

Örebro universitets underlag till regeringens forsknings- och innovationsproposition (dnr. U2023/01467)

Örebro universitets underlag är uppdelat i två avsnitt. En första del där lärosätet besvarar de frågor som Utbildningsministern ställer i sin inbjudan att inkomma med underlag, samt en andra del där lärosätet lyfter följande förutsättningar för att främja svensk forskning och innovation:

-Excellens genom fri forskning och profilering

-Internationellt konkurrenskraftiga förutsättningar

-Ökat stöd till nyttiggörande och innovation

Universitetets nuvarande prioriteringar och framtida inriktning

Örebro universitets vision är att vara ett framstående universitet för en kunskapsbaserad samhällsutveckling. Visionen avspeglas i universitetets prioriteringar och vägval, och styr mot en stark utveckling av forskning och utbildning med ökande närvaro och synlighet i samhället. Hög kvalitet i både forskning och utbildning är en självklarhet. Samverkan med det omgivande samhället för ömsesidig nytta är en integrerad del av verksamheten och hållbarhetsperspektiven genomsyrar verksamheten. Örebro universitets geografiska och demografiska position i Sverige gör universitetet till en plats där industri, akademi och samhälle möts för ömsesidig utveckling.

Forskningen vid Örebro universitet har utvecklats starkt under de senaste 10 åren, vad gäller antal forskare, antal och kvalitet på publikationer, grad av citering och volym av externa forskningsanslag. Örebro universitet är ledande inom flera forskningsområden som till exempel samspelet mellan AI och robotik, medicinsk forskning om tarmens funktion, miljökemi och miljösociologi. Våra forskningsframgångar märks också i den nära kopplingen till utbildningsprogram och kurser, samt i vår samverkan med omgivande samhälle, både lokalt, nationellt och internationellt. Det finns även en mycket tydlig koppling mellan den forskning som bedrivs och de stora samhällsutmaningarna.

Ett välutvecklat ledningssystem med balans mellan traditionell linjestyrning och kollegiala strukturer har bidragit till den positiva utvecklingen. Ledningssystemet ger kraft vid beslut om prioriteringar och ett klokt investerat myndighetskapital har lagt grunden för en fortsatt mycket stark utveckling. De interna forskningsutvärderingarna 2010, 2015 och 2020 har spelat en viktig roll i kvalitetsarbetet. Detta har lett till konkret utveckling av verksamheten bland annat genom universitetsövergripande satsningar på meriteringsanställningar, forskningsinfrastruktur och processer för kollegialt arbete med forskningsansökningar. Även det kontinuerliga arbetet med strategisk kompetensförsörjning och goda villkor för forskare på olika nivåer påverkar tydligt utvecklingen av forskningen.

Universitetet gör fortlöpande betydande strategiska satsningar på rekrytering och infrastruktur, samt breda tvärvetenskapliga forskningsområden. Under lång tid har meriteringsanställningar prioriterats genom rekrytering av kohorter av forskarassistenter och biträdande lektorer, som deltar i gemensamma utvecklingsprogram. Syftet är att möjliggöra akademiska karriärvägar och samtidigt etablera en bred forskningsbas med kvalificerade unga forskare, som ges förutsättningar att utvecklas till framtidens

forskningsledare. År 2016 startade forskarskolan Successful ageing, en omfattande universitetsövergripande satsning för att öka den vetenskapliga förståelsen för åldrandet och främja tvärvetenskap och framtida vetenskapliga utveckling. Området vidareutvecklades sedan genom det av EU-medfinansierade doktorandprogrammet Newbreed. Denna typ av investering i kompetens och forskning kring för framtiden viktiga områden utifrån den demografiska utvecklingen möjliggörs genom lärosätets egna prioriteringar och strategisk användning av basanslaget.

Satsningar på infrastruktur görs i omgångar där forskarnas behov fångas upp och prioriteras. Universitetet deltar även i internationella infrastrukturprogram. Den svenska noden inom Research Infrastructure for Environmental Exposure Assessment (EIRENE RI) med 17 deltagande länder leds av Örebro universitet. Örebro universitet deltar också i European Partnership for the Assessment of Risks from Chemicals (PARC) som är ett av de projekt som stöds av EUs Horizon Europe. Universitetet är en av 200 deltagare från 28 länder som tillsammans fått forskningsanslag på 400 miljoner euro. Örebro universitet leder den del av PARC-projektet som fokuserar på föroreningar i jord och damm. Infrastruktur, teknologi och analyser som har utvecklats vid universitetet används för att noggrant kartlägga kemikalier, mäta deras toxicitet och förutsäga deras påverkan på människors hälsa. Dessa kunskaper och kompetenser är av största vikt för att främja en samhällsutveckling som är fri från skadliga kemikalier.

Globala och nationella samhällsutmaningar kräver tvärvetenskaplig forskning och innovationer. Detta är uppmärksammat såväl nationellt som internationellt, inte minst i arbetet för att nå de globala målen inom FNs Agenda 2030, men även kring samhällsutmaningar som segregering, kriminalitet, och kunskapsresistens. Vid ett bredduniversitet som Örebro med högkvalitativ forskning finns stor potential att utveckla nya kunskaper och metoder för att möta både dagens och morgondagens samhällsutmaningar. Kombinationen av forskning i utbildningsnära miljöer som spänner över många olika ämnesområden och fysisk närhet mellan humanistisk, samhällsvetenskaplig, naturvetenskaplig, teknisk och medicinsk forskning vid Örebro universitet ger goda förutsättningar för förståelse av komplexa frågeställningar. Det skapar en grund för genombrott och förutsättningar för nya idéer av den typ som uppkommer i skärningspunkten mellan olika forskningsområden.

Örebro universitet har under det senaste decenniet arbetat strategiskt och målmedvetet för att stärka högkvalitativ forskning inom samhällsviktiga områden, exempelvis genom satsningar på specifika ämnesområden, karriärtjänster och infrastruktur.

Profilering av universitetet

Örebro universitet har strategiskt prioriterat att profilera områden där universitetet har stark forskning, i kombination med stor samhällsrelevans. Fokus är tvärvetenskapliga satsningar i nära samverkan med det omgivande samhället. Delar av universitetets myndighetskapital har använts för att accelerera utvecklingen och etableringen av dessa profilområden i form av anslag till större tvärvetenskapliga projekt, satsning på unga, oftast internationella forskare, genom anställningar som postdocs från olika forskningsområden och med tydlig koppling till profilområdena. Dessa forskare möts för nätverkande och förståelse av olika forskningsfält. Delar av dessa tjänster har också dedikerats till nyttiggörande (public outreach) för att tydligt visa på vikten av att genererad kunskap skall komma samhället till nytta. Kopplat till profilområdena har även satsningar på infrastruktur gjorts till exempel genom etablering av Sense lab som är en plattform för sensorik, Nutritionsfakta för oberoende råd om nutrition grundade i forskningsresultat, CEBIO som är ett center för experimentell och biomedicinsk bildanalys och drivs tillsammans med Region Örebro län. Tillsammans med andra aktörer drivs också ett Robotlab där företag, studenter och allmänheten kan ta del av den AI och robotforskning som bedrivs vid lärosätet.

Universitetet har två etablerade profilområden **AI och robotik** samt **Mat och hälsa**. För dessa profilområdena har lärosätet inrättat särskilda Vicerektorer. Tjänsterna innehavs av professorer som leder det vetenskapliga arbetet och driver utvecklingen inom respektive område.

Profilområdet **AI och robotik** bygger på stark forskning och utbildning inom artificiell intelligens och robotik med ett stort och växande antal samarbeten med både universitet och företag. Centrum för tillämpade autonoma sensorsystem (AASS) vid Örebro universitet, grundat 1998, är ett internationellt erkänt forskningscenter som forskar om autonoma system med fokus på perceptuella och kognitiva förmågor. De rekryteringar (oftast internationella) som lärosätet får möjlighet att genomföra inom Wallenberg AI, autonomous systems and software program (WASP-programmen) är en tydlig kvalitetsstämpel.

År 2017 etablerades profilområdet **Mat och hälsa** med satsningar på mångvetenskapliga projekt, postdocs och dedikerad forskningsinfrastruktur. Denna strategiska satsning har på bara 6 år utvecklats till att bli ett nationellt erkänt forskningsområde. Stark medicinsk forskning möter här naturvetenskap, samhällsvetenskap, humaniora och måltidskunskap i en Sverige-unik mångvetenskaplig satsning.

Örebro universitet har mycket goda förutsättningar att möjliggöra att kunskap och forskningsresultat bidrar till en hållbar samhällsutveckling genom formerandet av en mångvetenskaplig Plattform för en hållbar framtid. Ur plattformens bredd av forskning, håller ett tredje profilområdet **Föreningar och samhälle** på att formeras som ett nytt starkt tvärvetenskapligt forskningsfält. De enskilda forskarna och forskargrupperna bedriver högkvalitativ forskning inom sina respektive discipliner, och universitetet ser stora möjligheter att finna synergier för kunskapsprång. I arbetet med att utveckla forskningen för en hållbar framtid samarbetar universitetet såväl nationellt som internationellt.

Under kommande år är målsättningen att fortsatt utveckla universitetets profilområden och därigenom öka omvärldssamverkan och fördjupa samarbeten med andra forskningsområden, samt stärka närliggande utbildningar. Universitetets tidiga strategiska satsningar på dessa tre profilområden är helt i linje med de politiska prioriteringarna hög kvalitet/excellens i forskning, utbildning, internationalisering och innovation. Satsningarna visar tydligt att universitetet klarar att göra sina egna prioriteringar.

Internationalisering

Internationella samarbeten och rörligheten bland forskare mellan länder är av avgörande betydelse för att bedriva högkvalitativ forskning. Dessutom bidrar det till att bygga relationer och främja ömsesidig förståelse. Detta gör i sin tur universitet och högskolor till centrala aktörer i upprätthållandet av ett öppet och demokratiskt samhälle. De senaste årens samhällsutveckling och den säkerhetspolitiska utvecklingen ställer nya krav inom flera områden, såsom vikten av hållbar internationalisering och förmågan att dynamiskt och snabbt kunna etablera internationella samarbeten.

Lärosätet arbetar aktivt med att främja och bredda arbetet kring internationalisering. Lärosätet deltar i EU-program som Erasmus+ och European Universities Initiative, samt i flera internationella lärosätetsnätverk och jobbar även med strategiska partnerskap.

Alliansen NEOLAiA, som nyligen utsetts till Europauniversitet, leds av Örebro universitet och har det övergripande målet att stärka de deltagande universitetens internationella konkurrenskraft. NEOLAiA har tre fokusområden som handlar om digital transformation, mångfald och inkludering, samt utökad mobilitet. Europauniversitetet ger ökade möjligheter till strategiska samarbeten med lärosäten i åtta andra EU-länder. Det gäller bland annat forskningssamarbeten, masterutbildningar och pedagogisk utveckling, samt möjlighet till internationell kompetens-utveckling. Statusen som Europauniversitet

kommer att bli en motor i internationaliseringsarbetet vid Örebro universitet och i utformandet av en framtida europeiska lärosätessesektor med fri rörlighet för studenter, forskare, lärare och övrig personal.

Örebro universitet fortsätter som akademisk miljö att samarbeta över geografiska gränser, dock med ett ökat medvetande om vikten av ansvarsfull internationalisering.

Samverkan

Örebro universitet bedriver samverkan för ömsesidig nytta och verksamhetsförståelse hos parterna. Samverkan och innovation driver kvaliteten i såväl utbildning som forskning men leder också till att forskningsresultat kan tillämpas och skapa mervärden, samtidigt som helt nya grundforskningsfrågor identifieras. Bland universitetets strategiska samverkansaktiviteter kan nämnas ORU Innovation Arena och arbetet inom universitetets samverkansplattformar. Dessa plattformar med regional och EU-finansiering har en tydlig anknytning till universitetets spetsforskning inom profilområdena **AI och Robotik** och **Mat och Hälsa**.

ORU Innovation Arena fungerar som fysisk mötesplats för samverkan mellan akademi, företag, offentlig sektor och samhälle. ORU Innovation Arena fungerar även som plats för co-working, samt är en test- och demonstrationsmiljö i det regionala innovationsstödsystemet, i nära samverkan med Region Örebro län och andra aktörer.

Som ett led i att systematisera samverkansarbetet inom AI och robotik har samverkansplattformen AI Impact Lab etablerats. AI Impact Lab drivs i samarbete mellan Örebro universitet och Region Örebro län. Samverkansplattformen stärker regionens utveckling inom AI genom att fungera som en mötesplats där företag och offentlig sektor får tillgång till den senaste kunskapen inom AI. Samtidigt ingår AI Impact Lab i den nationella innovationssatsningen AI Sweden.

Kompetensutveckling är en nyckelfråga för svensk industri. Detta behov i kombination med den forskningsspets som finns vid Örebro universitetet har legat till grund för lärosätets engagemang i en rad olika AI utbildningar, samt i Expert Learning lab tillsammans med ABB, Ericsson, SAAB, Volvo Chalmers, KTH och Linköpings universitet. Det Vinnova-finansierade Expert Learning Lab avser skapa en innovativ miljö för tväroorganisatoriskt lärande, där industri och akademi samarbetar för att säkerställa svensk konkurrenskraft inom avancerad digitalisering. Visionen är att vara ett ledande nationellt center och internationell förebild för industriellt lärande för tekniska experter. Universitetet har också nyligen tecknat strategiska samverkansavtal med Epiroc och SAAB-koncernen inom både teknisk och samhällsvetenskaplig forskning och innovation, utifrån identifierade gemensamma behov kring kompetensförsörjning, kunskapsutbyte och engagemang i samhällsutmaningar.

Universitetet ingår i Wallenbergstiftelsernas excellensdrivna forskningsprogram WASP, WASP-HS, och WASP-ED och kommer även att ingå i WASP-DDLS (Data-Driven Life Science). Forskare i datavetenskap samarbetar aktivt med forskare från andra delar av universitetet i dessa forskningsprogram. Ett exempel på den tydliga samhällskopplingen inom **AI och Robotik** är den KKS-finansierade forskarskolan inom AI med 10 industridoktorander. Universitetet står också som värd för Bergslagsnoden av Sweden Mining Innovation (Vinnova) och har bland annat nya projekt med LKAB och flera företag inom det tvärvetenskapliga området hållbar mineralutvinning, AI och robotik.

Särskilda samverkansavtal finns också med de offentliga aktörerna Kommuninvest, Region Örebro län och SCB.

Många forskningsområden och profilområdena vid Örebro universitet har utvecklats mycket starkt vad gäller interaktion med samhället och näringslivet genom kunskapsspridning, nyttiggörande och samverkan i nära samarbete med innovationskontor och övriga aktörer i innovationsstödsystemet. Potentiella innovationer tas till vara genom lärosätets Innovationskontor för att snabbare komma samhället till nytta.

Örebro universitet har mycket höga ambitioner för sin samverkan med såväl offentliga som privata aktörer. Detta sker i olika former, bland annat samverkansplattformar, kompetensutvecklingsprogram, forskarskolor för industridoktorander och olika co-working koncept.

Förutsättningar för att fortsatt främja forskningsexcellens, internationalisering och innovation

Forsknings- och innovationspolitiska propositionen får tillsammans med de utbildningsuppdrag som ges till universitet och högskolor en stor inverkan på lärosätenas framtida bidrag till forskning av hög kvalitet, konkurrenskraft, internationalisering och förutsättningar för nyttiggörande av forskningsresultat. Satsningar och uppdrag måste balanseras mot lärosätenas autonomi och värmandet om den fria forskningen i en komplex värld med hög förändringstakt. Örebro universitet önskar lyfta följande områden inför den kommande forsknings- och innovationspropositionen. Dessa är helt i linje med lärosätets egen vision om en kunskapsbaserad samhällsutveckling och ger förutsättningar för Sveriges lärosäten att vara internationellt konkurrenskraftiga inom forskning och innovation.

1. Excellens genom fri forskning och profilering

Dagens samhällsutmaningar som miljö- och klimatkris, otillräckligt totalförsvar, bristande integration och ökad gäng- och ungdomskriminalitet kräver tvär- och mångvetenskap för bättre förståelse och kunskap kring vad som verkligen kan förändra beteenden och vända samhällsutvecklingen. För att detta ska utvecklas krävs långsiktig och stabil finansiering så att forskare långsiktigt kan fokusera på bredare forskningsfrågor som kräver mer tid och engagemang än att bedriva forskning enbart inom smala vetenskapliga forskningsområden.

Hög andel av konkurrensutsatta medel i relation till statligt basanslag antas ofta leda till högre kvalitet och effektivitet och därmed även till fler publikationer av högre kvalitet per investerad krona. Detta antagande är omdiskuterat. Örebro universitet menar att det finns stor risk att denna typ av medelsfördelning kan leda till lägre grad av risktagande, det vill säga färre forskningsprojekt som utmanar gängse uppfattningar, då dessa kan ha svårare att få medel i ett konkurrensutsatt förfarande som tenderar att förstärka etablerad forskning. Detta är särskilt påtagligt för mångvetenskapliga forskningsprojekt. På sikt riskerar detta att underminera möjligheterna för banbrytande och nytänkande inom forskningen.

Det statliga basanslaget är grunden och förutsättningen för den fria forskningen. Samtidigt är basanslaget helt nödvändigt för att tillgodose krav på full kostnadstäckning och medfinansiering av externt finansierad forskning. Sveriges lärosäten måste ges möjlighet och förutsättningar för att kunna arbeta på ett konkurrenskraftigt sätt kring resurskrävande områden som utvecklingsmöjligheter och tydliga karriärvägar för forskare, tillgång till relevant forskningsinfrastruktur och arbete kring öppen vetenskap för fortsatt hög kvalitet inom forskningen. Detta kräver en hög andel statligt basanslag som är på en stabil nivå över tid, i kombination med hög grad av frihet för lärosätena att använda dessa medel.

Den statliga finansieringen av forskning bör öka till minst samma andel av BNP som våra grannländer. Fördelningen mellan statlig grundfinansiering och konkurrensutsatta medel behöver omvärderas. Enligt Örebro universitet bör andelen statligt basanslag öka för att långsiktigt stärka förutsättningarna för excellent forskning.

2. Internationellt konkurrenskraftiga förutsättningar

Förutsättningarna för Sveriges lärosäten att kunna rekrytera de bästa forskarna är helt avgörande för framtida forskningsexcellens. Det innebär att det måste finnas goda förutsättningar och möjligheter för svenska lärosäten att konkurrera globalt om doktorander och forskare. Förutsägbara och attraktiva möjligheter för internationella forskare att söka sig till doktorandutbildningar eller forskningstjänster i Sverige är därför absolut nödvändiga.

Det måste finnas bättre möjligheter för både juniora och mer seniora forskare att utvecklas och göra en akademisk karriär. En förutsättning är en kultur som kollegialt uppmuntrar att nya och utmanande forskningsidéer prövas. Detta hänger starkt samman med de förutsättningar lärosätet kan tillhandahålla, framförallt med hjälp av basanslaget. Internationella samarbeten är en förutsättning för utveckling och kvalitet. Universitetsövergripande Internationella samarbeten, såsom aktivt deltagande i utvecklandet av Europauniversitet, är givande men även resurskrävande. Tilldelning av medel för att vidareutveckla dessa europeiska samarbeten skulle medföra högre grad av internationalisering och personrörlighet inom Europa.

Dagens migrationslagstiftning står i direkt målkonflikt med ambitionen om ökad internationalisering och måste därför utformas så att den stärker Sveriges attraktionskraft för högkvalificerad arbetskraft och möjligheten för internationella forskare att stanna i Sverige. Enligt Tidöavtalet ska doktorander och forskares möjlighet till uppehållstillstånd efter viss tids sammanhängande anställning utredas för att stärka Sveriges konkurrenskraft som forskningsnation. Örebro universitet ser det som helt avgörande för internationaliseringen att detta faktiskt leder till konkurrenskraftiga förutsättningar för rekrytering och möjlighet till långvarig anställning i Sverige för internationella forskare, doktorander och studenter.

Arbetet med att bygga upp Europauniversitet är viktigt och svenska lärosäten behöver bättre förutsättningar för att kunna delta aktivt. Det är även av central betydelse att regelverket kring uppehållstillstånd förändras för att det ska vara möjligt att attrahera internationella forskare.

3. Ökat stöd till nyttiggörande och innovation

Innovationskontoren coachar goda idéer från forskare och studenter vidare till nyttiggörande och nya innovationer. Man kan konstatera att grundfinansieringen av Innovationskontoren varierar stort mellan landets olika lärosäten. Detta hämmar nyttiggörande på många håll i landet. Det är svårt att förstå orsakerna till denna variation.

De så kallade verifieringsmedlen från Vinnova är helt avgörande för att Innovationskontoren ska kunna stötta forskare och studenter med att utveckla kunskapsbaserade idéer till nyttiggörande och kommersialisering. Medlen som avsätts behöver öka för att fler svenska innovationer ska omsättas till nytta utanför akademien.

Resurser till Innovationskontoren behöver öka och fördelningen mellan olika universitet måste bli mer likvärdig för att ta till vara lärosätenas fulla innovationskraft.