correctly identify ethical risks in research and to apply ethical constructs and stipulations to individual research projects. In addition, doctoral students shall be empowered to contribute to the ongoing development of research ethics". Ingen av doktoranderna har haft möjlighet att gå denna nya kurs, men flera doktorander har gått eller kommer att gå denna eller kurser med motsvarande inslag. En brist är att det finns doktorander vid MAH som hittills inte gått kurser där redlighet i forskning explicit har ingått. Malmö högskola kommer i april 2017 därför att ha en workshop om etik speciellt avsedd för doktorander. Exempel på andra relevanta kurser som våra doktorander går är "Ethics in Data Mining". Vidare bidrar undervisning inom grundutbildningen till progressionen mot delmålen, bl.a. har två doktorander undervisat i kursen "Ethics for informatics". Examination av examensmål om etik i forskningen sker också i avhandling och vid disputation. Exempel finns på när respondenten har uppmanats att redogöra för frågeställningar inom detta område.

Delmål: Fördjupad insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används

Alla doktorander ingår i olika forskningsprojekt med olika grad av samarbete med externa partners, på så sätt gör vetenskapens möjligheter och begränsningar sig ständigt påminna. Forskningsfrågorna har sitt ursprung i aktuella samhällsliga utmaningar och applikationer i människors vardag, för exempel se tidigare beskrivning av forskarutbildningsämne resp. forskarutbildningsmiljö. Avhandlingsarbetet ska inte ha karaktär av uppdragsforskning, men samtidigt blir forskningens tillämpningar tydliga och diskussioner med både externa partner utanför akademin samt forskare vid andra lärosäten bidrar till progressionen mot examensmålen. Typiska läraaktiviteter inom forskarutbildningen är analys och kritik av andras texter, såväl akademiska publikationer som industrirapporter, samt kurser såsom "Science in Society". Gemensamt för alla doktoranderna är förfarandet med peer-granskningen av artiklar inför publikation i vetenskapliga fora och detta kan anses vara en form av delexamination. Genom avhandling och disputation ska doktoranden tydligt visa fördjupad

³⁷ https://www.mah.se/upload/FAKULTETER/TS/Forskning/Studyhandbook_PhDStudies_rev2016.pdf

³⁸ <https://www.mah.se/medarbetare/Din-anstallning/Kompetensutveckling/Akademiskt-lararskap/Utbildning-pa-forskarniva/Research-Ethics-and-Responsible-Conduct-in-Research-4hp/>

insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar. Explicit examination av förmågan att göra forskningsetiska bedömningar genomförs inom ramen för olika kurser, t.ex. i "Internet of Things and People" analyseras och diskuteras artiklar ur etiskt perspektiv och ett av lärandemålen är "understand the opportunities and challenges of IoT, especially from a user perspective". Kunskap om relaterad lagstiftning, t.ex. personuppgiftslagen (PUL), är viktig för att kunna förhålla sig till problematiken. Doktoranderna anser att planering av den egna forskningen ger dem god träning avseende att reflektera över möjligheter och begränsningar i sin egen forskning. Examinationsformerna beror delvis på doktorandens specifika projekt, t.ex. inom området IoT är ansvarsfrågan hur forskningen används och av vem, central, och hur t.ex. data mining skulle kunna användas på svårförutsägbara sätt. Doktoranderna framhåller att identifiering och formulering av lämpliga aktiviteter i ISP:er, inklusive ifyllnad av progressionsmatrisen, bidrar till fördjupad reflektion kring alla examensmål relaterade till förhållningssätt och värderingsförmåga.

Arbetslivets perspektiv

Bedömningsgrunder:

- A. Utbildningen är användbar och förbereder doktorander för ett föränderligt arbetsliv.
- B. Utbildningens utformning och genomförande följs systematisk upp för att säkerställa att den är användbar och förbereder för arbetslivet. Resultaten av uppföljning omsätts vid behov i åtgärder för kvalitetsutveckling och återkoppling sker till relevanta intressenter.

Samtliga doktorander är eller har varit delaktiga i forskningsprojekt som involverat externa aktörer på ett eller annat sätt. Sålunda finns goda möjligheter för doktoranden att skapa ett relevant kontaktnät och en inblick i arbetssätt och arbetskultur i olika externa organisationer – erfarenheter som kan vara viktiga för doktoranden i kommande karriärval. Det är vanligt att doktorander presenterar material för de företag som är delaktiga i forskningsprojekten. Att planera och genomföra uppgifter inom givna tidsramar blir också ett naturligt inslag när forskningsprojekten görs tillsammans med externa partners.

Både doktorander och handledare deltar ofta i sammanhang som medför att god kunskap kan införskaffas om den bransch och dess karakteristik inom vilken doktoranden tillämpar sin forskning. Som ett exempel kan nämnas att doktorander som är och har varit aktiva inom tillämpningsområdet transporter har deltagit i och presenterat sin forskning på Transportforum³⁹ i ett sammanhang som inbegriper såväl akademiker som myndigheter och näringsliv från branschen. Doktoranden utvecklar därigenom relevant kunskap om en bransch som rimligen utgör en framtida karriärmöjlighet. Vidare har doktorander under längre tider vistats i företagsmiljöer som t.ex. Microsoft och Aptus Technologies.

Doktorandens kurser tillsammans med avhandlingsarbetet kan anses vara av sådan karaktär, ofta av högst tillämpbar natur, att det förbereder doktoranden kunskapsmässigt för hans framtida yrkesliv. Exempel på sådana kurser som doktorander har gått eller planerar gå är: "Privacy Enhancing Technologies, KTH", "Advanced topics in Machine Learning, DTU" och "Computational Data Analysis, DTU" vilka ger doktoranden relevant kunskap för i en framtida karriär i ett föränderligt arbetsliv. Vidare finns exempel på generella

³⁹ <https://www.vti.se/sv/transportforum-2017/>

doktorandkurser vid MAH som t.ex. "Academic writing and publishing"⁴⁰ och "Research Ethics and Responsible Conduct in Research"⁴¹ som är relevanta för många karriärvägar. I många kurser är en central aspekt att kunna sätta sig in i kunskapsstoff och förmedla det till andra, som t.ex. är centralt i doktorandkursen "Internet of Things and People"⁴². I denna sätts doktorander in i forskningsfronten inom ett brett och aktuellt område genom att de granskar, presenterar och diskuterar de senaste forskarrönen.

Ett tänkbart karriärval för den disputerade doktoranden är att verka inom akademien och en rimlig tjänst att sikta på är universitetslektor, eventuellt via någon annan tjänst som t.ex. postdoktor. Sålunda bör den disputerade så snart som möjligt visa vetenskaplig skicklighet, pedagogisk skicklighet samt förmåga att samverka med det omgivande samhället. Doktoranden har vid disputation ett flertal peer-granskade publikationer som huvudförfattare och därmed goda möjligheter att visa sig vetenskapligt skicklig. Undervisning inom ramen för institutionstjänstgöring under forskarutbildningen ger pedagogisk erfarenhet. Samtliga doktorander i datavetenskap är och har varit aktiva inom undervisning, ingående i kursteam och med direktkontakt med studenter. Vidare är det vanligt att doktoranden går någon eller några kurser inom högskolepedagogik, t.ex. "Att stödja andras lärande/To support learning of others"⁴³. Den disputerade har också goda möjligheter att peka på samverkansförmåga genom sitt forskningsprojekt som typiskt involverat externa aktörer och eventuellt också via sin insats inom grundutbildning om hens grundutbildningsinsats inbegriper samverkan med externa parter. Doktoranderna arbetar nära akademiska lärare och forskare, t.ex. skriver doktoranden normalt sett vetenskapligt arbete tillsammans med handledare eller med andra akademiker, vilket också ger en god inblick i en akademisk karriärväg.

I den individuella studieplanen⁴⁴ ingår att "Redogöra för vilka insatser som gjorts för att förbereda doktoranden för arbetslivet efter examen" vilket gör att denna fråga sätts i fokus minst en gång om året. Vi ser dock möjligheter att vidareutveckla vägledning och information om olika möjligheter inom detta område. Till exempel skulle det kunna lyftas hur arbetssättet som används i doktorandens forskningsprojekt kan skilja sig från arbetssätt inom andra relevanta organisationer. Handledare och doktorand kan uppmuntras att söka denna information från externa samarbetspartners – hur ser deras normala arbetssätt ut i förhållande till arbetssättet som bedrivs i forskningsprojekt? Denna information kan vara av speciell vikt för doktorander utan tidigare arbetslivserfarenhet.

Fakultetsstyrelsen för teknik och samhälle, som fastställer den allmänna studieplanen för datavetenskap, har representation från externa aktörer och därmed finns en tydlig mekanism att det mest centrala styrdokumentet för utbildningen kan hållas relevant även ur ett externt perspektiv.

⁴⁰ <http://www.mah.se/medarbetare/Din-anstallning/Kompetensutveckling/Akademiskt-lararskap/Utbildning-pa-forskarniva/Academic-writing-and-publishing-5-credits/>

⁴¹ <http://www.mah.se/PageFiles/975/Kursplan%20Research%20Ethics%20and%20Responsible%20Conduct%20in%20Research%20RS.pdf>

⁴² https://www.mah.se/upload/FAKULTETER/TS/Forskning/Course%20syllabus_IOTAP.pdf

⁴³ https://www.mah.se/PageFiles/975/Definitiv%20-%20Att_st%C3%B6dja_andras_l%C3%A4rande.pdf

⁴⁴ http://www.mah.se/upload/Forskning/ForskningUFS/MAH_IndividuellStudieplan_170109.pdf

Sedan examenstillståndet i datavetenskap erhöles har enbart en doktorand examinerats, och hon är numera anställd som universitetslektor vid institutionen. Då endast en doktorand hittills examinerats inom datavetenskap är det svårt att dra några slutsatser vad det gäller de disputerades attraktivitet på arbetsmarknaden. Malmö högskola har i dagsläget sammanlagt emellertid drygt 300 doktorandalumner. Ett antal alumnmöten har hållits och MAH planerar att fortsätta med sammankomster två gånger per år för att systematiskt följa upp utbildningarnas utformning och genomförande för att säkerställa att de är användbara och förbereder för arbetslivet. Ytterligare utvecklingsområden som planeras på lärosätesövergripande nivå är systematisk uppföljning av alumners karriärvägar, från och med 2018 tydliggöra karriärvägar för forskare och lärare vid Malmö universitet samt införa systematisk karriärplanering inom ramen för utbildning på forskarnivå. Under 2016 genomfördes en enkätundersökning bland alumnerna vilken är under sammanställning och analys. Under 2013 och 2014 genomförde Malmö högskola tillsammans med Doktorandkåren en pilot för mentorskapsprogram men formerna för ett permanent program bedömdes inte vara mogna ännu.

Doktoranders perspektiv

Bedömningsgrunder:

A. Utbildningen verkar för att doktoranderna tar en aktiv del i arbetet med att utveckla utbildningen och lärprocesser.

B. Utbildningen följs systematiskt upp för att säkerställa att doktorandinflytandet används i kvalitetssäkring och utveckling av utbildningen. Resultaten av uppföljning omsätts vid behov i åtgärder för kvalitetsutveckling och återkoppling sker till relevanta intressenter.

Doktorandkåren Malmö⁴⁵ bildades 2012 och är en viktig part i frågor som rör utbildning på forskarnivå. Skälet till bildandet var doktorandernas behov av att kunna påverka sin utbildningssituation på ett systematiskt sätt och därmed bidra till att kvalitetsutveckla forskarutbildningen. Doktorandkåren har från starten fått ekonomiskt stöd av högskolan och har regelbundna möten med högskolans ledning. Doktorandrepresentanter finns dessutom i de organ som hanterar forskarutbildningsfrågor, t.ex. Forskningsberedningen och Forskarutbildningsutskottet. På fakulteten finns doktorandrepresentant i forsknings- och forskarutbildningsnämnden (FFN) och i fakultetsstyrelsen. I FFN bereds bl.a. kursplaner för doktorandkurser inför beslut. I agendan för FFNs möten har doktoranderna en stående punkt. Vid antagning och anställning av ny doktorand vid fakulteten är det praxis att en doktorand från institutionen deltar i rekryterings-/antagningsprocessen.⁴⁶ Doktoranderna framhåller även att "Students are also invited to all the important meetings (e.g. department meetings) where they participate in the decision-making process."⁴⁷ Dessutom har doktoranderna vid vår fakultet tillsammans med doktoranderna på Fakulteten för kultur och samhälle bildat ett eget doktorandkollegium. Högskolan uppmuntrar doktoranderna att engagera sig men i praktiken kan det vara svårt att hitta representanter till nämnder och styrelser. Myndighetsspråket är svenska, vilket innebär att det kan finnas språkbarriärer, även om engelska är arbetsspråket i många sammanhang, t.ex. skrivs i regel protokoll på svenska. Inom datavetenskap är de flesta doktoranderna inte svensktalande, vilket kan

⁴⁵ <http://www.doktorandkaren.se/>

⁴⁶ http://www.mah.se/upload/FAKULTETER/TS/Forskning/Studiehandbok_FU-rev2016.pdf

⁴⁷ Doktorandernas arbetsgrupp

begränsa deras inflytande. Som tidigare framhållits kommer Malmö högskolas språkpolicy⁴⁸ att revideras under 2017.

För att ge input till denna självvärdering har doktoranderna i datavetenskap bildat en egen arbetsgrupp som presenterat sin uppfattning om inflytandet och kvalitetsarbetet. Hur doktoranderna tar aktiv del i att forma sin utbildning beskrivs såhär: "PhD Students at MAH actively participate in the creation and editing of our Individual Study Plan (ISP). The document is yearly updated by students, who suggest the corrections and changes to the thesis project description, select and aim for PhD courses that are of their interest, suggest conferences, seminars and journals they wish to submit to, etc. PhD students at MAH have an option to deviate from their previous research directions and add or change supervisors. Supervisors encourage PhD students to establish international connections and to spend periods of time abroad to strengthen the collaborations both with the industry and academia. This, in term, provides students with access to real-life company datasets that they often need to strengthen their research. Students can also select which courses they wish to teach and assist on (as part of their 20 % work obligation) in order to further develop their areas of interest or strengthen their core research area. This work typically enables PhD students to actively participate in designing the contents of the lectures and labs." Det bör påpekas att doktoranderna inte helt fritt kan välja vilka kurser de medverkar i, men att deras önskemål beaktas.

Doktoranderna kan själva ge förslag på lämpliga doktorandkurser, men utbudet på MAH är relativt begränsat om än ökande. Bristen på MAH-kurser var en av punkterna av lyftes av doktoranderna vid den interna utvärderingen av forskarutbildningen⁴⁹. På fakulteten har kursen "Internet of Things and People" á 10 hp tagits fram 2016. För att möta enskilda doktoranders behov av kurser ges även så kallade "självstudiekurser", t.ex. "Emergent Configurations in the Internet of Things: a literature review"⁵⁰. Kursvärderingar är en viktig del av doktorandinflytandet och i alla MAHs kurser genomförs och återkopplas kursvärderingar.

I och med att doktoranden ansvarar för att driva processen med uppdatering och uppföljning av ISP:n krävs att hen engagerar sig i upplägget och utvärderingen av sin utbildning. I studiehandboken finns ledning för vad ISP:n ska innehålla⁵¹, men ytterligare klagöranden skulle behövas särskilt vad gäller progression och uppfyllande av målen. Ett nytt system för digitala ISP:ar ska implementeras på MAH, men i väntan på detta har fakulteten tagit fram en kompletterande progressionsmatris där genomförda läraaktiviteter ska matchas mot de olika examensmålen, se "Aspekt: Måluppfyllelse – Kunskap och förståelse".

Doktoranderna beskriver sin fysiska arbetsplats som följer: "PhD Students at MAH receive the same or better technical equipment (e.g. laptop, mobile phone, etc.) as other colleagues.

⁴⁸ <http://www.mah.se/Forskning/Utbildning-pa-forskarniva/Policy/>

⁴⁹ <http://www.mah.se/Forskning/Utbildning-pa-forskarniva/Utvardering-av-forskarutbildningen-vid-Malmo-hogskola/>

⁵⁰ <http://mah.se/english/faculties/Faculty-of-Technology-and-Society/Research-at-the-Faculty-of-Technology-and-Society/Doctoral-studies-at-the-Faculty-of-Technology-and-Society/PhD-Courses/>

⁵¹ http://www.mah.se/upload/FAKULTETER/TS/Forskning/Studiehandbok_FU-rev2016.pdf

The workplace is very modern and shared with other senior professors and PhD peers. The open landscape is encouraging collaboration and exchange of opinions, whereas the quiet study area accommodates for those in need of a silent space. PhD students are also invited to several common breakfasts and receive fresh fruit benefits as any other employee. Hours of work are typically flexible and remote work is possible. Library services are efficient and helpful.”⁵² Bibliotekets stöd för doktorander presenteras på webben⁵³ och som e-mail rörande aktuella aktiviteter. Från ovan nämnda doktorandkollegium har kritik framförts om den fysiska arbetsmiljön efter inflyttning i nya lokaler hösten 2015: "The work in progress has still not ensured that there are adequate and sufficient spaces for reading and writing, activities that are vital for doctoral students."⁵⁴. Vidare har doktoranderna på fakulteten beklagat att möjligheten till fysisk aktivitet begränsats bl.a. pga. att ett gym stängs ned. Det bör dock påpekas att doktoranderna, genom sin anställning, har möjlighet till friskvårdsbidrag (1500 kr/år). Vidareutveckling av den fysiska arbetsmiljön fortgår, bl.a. baserat på en medarbetarundersökning från 2016, i vilken också doktoranderna ingick.

Vid introduktion av doktorander till forskarutbildning på fakulteten finns rutiner och gemensamt material för att säkerställa att alla doktorander får en likvärdig introduktion, inklusive information om studentinflytande. En översyn pågår för närvarande för att se hur introduktionen kan göras på ett likvärdigt sätt för doktorander vid alla MAHs fakulteter. En möjlighet är också att i högre utsträckning nyttja International Office vid MAH för att bistå internationella doktorander. Alla doktorander bjuds in att delta i den introduktionsutbildning (0 hp) som högskolan ordnar som speciellt behandlar vad det innebär att vara doktorand och ger en översikt av den forskningen som bedrivs vid högskolan⁵⁵.

Doktoranderna upplever vissa brister vad gäller tillgängligheten beträffande engelskspråkig information. "No introduction material or initiative is given by MAH that would enable a new employee to find the most relevant information (e.g. links to employment information, Primula, work benefits, etc.) /.../ Lots of the communication from the higher organs of the university is still happening in Swedish only (e-mail, post, meetings, house information etc.), increasing the odds of international PhD students to miss important information." På institutionsnivå är engelska emellertid arbetsspråket och t.ex. mailkorrespondens och arbetsplatsträffar sker på engelska. Fakultetens studiehandbok för forskarutbildning (både svensk och engelsk version) uppdateras kontinuerligt för att säkerställa att doktoranderna har tillgång till ett samlat dokument med aktuella regler och rutiner. En engelsk version av högskolans webbplats⁵⁶ finns också och under hösten 2016 har den vidareutvecklats för att bättre möta internationella medarbetares behov av intern information. De engelsktalande doktoranderna vill gärna lära sig svenska, men "PhD students cannot apply for official Swedish course at MAH without a TOEFL/other English certification. This limitation should be reconsidered as PhD students typically know the English language required for the Swedish lessons." Detta problem kommer att adresseras i samband med den pågående revisionen av högskolans språkpolicy.

⁵² Doktorandernas arbetsgrupp

⁵³ <http://mah.se/english/Library/Teaching-Information-Literacy/Support-for-doctoral-students/>

⁵⁴ Open letter from Doktorandkollegiet at KS and TS

⁵⁵ <http://www.mah.se/medarbetare/Din-anstallning/Kompetensutveckling/Akademiskt-lararskap/Utbildning->

⁵⁶ <http://mah.se/Staff/Your-employment/>

Doktoranderna uttrycker vidare: "PhD students at MAH are regular employees on paper and in practice. They are considered to be equal among other peers. If needed, they can consult their problems with supervisors, study director or student health service sponsored by MAH." I studiehandboken listas ytterligare funktioner som doktoranderna kan vända sig till vid eventuella problem. Efter bl.a. upprepade propåer från Doktorandkåren om att anställa en doktorandombudsman, har MAH beslutat att anställa en särskild handläggare för kvalitetsarbete inom forskarutbildningen. En del av dennes arbetsuppgifter är att ge konsultativt stöd till fakulteternas studierektorer samt till enskilda doktorander i utbildningsfrågor. Tillsättning av tjänsten pågår. Nämnas bör också i sammanhanget att studierektorn för forskarutbildning är fakultetens representant i Forskningsberedningen, ingår i fakultetens ledningsgruppen, är vice ordförande i fakultetens forsknings- och forskarutbildningsnämnd samt leder handledarkollegiets möten, vilket innebär att goda möjligheter till aktivt kvalitets- och strategiarbete där doktorandernas situation, fakultetens och högskolans perspektiv kan vägas samman.

Samtliga doktorander är anställda vid lärosätet och samma villkor gäller för dem som för andra anställda. Prefekt har årliga medarbetarsamtal och ansvarar för såväl fysisk som psykosocial arbetsmiljö. Såväl medarbetarsamtalen som de tidigare nämnda mötena i uppföljningsgrupper innebär också en möjlighet för doktoranderna att ge input till kvalitetsutvecklingen av forskarutbildningen. Studierektorn för forskarutbildning har, förutom administrativa uppgifter, ansvar för att stödja doktoranderna i praktiska frågor genom hela deras utbildning. Till stöd finns också en forskningshandläggare som administrerar forskning och forskarutbildning inom hela NMOG. Minst en gång per år kallar studierektorn fakultetens samtliga doktorander till möte för att ge information, diskutera aktuella ärenden, fånga upp synpunkter, bjuda in olika stödfunktioner från högskolan, låta doktoranderna presentera sin forskning för varandra m.m. Dessutom bjuder studierektor in till ett särskilt möte en gång per år där doktoranderna kan diskutera sin arbets- och studiesituation utan att någon ytterligare personal än studierektor närvarar. Endast synpunkter som doktoranderna vill att studierektorn tar med sig för vidare åtgärder förs till minnesanteckningar. Dessa möten är ett viktigt led i den systematiska uppföljningen av doktorandinflytandet och hur doktoranders synpunkter används i kvalitetssäkring och utveckling av utbildningen.

Nog så viktiga är de mer informella kanalerna för att fånga upp synpunkter, inklusive enskilda brister i handledning, och för att förmedla aktuell information. Doktoranderna är via sin anställning väl integrerade i institutionsmiljön. Det begränsade antalet doktorander är här fördelaktigt för att utveckla en god relation mellan enskilda doktorander och t.ex. studierektor för forskarutbildningen. Forskarutbildningen växer emellertid och det är angeläget att utveckla former för att bevara denna nära kontakt även framöver. Fakulteten har av naturliga skäl (1 examinerad) ännu inte ett eget system för att systematiskt samla in alumners erfarenheter men för framtiden är det viktigt att utveckla sådana rutiner. På högskolegemensam nivå finns dock etablerade arbetssätt för att samla in alumners erfarenheter, se beskrivning under "Arbetslivets perspektiv".

Jämställdhetsperspektiv

Bedömningsgrunder:

A. Ett jämställdhetsperspektiv är integrerat i utbildningens utformning och genomförande.

B. Systematisk uppföljning görs för att säkerställa att utbildningens utformning och genomförande främjar jämställdhet. Resultaten av uppföljning omsätts vid behov i åtgärder för kvalitetsutveckling och återkoppling sker till relevanta intressenter.

Malmö högskola har tillsammans med övriga lärosäten, i regleringsbrevet för 2016, fått i uppdrag att jämställdhetsintegrera verksamheten under perioden 2017–2019.

I arbetet med detta är jämställda forskningsmiljöer och jämställda akademiska karriärvägar två av högskolans tre prioriterade problemområden. Arbetet med att ta fram en lärosätesövergripande handlingsplan ska vara klar våren 2017.

Jämställdhetsarbetet för doktorander bedrivs utifrån ett studentperspektiv men också utifrån ett medarbetarperspektiv då doktoranderna också har anställning vid högskolan. Malmö högskola har en policy⁵⁷ för likabehandling av studenter och en motsvarande policy⁵⁸ för medarbetare där likabehandling och jämställdhet behandlas. För att uppnå likabehandling av lärare och studenter krävs ett långsiktigt arbete med att förändra kultur och attityd. Högskolan har därför tagit fram en värdegrund och har utifrån denna anordnat chefsutbildningar och ett antal seminarier för alla anställda. Exempelvis gavs 2016 en grundutbildning för alla anställda i diskrimineringslagstiftningen och en workshopserie ”pedagogik, kön och makt”.

Alla doktorander erbjuds en särskild högskolegemensam introduktion till forskarutbildningen. I denna tas också värdegrunden upp. Där diskuteras jämställdhet i seminarieform, bl.a. diskuteras handledarens roll och problem som kan uppstå samt rätten att byta handledare.

Jämställdhetsperspektivet är integrerat i forskarutbildningen på flera olika sätt. I doktorandkurser ska t.ex. kursinnehåll och litteratur spegla ett jämställt förhållande mellan män och kvinnor, vilket också gäller undervisande lärare. Som redovisats under ”Aspekt: Forskarutbildningsmiljö” så beaktas att det råder obalans mellan kvinnliga (1) och manliga doktorander (5) i den strategiska rekryterings- och befodringsplanen samt vid tillsättning av doktorander. Vid tillsättning av doktorander beaktas att kvinnor är det underrepresenterade könet och förtur ges vid i övrigt likvärdiga förutsättningar, om inte särskilda skäl talar däremot. Detta belyses explicit i fakultetens studiehandbok för utbildning på forskarnivå⁵⁹. Som tidigare nämnts pågår även ett arbete med att öka antalet kvinnliga studenter på kandidat- och magister-/mastersnivå för att på så sätt öka rekryteringsbasen vad gäller kvinnliga doktorander.

För att vara handledare vid Malmö högskola krävs handledarutbildning och ett av handledarutbildningens lärandemål är att man efter genomgången kurs ska kunna ”problematisera och diskutera handledningsfrågor i relation till klass, genus, etnicitet och

⁵⁷ <https://mah.app.box.com/s/ghq3al0zid864rvw356a>

⁵⁸ <https://mah.app.box.com/s/civr9phyv9altg0jw8xn>

⁵⁹ http://www.mah.se/upload/FAKULTETER/TS/Forskning/Studiehandbok_FU-rev2016.pdf

generation". "Om det i handledningen finns problem kopplade till ett jämställdhetsperspektiv finns flera olika forum för att fånga upp problematiken, se avsnittet "Doktoranders perspektiv".

I betygsnämnder vid disputation och i fakultetens forsknings- och forskarutbildningsnämnd ska båda könen vara representerade. I en miljö som vår, med relativt få kvinnor, är det dock viktigt att bevaka så att principer om att båda könen ska vara representerade i nämnder, arbetsgrupper och liknande inte medför att kvinnliga lärare/forskare får ägna så stor del av sin arbetstid till nämnder och grupper att deras tid för forskning/kompetensutveckling, och därmed i förlängningen deras akademiska karriärvägar, påverkas negativt.

Jämställdheten bland anställda vid MAH följs sedan 2008 upp årligen i samband med årsredovisningen. Sedan 2012 följs också jämställdhet upp tillsammans med Nyckeltalsinstitutet (Jämix) där doktorander är en av de grupper som studeras, bl a utifrån karriärvägar. Ytterligare instrument för uppföljning och planering, kopplade till jämställdhetsperspektiv, är kursutvärderingar och medarbetarsamtal där t.ex. intresse och möjligheter till förtroendeuppdrag diskuteras och där ett jämställdhetsperspektiv integreras. Samtliga dessa uppföljningar kan t.ex. resultera i olika aktiviteter i institutionens treåriga verksamhetsplan, som i sin tur följs upp årligen. Uppföljningarna kan också resultera i t.ex. reviderade kursplaner eller uppdatering av fakultetens studiehandbok för forskarstudier.