

|  |  |
| --- | --- |
| DokumenttypPMDatum2023-12-13 | ÄrendenummerXX 202x/xxx |

|  |
| --- |
| HandläggareAnna-Maria BlomgrenKvalificerad utredarePrimus operativa ledning0739-01 33 64anna-maria.blomgren@hv.se |

**Sammanfattning av extern utvärdering av Primus – ARC23**

[Processen 1](#_Toc151975426)

[Externbedömarnas synpunkter på process och underlag 3](#_Toc151975427)

[Språk för utvärderingen 3](#_Toc151975428)

[Utvärderingens resultat 3](#_Toc151975429)

[Sammanfattning av muntlig återkoppling 3](#_Toc151975430)

[Sammanfattning av skriftlig återkoppling 6](#_Toc151975431)

# Processen

I enlighet med Högskolan Väst kvalitetssäkringssystem för forskning genomfördes 2023 en extern utvärdering av kvalitet i Primus, ARC23.[[1]](#footnote-1) Detta är en sammanfattning av processen och resultaten från den utvärderingen.

Utgångspunkten var att genomföra den externa utvärderingen så effektivt som möjligt, genom att använda samma mall och upplägg som vid uppstartsutvärderingen av Primus 2018. Den operativa ledningen i Primus började planeringen i november 2022, och kvalitetssamordnaren gick igenom materialet från ARC18 inklusive utvärderingsmall, självvärdering, bedömarinstruktioner och slutrapport. Därefter gjordes följande:

* Kärnområdesledarna gav förslag på externa bedömare (årsskiftet).
* Fyra externa bedömare kontaktades på e-post och tackade ja (januari).
* I januari bokades ett digitalt platsbesök som skulle äga rum i slutet av maj. Bokningen skickades digitalt till de externa bedömarna och nyckelpersoner i Primus. Bedömarna fick information om att instruktioner för utvärderingen skulle komma senare.
* Biblioteket vidtalades i januari för att ta fram en sammanställning över publikationer, samarbeten och citeringar som skulle vara klar till slutet av februari.
* Parallellt påbörjades arbetet med självvärdering, i avsikt att skicka den till bedömarna tillsammans med instruktioner senast i mitten av april.

Självvärderingen strukturerades i enlighet med bedömningskriterierna från 2018, för att det skulle bli enkelt för bedömargruppen och jämförbart med 2018. Vi delade inte upp den kvalitativa självvärderingen och de kvantitativa underlagen som vid ARC18, utan integrerade de kvantitativa uppgifterna i självvärderingen.

Merparten av självvärderingen skrevs av den operativa ledningen, som hade svårt att få in efterfrågade underlag från kärnområdesledarna i tid för utskick av självvärderingen till de externa bedömarna i mitten på april. I början på april beslutades att skjuta upp platsbesöket från maj till slutet på augusti. Ny tid behövde stämmas av och bokas med de externa bedömarna. Ambitionen var att klara av ARC23 i sådan tid att resultatet skulle kunna användas som underlag i arbetet med Primus etappstrategi 2024-2027, som hade deadline för inlämning till KK-stiftelsen 1 november 2023.

Akademiska uppdrag som keynote speaker, opponent, betygskommitté, redaktion för tidskrift etcetera anges i Primus tioårsstrategi som indikatorer på nationellt ledande och internationellt erkänd position. Dessa uppgifter finns dock inte noterade någonstans, och kärnområdesledarna kunde inte heller få fram dem. Därför kom underlaget till bedömarna att utgöras av relativt svepande beskrivningar och kvalitativa uppskattningar i text. Det gällde även beskrivningar av kärnområdenas nationella och internationella samarbeten med andra lärosäten.

Det var svårare än förväntat att sammanställa publiceringar och citeringar. Biblioteket hade tagit fram underlag till utvärderingen av LINA[[2]](#footnote-2) 2022, och levererade motsvarande till Primus. Det innehöll data för Primus som helhet, men inte per kärnområde. Vi behövde analysera tabellerna och gå tillbaka till rådata i den Excelfil som biblioteket sammanställt utifrån uppgifter som forskarna själva lagt in i DiVA. Det var ibland oklart till vilket kärnområde en publikation skulle räknas. Det fanns skilda åsikter mellan kärnområdena om huruvida antal publikationer och citeringar var ett bra mått på kvalitet, eller om den skulle mätas på något annat sätt. Mycket arbete lades på att strukturera om materialet, för att ge de externa bedömarna ett underlag som gick att utvärdera.

## Externbedömarnas synpunkter på process och underlag

De externa bedömarna återkopplade vid muntlig dialog på Zoom i början av september att de hade svårt att uttala sig om kvalitet utifrån det material vi hade gett dem. Även om de till viss del hade fakta i form av antal, var det svårt att tolka fakta eftersom vi inte hade angett någon referenspunkt. Det var svårt att säga om ett visst antal var bra eller dåligt, eftersom det alltid måste ställas i relation till något.

De externa bedömarna tyckte också att mallen kändes svår att använda. De olika utvärderingsområdena gick in i varandra och det blev upprepningar. De upplevde mallen som för styrande och hade hellre velat vara friare. De ansåg inte att underlaget gav den information som krävdes för att kunna utvärdera kriterierna i mallen. Vidare hade de hellre velat komma på två dagars besök fysiskt på plats i stället för en dag digitalt. Det skulle ha varit roligare och mer givande. Med digitalt platsbesök blev det billigare utvärdering, men också grundare.

Vi själva konstaterar att det var en del arbete med att skapa klara instruktioner till bedömarna, särskilt som vi internt inte haft tillräcklig tid att enas om vad som skulle utvärderas och hur. I materialet från ARC18 fanns mycket att utgå från, men det behövde bearbetas. Det fanns en omfattande matris med bedömningskriterier och förklaringar till de olika bedömningsnivåerna, men den kändes svår att applicera.

## Språk för utvärderingen

Vi hade skrivit självvärderingen på svenska, för att det kändes enklare och gick lite fortare. En av de externa bedömarna var dock inte svenskspråkig, och vi översatte därför självvärderingen till engelska. Senare upptäcktes att denna bedömare även behövde översättning av andra underlag, till exempel verksamhetsplaner och verksamhetsberättelser som bara fanns på svenska. Det fick vi göra på kort varsel i juli, men klarade det med hjälp av översättningsfunktionen i Word.

# Utvärderingens resultat

## Sammanfattning av muntlig återkoppling

Den 11 september 2023 genomförde vi ett digitalt möte med de externa bedömarna. Inför mötet hade de skickat sina skriftliga kommentarer i den mall för utvärdering av uppställda områden som de hade fått instruktion att använda. Närvarande var de externa bedömarna Minna Lanz, Torbjörn Stjernberg, Annika Engström och Thorsteinn Rögnvaldsson samt från HV Lennart Malmsköld, Anna-Maria Blomgren, Peter Olofsson-Sahl, Mohit Gupta, Fredrik Sikström, Lars Walter och (del av mötet) Mats Jägstam.

Vi gick gemensamt igenom den ifyllda utvärderingsmallen, ställde frågor och fick förtydliganden från bedömarna.

Sammanfattningsvis lämnade de externa bedömarna följande rekommendationer:

* Förtydliga syftet med Primus. Är det tvärvetenskap eller ämnesspecifik forskning? Vad ligger i Primus och vad ligger utanför?
* Förtydliga I-AIL:s roll i Primus.
* Ha djupintervjuer och/eller workshop för att ta reda på vad forskarna tycker om Primus.
* Bygg vidare på det forskarintresse för tvärvetenskap som finns, låt innehållet komma underifrån snarare än uppifrån.
* Bestäm indikatorer för att utvärdera position.
* Gör något konkret för att förbättra könsbalansen – se exemplet Vinnova.
* Ta fram *impact cases* för att visa hur Primus haft konkret påverkan på företagen.

Här följer en sammanfattning av den muntliga dialogen vid återkopplingsmötet.

Bedömarna frågar **vad Primus vill/ska vara**. Vad är kombinationen, vad är kärnan? Vi förtydligar att visionen är att utveckla produktionsteknik (PT) och industriellt arbetsintegrerat lärande (I-AIL). Målsättningen var att bygga upp kärnområdena var för sig för att *så småningom* kunna utveckla en kombination mellan dem. Som ett resultat av Primus har ledningen nu startat de kompletta akademiska miljöerna (KAM). Frågan är vad vi 2028 vill ha åstadkommit? Det behöver bli tydligare.

Bedömarna undrar om det är industrin som definierar behoven, och Primus ger svaren? Gränserna för Primus behöver förtydligas. Siktar vi mot större frågor som inte kan besvaras endast genom ett ämnesperspektiv? Att testa en teknologi, utan inblandning av människor, ligger det utanför Primus? Handlar frågeställningarna i Primus om problem där svaren kräver att flera vetenskaper ger bidrag? Vi svarar att vi först behöver utveckla de olika kärnområdena, för att ha något att samarbeta med i de tvärvetenskapliga frågorna.

Bedömarna noterar att Primus verkar vara **alltför mycket top-down**. Mycket handlar om ledningsnivå, ledningsperspektiv. Innehållet i projekten måste dock komma underifrån, bottom-up, ur forskarnas intresse och nyfikenhet, kan inte styras uppifrån. Vi invänder att det är bra med organisk framväxt av forskning, men om vi inte styrde top-down skulle vi inte ha några tvärvetenskapliga projekt alls. Det behövs en strategi, arrangerade möten så att forskarna träffas och diskuterar och kontaktar företag tillsammans. Bedömarna förtydligar: top-down behövs för visionen, för att nå målen behövs bottom-up. Hitta balansen.

Hur gör Primus för att faktiskt stödja forskarna att formulera problem? **Den strategiska referensgruppens roll måste förtydligas**, den får inte bara vara en ledningsnivå till. Hur hjälper den forskarna? Vi förklarar att det både handlar om att ha synpunkter kring nya insatser och ge feedback på om forskningen är inne på rätt problemområden. Bedömarna: Det är viktigt att fortsätta ha en dialog med industrin om vilka frågor/problem som behöver lösas. Rekommendation att etablera olika kontakter på företagen, inte bara tekniker.

**Vad är I-AIL och vad är dess roll i Primus?** Bedömarna föreslår att I-AIL kan vara det som gör toppforskningen i produktionsteknik relevant för företagen. Hur kan man arbeta med integration av forskningsresultaten? Organisationsförändringar. Fråga: hur gör vi det tvärvetenskapligt? Det är ett stort dilemma och utmaning.

Vilka är **Primus svagheter**, som vi behöver jobba mer med? Bedömarna pekar igen på frågan om **vad Primus faktiskt är/vill vara**. Det är mer ett slags infrastruktur eller löst nätverk, snarare än en organisation. Ordna möten mellan forskare och industrin.

**Vad är mervärdet för forskarna med Primus?** Folk kommer att samarbeta om det finns en gemensam uppgift. Men tvärvetenskapligt samarbete är svårt. Bedömarna noterar att doktoranderna inte träffas mellan kärnområden. En gemensam uppgift skulle kunna vara civilingenjörsutbildning, med fokus på AIL. Det kan innebära integration utbildning/forskning.

**Fråga forskarna vad de tycker om Primus**. Bedömarna föreslår att vi undersöker forskarnas inställning till Primus. Det kan till exempel ske genom workshop eller djupintervjuer, eller båda. Hur upplever de hittills det adderade värdet av Primus, och hur kan det förbättras de kommande fyra åren?

Bedömarna noterar att de intervjuade forskarna med några få undantag verkade rätt ointresserade av forskning mellan kärnområdena. **Rekommendationen är att bygga vidare på det intresse som ändå finns, bottom-up.** Vi påpekar att forskaren måste känna egen vinning på att arbeta tvärvetenskapligt, och arbeta både på tvärs och på djupet. Ska det vara bottom-up blir det oftare på djupet, för det är det som enskilda forskare känner sig mest intresserade av.

Bedömarna undrar om **indikatorerna,** som enligt underlaget skulle vara beslutade och införda men som inte var medskickade. Vi förklarar att de inte är så klara som vi trodde än, men vi får arbeta vidare. Det är svårt för kärnområdena är så olika. Det är olika inom I-AIL också. Men det är bra, vi behöver veta vad som räcker för att vi ska kunna säga att det är hög kvalitet i forskningen.

Bedömarna påpekar att **Primus måste jobba med makt och könsbalans**. Vinnova ställer i sina utlysningar hårda krav på jämställdhet, och det har lett till att projekten har förändrats. När det gjordes obligatoriskt fann man lösningar, och det har hänt upprepade gånger. Bonuspoäng för jämställdhet ledde till högre jämställdhet. Det är svårt att ändra status quo, men kvotering har faktiskt lett till utveckling. Maktbalans handlar om ledningen, beslutsstrukturer. Det är en topdown-fråga, en fråga om förebilder.

**Primus borde kunna redovisa många impact cases.** Konkreta fall. Bedömarna rekommenderar att fråga de företag vi jobbar mest med att formulera forskningsproblem, impact, framtida utmaningar. Vad har företagen för problem som Primus kan hjälpa till med?

Bedömarna förslår att vi utvecklar aktionsforskning. Förslag till mission: ”Att vara ett ledande centrum för att utveckla och tillämpa högkvalitativ forskning i nära samarbete med industrin, relaterat till produktionsprocesser, produktionssystem och förändringsprocesser samt kompetensutvecklingsprocesser som skapar värde för industrin och/eller samhället.”

## Sammanfattning av skriftlig återkoppling

### Allmänt

Primus är uppdelat i tre huvudområden: produktionsprocesser, produktionssystem och industriellt arbetsintegrerat lärande (I-WIL). Ursprungligen fokuserades det på produktionsprocesser och teknologier, med etablerad expertis och internationella samarbeten. I-WIL integreras med pedagogik och produktionsteknisk forskning, men framstegen är långsamma och tvärvetenskapligt samarbete är en utmaning.

Styrkor inkluderar tillgång till industrinätverk och modern teknik samt samarbeten inom tekniska områden. Företag betonar samarbetet inom produktionsprocesser och system, och Primus har en stabil forskningsmiljö. Några framgångsrika projekt har integrerat utbildning och forskning, och KK-finansiering har skapat en stark plattform.

Svagheter inkluderar bristen på ett tydligt övergripande syfte, speciellt inom I-WIL. Uppdraget att lyfta fram ett branschcentrerat lärande och produktion på arbetsplatsen har inte förverkligats fullt ut. Det saknas övergripande forskningsmål och tvärvetenskapliga projekt. Doktorandkurser är begränsade, och självvärdering indikerar minskande antal doktorander, publikationer och extern finansiering. Ledningsstrukturen är inte tydlig, och den strategiska referensgruppens roll är oklar.

Förslag till vidareutveckling innefattar att undvika toppstyrning, främja organisk tillväxt, stärka uppdragsbeskrivningen och granska den strategiska referensgruppens roll. Samarbeta med företag för att identifiera tvärvetenskapliga forskningsproblem och stödja pågående tvärvetenskapliga samarbeten och doktorandmiljöer. Engagera seniora forskare för kontinuerlig utvärdering.

### Forskningskvalitet

Materialet och platsbesöket gav begränsad grund för exakt utvärdering. Produktionsprocessgruppen har ett starkt rykte och utmärkta publikationsresultat. Produktionssystem och I-WIL publicerar också väl, men mycket forskning har tidigare bedrivits i andra sammanhang och har begränsad koppling till Primus, särskilt inom I-WIL.

Styrkor inkluderar infrastruktur för experiment och samarbete med industrien inom produktionsområdet samt förmågan att behålla arbetsintegrerat lärande som en kärna. Antalet publikationer och projekt är positivt.

Svagheter inkluderar utmaningar med att definiera det tvärvetenskapliga syftet, minskade publikationer och citeringar utan klar förklaring, svårigheter att integrera arbetsintegrerat lärande och produktionsforskning, och brist på närvaro på EU-nivå.

Förslag inkluderar en bottom-up-strategi som involverar forskarna själva i att definiera Primus framtid, närmare samarbete med industrin, tydliggörande av unika insatser för varje område, och en koppling mellan kompetensutveckling och produktionssystem och produktionsteknik.

### Produktivitet

Primus visar god produktivitet och vetenskaplig kvalitet, även om brist på specifik statistik förhindrar en djupare bedömning. Produktiviteten för vetenskapliga publikationer är stark, särskilt inom produktionsprocesser. Doktorandproduktionen vid Högskolan Väst är acceptabel för de två områdena där de har rätt att utfärda doktorsexamen.

Primus har en stabil och positiv trend med anställning av tenure track-professorer och har framgångsrikt attraherat externa forskare. Dock behöver processen för intern erkännande och avancemang förtydligas.

Styrkor inkluderar utmärkt forskningsinfrastruktur, starka industriella kontakter och samarbete, särskilt inom området additiv tillverkning (AM). Det finns också samarbete med andra framstående institutioner som Chalmers och Linköping. HV har lyckats attrahera seniora forskare tack vare Primus.

Svagheter är relaterade till minskningen av publikationer och forskningsprojekt, och det är oklart vilket mervärde Primus ger enskilda grupper. Förbättringsförslag inkluderar att definiera forskningsprioriteringar bottom-up, utveckla KPI:er för produktivitet, främja top-down-initiativ för att integrera industrins problem, och investera i att utveckla interna talanger genom forskarskola och internationella gästprofessorer.

### Infrastruktur

Primus har en utmärkt forskningsinfrastruktur och starka industriella samarbeten, inklusive kostnadsdelning med industrin. Dock är det oroande att makt- och könsbalansen är obalanserad inom vissa forskargrupper, och detta måste åtgärdas i framtiden.

Styrkor inkluderar nära samarbete med industrier som GKN och nöjda doktorander med tillgång till utrustning och mjukvara.

Produktionsforskarna har starka kopplingar till nationella universitet som Chalmers och Linköping och har deltagit i stora EU Horizon-projekt. Det finns bra antal internationella och industripublikationer, men brist på en tydlig benchmark för att bedöma detta. Det saknas djup information om det internationella samarbetet och inga tydliga planer för att intensifiera det.

Styrkor inkluderar samarbetet med Chalmers och Linköping, speciellt för produktionssystemgruppen, och framgångsrika EU-projekt. I-WIL-gruppen är aktiv både nationellt och internationellt.

Svagheter inkluderar brist på detaljer om samarbetets natur och finansiell struktur. Primus behöver säkra finansiering och attraktiva forskare, då de är beroende av ett fåtal nyckelpersoner. Det föreslås att nyckeltal och förväntningar på internationellt samarbete definieras, att strukturerade projekt främjas, kommunikationen förbättras på alla nivåer, och att en internationell konferens arrangeras.

### Samproduktion

Högskolan Väst (HV) rankades bland de 25 bästa universiteten i världen när det gäller sampublicering med industrier enligt U-multirank 2021, vilket indikerar en utmärkt prestation. Samverkan mellan akademi och industri är systematisk och uppmuntras, även om siffror och mål saknas. Samarbetet med GKN är starkt, men det finns osäkerhet om samarbetet med andra företag. Utbytet av forskare och studenter varierar beroende av företaget. Antalet industriella doktorander har minskat, delvis på grund av pandemiutmaningar. HV kan överväga att erbjuda civilingenjörsexamen för att attrahera bättre studenter och öka relevansen för branschen. Stärkande av I-WIL:s unika aspekter och internationellt samarbete bör också prioriteras.

### Finansiering

Finansieringen av Primus är i huvudsak inriktad på industriellt relevant forskning, men det är svårt att bedöma hur väl den potentialen för påverkan utanför akademin realiseras. Konkreta exempel på forskningseffekter, såsom förbättrade produkter, saknas. Primus och Högskolan Väst kan potentiellt påverka genom utbildning, men detta är också oklart och behöver utvecklas.

Styrkor inkluderar bra prestationer inom enskilda kärngrupper och starka branschpartnerskap med företag som GKN. Det finns dock en brist på strategi och exempel på påverkan utanför akademin. För att förbättra detta föreslås utvecklingen av en strategi för att påvisa och demonstrera påverkan samt ökad betoning på I-WIL:s roll och kompetens för att stödja tekniköverföring till industriell praxis och stärka relevansen av forskningen.

### Strategi

Primus har ett välutvecklat strategiarbete enligt självrapporter och årliga uppdateringar, men det är oklart om strategierna är väl accepterade. Specifika kriterier för att vara "nationellt ledande" och "internationellt erkänd" har fastställts, men dessa presenterades inte. Rollen och påverkan av den strategiska referensgruppen är oklar. Mål som att vara "balanserad" i finansieringsportföljen saknar kvantifiering och stöd av åtgärder. Långsiktiga strategier efter 2027, som använder hela HV-resurserna, verkar inte ha utvecklats.

För att förbättra strategiarbetet föreslås att Primus stärker sin "business intelligence" och kontinuerligt motiverar strategiarbetet med bevis på positiva resultat och framsteg. Det finns också behov av att tydliggöra och kommunicera mål och kriterier.

### Utveckling

För att utvärdera Primus som ett löst nätverk och ett verktyg för att koppla HV till industrin, bör följande åtgärder och strategier övervägas:

* Utveckla en vetenskaplig plan för arbetsintegrerat lärande som är anpassad till industriella nätverk inom produktions FoU.
* Använd bottom-up-strategier och skapa mötesplatser för forskare och doktorander. Stöd tvärvetenskapliga projekt i samarbete med branschen.
* Starta ett civilingenjörsprogram inriktat på AIL-Produktion för att locka studenter och främja tvärvetenskapligt samarbete.
* Se till att anläggningarna stöder samarbete och gemensamma projekt.
* Engagera akademiska experter för kontinuerlig utvärdering och dialog om tvärvetenskapliga mål och resultat.
* Allokera strategiska resurser för att stödja dessa initiativ och tillämpningar.
* Genomför en "happy-or-not" -undersökning bland forskarna för att samla feedback och förbättringsförslag.
* Fortsätt att främja bottomup-strategier för att säkerställa Primus långsiktiga hållbarhet och engagemang från alla intressenter. Top of Form
1. ARC23 står för Assessment of Research and Co-production 2023. Den bygger på ett arbetssätt och en mall som använts för extern utvärdering av lärosäten med stöd från KK-miljöprogrammet hos KK-stiftelsen. [↑](#footnote-ref-1)
2. Den vitala forskningsmiljön Lärande i och för det nya arbetslivet (LINA) avvecklades 2023. [↑](#footnote-ref-2)