

Extern utvärdering av den systemvetenskapliga utbildningen vid Göteborgs universitet

Hösten 2023 fick bedömargruppen (vars sammansättning redogörs för sist i dokumentet) i uppdrag att utföra en extern utvärdering av den systemvetenskapliga utbildningen vid Göteborgs universitet. Bedömargruppen har utgått från *Policy för kvalitetssäkring och kvalitetsutveckling av utbildning vid Göteborgs universitet (Dnr V2016/378)* vilket har givit att vi har ett antal kriterier som varit vägledande i bedömningsarbetet. Vi har valt att låta dessa utgöra de åtta underrubriker som den här utvärderingen är uppdelad i: studieresultat, lärande, innehåll och form, aktuell och adekvat, relevans, inflytande, lärmiljö och uppföljning. Därefter följer en sammanfattning som även innehåller övriga kommentarer som inte ryms under någon av de åtta underrubrikerna.

1. Att de faktiska studieresultaten motsvarar lärandemål och högskoleförordningens examensmål

I samtal med lärare och studenter, och utifrån en analys av kursvärderingar på genomförda kurser och kursinnehåll i Canvas, är vår övergripande bedömning att de ingående kurserna i programmet uppnår de lärandemål som ställs i kurserna samt att utbildningen som helhet motsvarar de förväntningar som finns i utbildningsplanen och de allmänna examensmålen i högskoleförordningen.

Trots den allmänna uppfattningen så fanns det ett antal specifika kurser där kursens struktur, genomförande, innehåll och/eller upplägg uppmärksammades i relation till lärandemål och den allmänna utbildningsplanen.

I kursen *Människa – Datorinteraktion* upplevdes strukturen på kursen i Canvas samt den pedagogiska designen i synnerhet examination med quizar som bristande. I *Introduktion till programmering* upplevdes innehållet i kursen som handlade om formell logik som felplacerade. Både studenter och bedömargruppen hade svårt att förstå varför formell logik är en stor

del av kursen i en informatikutbildning. I *Artificiell Intelligens 2 Maskinlärning och dataanalys* upplevde studenterna att kursen var för teoretisk och strukturen och innehåll i kursen behöver förbättras.

I vår analys av vad som kan orsaka de upplevda diskrepanserna mellan innehåll och mål i de specifika kurser ser vi några mönster. Till exempel i AI och programmeringskurserna tror vi att samläsning med kognitionsvetenskapliga programmet kan vara en orsak till missnöje. Ett annat mönster är att innehåll och struktur på Canvas brister vilket kan bidra till missnöje kring kursen som helhet.

Ytterligare ett exempel på ett utvecklingsområde är att det i dagsläget finns tre programmeringskurser: *Grundläggande programmering*, *Fortsättning i programmering* och *Programmering av mobila appar* i Flutter och det är en bra progression i de två första programmeringskurserna (bortsett från det tidigare nämnda del om formell logik) och kursen i mobil utveckling är aktuell och bra men det som verkar saknas och som finns i de flesta systemvetenskapliga utbildningar är kunskaper om webbprogrammering dvs. HTML/CSS/JavaScript osv. Förslagsvis så skulle man kunna se över progressionen av programmeringsämnena och genom att ta bort formell logik från första kursen även gör plats för webbprogrammeringsämnen i andra kurser (eller egen kurs).

Vi har utifrån ovanstående två konkreta förbättringsförslag. Det första är att se över samläsning med kognitionsvetenskapliga programmet i allmänhet och i synnerhet med programmeringskurserna. Det andra förbättringsförslaget är att hitta en minsta gemensam nämnare för hur kursernas struktur och innehåll synliggörs i canvas. Vi är medvetna om att det är en balans mellan strikta regler på innehåll och struktur och helt fritt utan regler, men vi tror att någon sorts minsta gemensam nämnare och en viss standardisering är att föredra.

En övergripande problematik som behöver hanteras är även att programmet har en profil kring "samhällets digitalisering" vilket inkluderar såväl privat som offentlig sektor men kurslitteraturen i de två kurser som i huvudsak berör området, *Samhällets digitalisering* och *Offentlig sektors digitalisering* har en tydlig tyngdpunkt på privat sektors digitalisering. Även den kurslitteratur som används i kursen Offentlig sektors digitalisering (som har tydliga kursmål kring offentlig sektors grundstruktur och styrform) är författad av forskare som har sin

vetenskapliga grund i ekonomi snarare än offentlig sektors förvaltning. Här skulle vi rekommendera en översyn av kurslitteraturen samt förslagsvis komplettera med kurslitteratur som tydlig adresserar skillnaden mellan privat och offentlig sektors digitalisering för att undvika att bidra till den sammanblandning som ofta görs i praktiken.

Med det sagt så menar vi att utbildningen som helhet i relation till lärandemål i utbildningsplanen och examensmål i högskoleförordningen har en bra balans av tekniska och samhällsvetenskapliga kurser och programmet förbereder studenterna väl för kommande arbetsliv. Till exempel är programmet väldigt aktuell och förbereder studenterna med två kurser om AI när ChatGPT och andra AI botar tar större plats i samhället.

2. Att undervisningen sätter studenternas lärande i centrum

I det stora hela är studenterna nöjda med sin utbildning. De tycker att det är ett roligt program med aktuellt och intressant innehåll med en mix av teknik och samhällsvetenskap. Det finns dock ett antal områden som återkommer som frågetecken både i intervjuerna med studenterna och med olika delar av personalgruppen där det verkar finnas utvecklingspotential:

1. Involvering och stöd

Studenterna upplever att det inte finns någon diskussion om hur de involveras i kurserna och att de har lite inflytande. Inte heller att de får något stöd om sina studier av studievägledare och de hävdar inte att de vet vem man ska kontakta mer än lärarna.

2. Variation på kurserna

Studenterna påtalade att det finns stor variation vad gäller innehåll och design på olika kurser som också är beroende av engagemanget hos de undervisande lärarna. När lärarna är inspirerande är det fler studenter som dyker upp på lektionerna.

3. Återkoppling

Vad gäller återkoppling efterlyser studenterna mer feedback på sina uppgifter. Även den som lyckas bra med en uppgift behöver feedback för att kunna utvecklas. Nu får man mindre respons om man skriver bra, men det är viktigt att man får den responsen.

4. Uppdatera kursinnehåll och Canvas

Studenterna menar att innehållet på vissa kurser skulle behöva uppdateras och ger exempel på att inspelat material inte håller så hög kvalitet ibland, exempelvis när vissa gamla videofilmer (i programmering) ligger uppe på en kurssida som innehåller felaktigheter som inte har rättats till inför nästa år.

5. Examination

Något som bör ses över som studenterna påtalade är att vissa tentor fungerade mycket dåligt, såsom exempelvis dåliga quiz-tentor (MDI) som inte representerar universitetsnivå och Business analytics-tentan som hade dålig översättning.

3. Att undervisningens innehåll och form vilar på vetenskaplig samt beprövad erfarenhet

Vår genomgång av programmet visar att utbildningens utformning och genomförande vilar på en vetenskaplig grund, och att beprövad erfarenhet ges olika ansikten under utbildningens gång på ett förtjänstfullt sätt. Vetenskaplighet på ett utbildningsprogram kan byggas upp på olika sätt och här involveras studenterna redan från början i att arbeta utifrån vetenskapliga förhållningssätt. Studenterna introduceras tidigt i akademiskt skrivande, till seminariets samtal och diskussion, samt till vetenskaplig litteratur och kunskapsprodukter i arbetet med utmaningar som ansluter till programmets tema, samhällets digitalisering. Undervisade lärare är engagerade i forskning som hittas nära de kursteman som kurserna behandlar. Den omfattande kurslitteratur som studenterna presenteras för erbjuder en spännande bredd och djup inom huvudområdet informatik. Sammantaget är vår bedömning att studenten på programmet ges goda förutsättningar att etablera en grund som ger stöd för en karriär utanför akademien och en god förberedelse för att ta steget vidare till studier på avancerad nivå.

De kurser vi granskat präglas av:

- Kurser som erbjuder ett tydligt kurerat aktuellt kursmaterial där vetenskapliga förhållningssätt kommuniceras i genomförandet.

- Tydlig involvering av lärare med omfattande erfarenhet av forskning och undervisning i informatikämnet.

Flera av programmets kurser erbjuder studenten att arbeta med studiefall som har en tydlig förankring i de verkligheter som utbildningen avser att förbereda studenterna för. Dessa uppgifter ger också studenterna möjligheten att tillämpa teoretiska perspektiv i arbetet med omfattande och komplexa fall. Det ställer krav på studentens förmåga att samarbeta och hantera stora mängder material. I kursen TIG322, Strategi, arkitektur och styrning, 15hp, ges studenterna en tydlig kontakt och samverkan med personer som arbetar i olika roller i kommuner och företag i de case som studenterna arbetar med. Det är positivt att beprövad erfarenhet under utbildningen ges flera olika ansikten. I den här kursen ger en omfattande involvering av externa personer som aktivt arbetar med utmaningar kursen avser att belysa i näringsliv och offentlig sektor ett sådant exempel.

I kursen TIG325, Digitala plattformar för livslångt lärande, 15hp, erbjuds studenterna ett studiefall som har en likande omfattning. Här arbetar studenten mer på egen hand i sitt utforskade av det material som kommer att utgöra deras studiefall. Kursen erbjuder uppgifter som håller tydliga komplexiteter och ger studenten en rejäl utmaning i att balansera både kursens mål, upplevelsen av de MOOCs-kurser de valt ut, samt hur de kurserna kan förstås utifrån de teoretiska perspektiv kursen bjuder studenterna att arbeta med. Dessa båda kurser ger exempel på kursaktiviteter där studenten utmanas i vetenskapliga förhållningssätt och problematisering. I kursutvärderingar för TIG322 uttrycker flera studenter att interaktionen med både lärare och kontaktpersoner har en stor betydelse för deras prestation. I kursutvärderingar för TIG325 uttrycker flera studenter en tydlig frustration när lärare inte är tillgängliga för handledning. Samtidigt vittnar flera studenter att de utmaningar kursen erbjuder stimulerar och motiverar deras lärande positivt.Handledning spelar en viktig roll avsett om den riktas mot grupp eller individer.

- Med en strategi, en person en kurs, följer utmaningar när personer genom sin forskning och sina breda kontaktnät sätter prägel på programmets kursinnehåll och utförande. Det bygger för kvalitet i utbildningen, samtidigt som viktiga dynamiker i sådana kurser kan

vara svåra att upprätthålla för nya lärare. Lärare kan därför vara svåra att ersätta på kort varsel, vilket påverkar hur introduktionen av nya lärare på kurser hanteras framgent.

- Utifrån studenternas återkoppling för kurserna ovan är tillgången till handledning en viktig pedagogisk resurs i studenternas lärande och framgång i det utförande programmet idag har. Det är en pedagogisk viktig resurs för att fortsätta utveckla i arbetet med programmet, både för individer och gruppkonstellationer.

Kurslitteratur presenteras i Canvas för studenten utan någon tydlig stringens mellan de olika kurserna. Det går inte att identifiera några tydliga gemensamma idéer för hur det kan hanteras utifrån vår genomgång av de kursplatser som varit del i arbetet. Utifrån ett studentperspektiv är canvas en resurs som har potential för utveckling i arbete med programmet.

- Det finns en potential för utveckling i hur Canvas som resurs i det pedagogiska arbetet kan göras mer tydlig och stringent.

Vi finner exempel där studenten ges en tydlig pedagogisk storyline, där kurslitteraturen ges ett sammanhang och görs levande på spännande sätt. Kursen TIG330, Design och AI, 15hp, är här ett gott exempel. Ett kontrasterande exempel är kursen TIG322, Digital teknologi, disruption och organisering, 15hp. Här nås litteraturen endast via enkla länkar som ansluter till avskalade kursaktivitetsrubriker. Dessa två exempel visar två väldigt olika förhållningssätt till och strategier för hur kursmaterialet presenteras för studenterna i Canvas. I det första exemplet är Canvas ett tydligt integrerat lärandematerial för studenten. I det andra exemplet är funktionen mer av en resurs för koordination och information.

4. Att lärarna har aktuell och adekvat ämnesmässig och högskolepedagogisk kompetens samt att antalet lärare står i proportion till utbildningens omfattning och innehåll

Bedömargruppens intryck är att lärarlaget både har adekvat kompetens (vilket berörs i område 3 ovan), goda möjligheter att bedriva en bra utbildning samt ett bra stöd kring planering och uppföljning av utbildningen.

Det framstår som att lösningen med en uppdelning mellan programansvar, utbildningshandläggare och arbetsgivaransvar på ett bra sätt stöttar och kvalitetssäkrar utbildningen. Rollen utbildningshandläggare gör att det finns en sammanhållen bild kring studentantal, kurser, tilldelning och uppföljning. Det kompletteras med ett programansvar som tydligt fokuserar på programmet i relation till omgivande organisatorisk kontext. Därefter gör prefektrollen att utbildningshandläggning och programansvar även relateras till lärarnas organisatoriska förutsättningar (tilldelning i tid samt arbetsmiljö).

Vad som framstår som en aning otydligt är de kollegiala arbetsformerna i form av lärarlagsmöten, ämneskollegium, programråd eller liknande. Där har det varit svårt att se hur programmet sköts gemensamt (vilket också spelar in när det gäller studenternas inflytande och representativitet i forum där programmet diskuteras).

Detta behöver dock inte vara något problem (förutom studenternas representation) om det finns en kommunikativ kultur som inte behöver formaliseras för den fungerar genom att ingående lärare tar mycket eget ansvar och själva säkerställer att de både når av viktig information och kommunicerar egna reflektioner. Transparensen skulle möjligen bli större i en mer formaliserad arbetsform och studenternas representation kanske skulle vara tydligare men som sagt, intrycket är att personalgruppen upplever sig ha god insikt i, och bra förutsättningar för att delta i, programmets utveckling. Den generösa timtilldelningen gör också att förutsättningarna för informell kommunikation och ledarskap är goda (här vill bedömargruppen dock påpeka att klassningen 100% naturvetenskap inte är rimlig för ett systemvetenskapligt program med inriktningen samhällets digitalisering eftersom informatik nationellt klassas som ett samhällsvetenskapligt ämne).

5. Att utbildningen är relevant för studenternas och samhällets behov

Bedömarens generella intryck baserat på utbildningens innehåll och upplägg är att utbildningen i stor utsträckning uppfyller kravet på att vara relevant för studenternas och samhällets behov.

Innehållsmässigt skapar många av kurserna möjlighet för studenterna att utveckla både kunskaper och färdigheter (analytiska/strategiska såväl som praktiska) som idag är starkt efterfrågade av olika samhällsaktörer inom både offentlig och privat sektor. Detta görs ofta i nära anknytning till samhällsaktörer som på olika sätt medverkar inom ramen för kursers genomförande, eller genom att adressera och inkorporera aktuella samhällsutmaningar i kursinnehållet på ett förtjänstfullt sätt.

Vid tidpunkten för utvärderingen ges programmet för första gången i sin nuvarande reviderade utformning vilket gör det svårt att studera anställningsbarheten för nyutexaminerade studenter baserat på historiska data. Här har institutionen en god möjlighet att arbeta med kontinuerlig uppföljning av var studenterna hamnar efter avslutade studier för att kunna börja bygga en bra bild av vilka samhällsaktörer som efterfrågar studenternas kompetens och hur denna bild eventuellt förändras över tid. Vår förutsägelse är dock gissningsvis att anställningsbarheten rimligen bör vara relativt hög de kommande åren då de kunskaper och färdigheter som lärs ut är relevanta och eftertraktade hos en bred mängd aktörer i omgivande samhälle, samt att flertalet av de större samhällsutmaningar som i dagsläget är aktuella kommer att kräva fler människor med den kompetens som lärs ut för att kunna lösas.

Enligt vår bedömning möjliggörs mycket av de kopplingar som idag finns mellan utbildningen och omgivande samhälle tack vare forskare och lärares personliga kontakter och relationer till externa samhällsaktörer. Den jämfört med andra liknande utbildningar relativt generösa resurstilldelning som disputerade lärare har för sin undervisning är i detta sammanhang en stor styrka och tillgång. Det goda resursutrymmet ger sannolikt (förutom andra positiva effekter kopplat till utbildningens kvalitet) undervisande lärare ett utrymme att aktivt arbeta med att få in externa aktörers medverkan i relevanta kurser på ett förtjänstfullt sätt och är något man bör sträva efter att bevara även i framtiden.

Personberoendet i de externa relationerna är inte på något sätt ovanligt för den här typen av utbildningar men utgör i viss utsträckning en risk. Då kopplingarna är personberoende riskerar de i vissa fall att tappas om lärare/forskare slutar sitt engagemang i utbildningen. Ett förslag för att vidareutveckla kopplingen till framförallt omgivande näringsliv, som i viss mån även kan balansera för risken i personberoende relationer, är att inrätta ett mer formellt branschråd där samverkan med näringslivsaktörer kan ske mindre personberoende. Ett branschråd kan hjälpa utbildningen att säkerställa att relevansen för omgivande samhälle är fortsatt god samt kan ge en bas för fortsatta samarbeten inom ramen för specifika kurser och tydliga signaler när utbildningens innehåll behöver uppdateras/utvecklas till följd av större och beständiga förändringar i samhällsbehoven.

6. Att studenterna har inflytande i planering, genomförande och uppföljning av utbildningen

Såsom berördes ytligt under område fyra ovan så har det varit svårt för bedömargruppen att få grepp om hur studenternas möjligheter till inflytande ser ut i praktiken. Frågan ställdes till såväl studentgruppen, lärargruppen och stödfunktionerna och det som är genomgående är förstas relationen till studentkåren och kårens roll som studenternas röst samt möjligheter för studenterna att söka upp studievägledare. Men utöver den kommunikationskanalen så verkar det vara relationen till enskilda lärare som utgör formen för möjligheter att tycka till. Vi kunde inte se att studenterna representeras i någon form av ämneskollegium (där genomgång av kursutvärderingar skulle kunna tänkas tas upp) eller liknande. Studenterna själva menade också att det var svårt att hitta former för inflytande.

Vårt intryck är därför att det här finns utrymme för utveckling. Om det är så att det finns etablerade kanaler där studenterna har inflytande i planering, genomförande och uppföljning av utbildningen så behöver dessa kommuniceras tydligare för att på så sätt kanske ge studenterna bättre förutsättningar för att engagera sig och delta. Om de inte finns så behöver dessa etableras i någon form som komplement till studentkåren och lärare som är inlyssnande och engagerade kring sina kursers utveckling och kvalitet.

7. Att en för alla studenter tillgänglig och ändamålsenlig studie-och lärmiljö föreligger

Det här området är det område som framstår som mest utmanande. Till viss del kan det bero på att de studenter som nu finns i programmet har fått hantera den globala pandemin som påverkar alla verksamheter. Plats och rum för arbete har utmanat oss alla och vi fick alla ställa om med kort varsel. Men med det sagt så lyfter studenterna sin arbetsmiljö som problematisk. De söker sig utanför den campusbyggnad som programmet ges i och de menar även att den digitala arbetsmiljön har stora brister i flera fall.

a. *Den fysiska studiemiljön*

Sedan pandemin är det många som inte tar sig till institutionens campuslokaler. De menar att det inte finns några bra lokaler på Lindholmen där studenterna kan jobba. Studenterna menar att beskedet de fått är att lokalerna upptas av de personalen som ska forska. De vill också poängtera att ventilationen i lokalerna i Patricia inte fungerar. Antingen är det jättekallt eller så är det ingen ventilation. Studenterna påtalade att de behöver klä sig efter lokal med extra tröjor i de fall där det behövs.

b. *Den digitala studiemiljö*

Deras digitala studiemiljö, Canvas, används väldigt olika och framstår som väldigt personberoende/läraryberoende. Till viss del menar vi att det ska få vara så, att lärare behöver få ha ett utrymme att uttrycka sig olika och lägga upp den digitala lärmiljön på olika sätt i relation till lärandemålen. Men med det sagt så menar vi, vilket vi även lyfte tidigare, att det är rimligt med någon slags minsta gemensamma nämnare som förenklar studenternas orientering i de digitala miljöerna.

8. Att kontinuerlig uppföljning och utveckling av utbildningen genomförs

Enligt bedömargruppen så finns det på en övergripande nivå goda förutsättningar för uppföljning av utbildningsprogrammet via det uttalade utbildningshandläggarstödet. Däremot framstår det som mer otydligt hur

uppföljningen sker på en kollegial nivå (såsom att man delar kursutvärderingar och har kollegiala diskussioner i lärarlaget kring olika former av brister och utvecklingsområden). Processen från kursutvärderingar, via en gemensam dialog i någon form av ämneskollegium, och dokumentation och handlingsplaner och uppföljning var svår att få grepp om.

Men såsom nämnts ovan så verkar dock de informella arbetsformerna vara funktionella och enskilda lärare har goda förutsättningar via den timtilldelning som finns att lägga ner tid och engagemang på "sina" kurser. Trojkan kring programansvarig, prefekt och utbildningshandläggare framstår här också som en central konstruktion som agerar sammanhållande som ett nav där de mer informella arbetsformerna samlas upp.

Däremot ser vi här en utvecklingspotential när det gäller långsiktigt strategiarbete såsom t.ex. strategisk kompetensförsörjning för att säkerställa att programmets och kursernas innehåll genomförs av lärare med aktuell och adekvat ämnesmässig och högskolepedagogisk kompetens.

Vi menar också att, eftersom det här utbildningsprogrammet är nytt, nya former för uppföljning och utveckling skulle kunna etableras. Dessa behöver inte formaliseras i någon större utsträckning (förutom dokumentation för transparens och organisatoriskt minne och möjligheter för studenter att vara delaktiga) men det skulle finnas en poäng i att sträcka ut planeringshorisonten något.

Sammanfattning och övriga kommentarer

Sammanfattningsvis menar vi i bedömargruppen att Göteborgs universitet skapat ett intressant, relevant och viktigt utbildningsprogram som på många sätt svarar upp mot samhällets behov att hantera omställningar mot en mer hållbar samhällsutveckling. Programmets kursinnehåll är på det stora hela väl valt och kurserna är uppbyggda på ett bra sätt som skapar goda förutsättningar för studenterna att tillgodogöra sig sin utbildning. Utbildningsmiljön uttrycker själva att de vill höra till de bästa systemvetenskapliga programmen i Sverige och vi menar att ett sådant mål

inte alls är orimligt. Om så är fallet i dagsläget är svårbedömt eftersom programmet inte ännu har studenter som har följt den nya utbildningsplanen hela vägen till examen men vi menar att det finns goda indikationer i den riktningen.

Givetvis finns det utvecklingspotential och utifrån det vi sett så är det framförallt att (i) vissa kurser som kan behöva arbetas igenom, (ii) studenternas inflytande kan behöva stärkas/bli mer transparent, (iii) den fysiska och digitala arbetsmiljön för studenterna behöver förbättras, (iv) balansen mellan vetenskapligt djup och pedagogik för att visa på praktisk relevans kan behöva stärkas, och slutligen (v) den mer strategiska och långsiktiga planeringen kan behöva betonas i större utsträckning.

Vi har även några övergripande kommentarer som förtjänar att nämnas när universitets- och högskolesektorn arbetar med uppföljning och kontinuerlig kvalitetsutveckling och det är (a) att det är tydligt att de flesta studenter i dag känner sig tvungna att ha ett arbete vid sidan av sina studier för att få en rimlig ekonomisk situation vilket påverkar deras förutsättningar att studera på heltid, (b) att samläsning kan vara ekonomiskt försvarbart eller nödvändigt ur ett personalplaneringsperspektiv men att det är viktigt att det finns en ständig reflektion och utvärdering av när det inverkar menligt, och slutligen, (c) att värna fungerande kollegiala akademiska kulturer.

Med vänlig hälsning,
Mittuniversitetet

Katarina L Gidlund, Professor i informatik vid Mittuniversitetet,
ordförande i bedömargruppen

Carl Johan Orre, universitetslektor vid DVMT, Malmö universitet

Kalle Jegers, Head of research, Hello Future

Linda Bradley, docent i pedagogik, Göteborgs universitet

William Jobe, lektor och forskare vid Högskolan Väst

