

Utbildningsdepartementet

## VTI:s synpunkter på regeringens forsknings- och innovationspolitik (dnr. U2023/01467)

### Sammanfattning

VTI:s inspel till kommande forskningsproposition kan sammanfattas enligt följande:

- **Prioritering av transportområdet i behovsmotiverad forskning och innovation:** Det föreligger betydande nationella och globala FoU-behov kring transportrelaterade samhällsutmaningar såsom klimatutmaningen. Det svenska ekosystemet för behovsmotiverad forskning och innovation inom transportområdet är synnerligen starkt *och därför väl rustat* för att tillgodose dessa behov. Möjligheterna för Sverige att vara världsledande - också i framtiden - bör få ett rättmätigt utrymme i kommande forskningsproposition genom en tydlig prioritering av transportrelaterad FoU.
- **Resursförstärkning av behovsmotiverad forskning och forskningsbaserad innovation:** En tydlig resursmässig förstärkning av behovsmotiverad forskning och forskningsbaserad innovation behövs för att med hög kvalitet och effektivitet kunna uppnå forskningspolitiska målsättningar om att vara en ledande kunskapsnation för hållbar samhällsutveckling, välfärd och konkurrenskraft. Statliga forskningsfinansiärer bör ges utökade resurser och skapa tydligare incitament att styra behovsmotiverad forskning och innovation i denna riktning.
- **Fler satsningar på storskaliga demonstrationsmiljöer och testbäddar för ökad innovation, nyttiggörande och konkurrenskraft:** För att höja kvaliteten och öka attraktivitet för europeiskt och internationellt samarbete inom behovsmotiverad forskning och forskningsbaserad innovation behövs fler långsiktiga satsningar på storskaliga demonstrationsmiljöer och testbäddar som drivs av starka ekosystem.
- **Diversifierat stöd till digital forskningsinfrastruktur:** Snabb teknisk utveckling inom digitalisering och datorisering har medfört behov av att skyndsamt utreda stödformer för verksamhetsnära investeringar i digital forskningsinfrastruktur för forskningsutförare med fokus på den vardagliga forskningsmiljön.
- **Förbättrad nationell samordning och andra åtgärder för ökat deltagande i Horisont Europa:** VTI ger förslag inom tre områden för ökat deltagande i Horisont Europa: 1) Aktiva åtgärder för ökat deltagande i europeiska partnerskap och motsvarande samverkansplattformar. 2) Bättre samordning mellan nationella strategiska satsningar och prioriteringar inom EU-forskningen. 3) Nationell finansiering för att täcka OH-bortfall i EU-projekt.
- **Lika finansieringsvillkor och fullkostnadstäckning för forskningsorganisationer:** Statliga forskningsfinansiärer bör tillämpa fullkostnadstäckning och ha lika finansieringsvillkor för forskningsorganisationer.

Prioritering av transportområdet i behovsmotiverad forskning och innovation

**Det föreligger betydande nationella och globala Fol-behov kring transportrelaterade samhällsutmaningar såsom klimatutmaningen. Det svenska ekosystemet för behovsmotiverad forskning och innovation inom transportområdet är synnerligen starkt och därför väl rustat för att tillgodose dessa behov. Möjligheterna för Sverige att vara världsledande - också i framtiden - bör få ett rättmätigt utrymme i kommande forskningsproposition genom en tydlig prioritering av transportrelaterad Fol.**

Fol-behov kommande år bland transportsektorns olika aktörer, nationellt och internationellt, visar på två tydliga trender: den gröna och digitala omställningen av transportsektorn med bäring på en rad komplexa samhällsutmaningar. I EU-sammanhang förväntas Sverige ta en framträdande roll rörande investeringar i behovsmotiverad forskning och innovation för att tillgodose dessa behov och bidra till såväl svensk som europeisk konkurrenskraft. Utvärderingar av svenskt deltagande i tidigare ramprogram visar att transporter är ett svenskt styrkeområde inom den utmaningsdrivna EU-forskningen.<sup>1</sup>

Sveriges potential att fortsatt ta en ledande roll är mycket goda. Det svenska ekosystemet för transportforskning och -innovation är synnerligen välutvecklat sedan lång tid tillbaka med stora globala företag från transportmedelsindustrin, SME:s, sektorsmyndigheter och andra offentliga aktörer, en stark och internationellt framstående institutssektor (VTI, RISE, IVL) med kritisk massa inom en mångfald transportområden, profilerade transportforskningsmiljöer vid olika universitet, samt statliga forskningsfinansiärer med långsiktiga satsningar inom transportområdet.

Transportmedelsindustrin är den bransch som lägger mest egna resurser på Fol i Sverige: 32,7 miljarder år 2021.<sup>2</sup> Om dessa globala aktörer fortsatt ska förlägga en betydande del av sin Fol i Sverige är det viktigt att säkerställa en hög offentlig forskningskapacitet och stöd till vidareutveckling av detta ekosystem. Det rör sig om ett nationellt ekosystem som ingår i ett vidare ekosystem på EU-nivå och globalt. Det är en mycket viktig resurs för att öka Sveriges deltagande i EU-forskningen och i vidare internationalisering, kopplat till den gröna och digitala omställningen.

Det är viktigt att kommande nationella prioriteringar av behovsmotiverad forskning och innovation sker utifrån en samlad bedömning av styrkan i ekosystem inom olika områden. Vetenskaplig kvalitet utgör ett viktigt kriterium, men är inte tillräckligt. Genomförandet av behovsmotiverad forskning och innovation kräver fler förmågor och resurser; etablerade relationer och samarbeten mellan en mångfald aktörer som stora företag, entreprenörer, civilsamhälle, forskningsorganisationer, finansiärer och offentliga aktörer. Transporter utgör ett sådant starkt befintligt ekosystem som bör prioriteras i kommande statligt finansierad behovsmotiverad forskning och innovation; till stor nytta för samhälle och näringsliv i Sverige, i Europa och internationellt.

<sup>1</sup> VINNOVA (2021), Horisont 2020 – årsbok 2020: Svenskt deltagande i europeiska program för forskning och innovation.

<sup>2</sup> SCB (2022) *Forskning och utveckling inom företagssektorn 2021*.

## Resursförstärkning av behovsmotiverad forskning och forskningsbaserad innovation

**En tydlig resursmässig förstärkning av behovsmotiverad forskning och forskningsbaserad innovation behövs för att med hög kvalitet och effektivitet kunna uppnå forskningspolitiska målsättningar om att vara en ledande kunskapsnation för hållbar samhällsutveckling, välfärd och konkurrenskraft. Statliga forskningsfinansiärer bör ges utökade resurser och skapa tydligare incitament att styra behovsmotiverad forskning och innovation i denna riktning.**

I jämförelse med många andra europeiska länder har Sverige en förhållandevis liten institutssektor, dvs forskningsutförare med en uttalad inriktning mot behovsmotiverad forskning och forskningsbaserad innovation.<sup>3</sup> Universitet och högskolor har viktiga centrala samhällsuppdrag rörande utbildning och grundforskning. Men dessa uppdrag begränsar utrymmet för behovsmotiverad forskning och forskningsbaserad innovation på grund av den interna styrningen av sektorn, vilket också har uppmärksammats i ett par OECD:s rapporter (2016, 2022).<sup>4</sup> Mot den bakgrunden är det särskilt viktigt att Sverige har kraftfulla statliga forskningsfinansiärer med ett tydligt uppdrag att finansiera och skapa incitament för behovsmotiverad forskning och forskningsbaserad innovation. Därigenom skapas bättre förutsättningar för de svenska forskningsinstituten, många andra intressenter och behovsägare som tillsammans ingår i svenska forsknings- och innovationssystem.

Viktiga incitament för ökad kvalitet och effektivitet handlar exempelvis om att öka andelen forskning som utförs av senior forskningspersonal och att öka genomförandetakten så att den svarar mot näringslivets och samhällets behov av ny kunskap och innovation. I detta avseende finns ett behov av att balansera utbildningsuppdraget vid U&H bättre mot behovsmotiverad forskning och forskningsbaserad innovation. VTI:s verksamhet påverkas i stor utsträckning av att bidragsfinansierade projekt i samverkan med U&H behöver sträckas ut över flera år då den seniora personalen vid de senare måste ägna en stor del av sin arbetstid till undervisning, samt av ett stort inslag av doktorander där den genomsnittliga tiden fram till examen är ca sex år. Dessa erfarenheter stöds av nationell statistik som visar att det är den juniora personalen vid U&H som ägnar högst andel av sin arbetstid åt forskning.<sup>5</sup>

Utmärkande för forskningsinstitut är huvuduppgiften att bedriva FoU i ett nära samarbete med samhällsaktörer, och utifrån deras behov och tidsramar. Forskningsmiljöerna är ofta tematiskt uppbyggda utifrån en mångvetenskaplig, problemorienterad och utmaningsdriven logik. Utmärkande

<sup>3</sup> Mer om forskningsinstitutens viktiga roll i europeiska länders forsknings- och innovationssystem går att ta del av i: Larrue, P., & Strauka, O. (2022). *The contribution of RTOs to socio-economic recovery, resilience and transitions*. OECD Science, Technology and Innovation Policy Papers, No 129.

<sup>4</sup> OECD (2016), *OECD Reviews of Innovation Policy: Sweden 2016*, OECD Reviews of Innovation Policy, OECD Publishing, Paris. OECD (2023), *Public research funding in Sweden: Optimising the system in response to multiple demands*, OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 148, OECD Publishing, Paris.

<sup>5</sup> Vetenskapsrådet (2021), *Forskningsbarometern 2021: Svensk forskning i internationell jämförelse*, figur 24 (s. 55).

är också en betydande koncentration av senior forskningskompetens, vilket är en effekt av att andra, konkurrerande arbetsuppgifter saknas. Institutsformen möjliggör en snabb mobilisering av stora FoU-resurser - i form av senior forskningskompetens och nödvändig forskningsinfrastruktur - då behov uppstår.<sup>6</sup> De svenska forskningsinstituten har därför en mycket viktig roll i de ekosystem, branscher och sektorer som de verkar inom. Om Sverige ska kunna nyttja potentialen i sina institut fullt ut krävs förstärkningar av behovsmotiverad forskning och forskningsbaserad innovation.

Fler satsningar på storskaliga demonstrationsmiljöer och testbäddar för ökad innovation, nyttiggörande och konkurrenskraft

**För att höja kvaliteten och öka attraktivitet för europeiskt och internationellt samarbete inom behovsmotiverad forskning och forskningsbaserad innovation behövs fler långsiktiga satsningar på storskaliga demonstrationsmiljöer och testbäddar som drivs av starka ekosystem.**

Sverige har en väl utvecklad strategi rörande storskaliga satsningar på forskningsinfrastruktur av nationellt och internationellt intresse rörande grundforskning. För att vara världsledande inom behovsmotiverad forskning och forskningsbaserad innovation behövs motsvarande satsningar på storskaliga demonstrationer och testbäddar där högre TRL-nivåer fokuseras. Efterfrågan är särskilt stor nationellt och internationellt på systeminnovation och systemdemonstrationer - inom överlappande områden som energi, transporter, digitalisering - där förutom olika lösningar, affärsmodeller, infrastruktur, värdekedjor, policy, regelverk, standards, slutanvändare mm behöver ingå. Ett brett innovationsbegrepp bör tillämpas som innefattar såväl processer, produkter, tjänster som den institutionella inramningen i form av policys, planerings- och styrmodeller.

Samfinansiering mellan privata och offentliga aktörer är ett viktigt inslag i dessa satsningar. Det är ytterst angeläget att fortsätta utveckla former för aktörssamverkan och missionsorienterade arbetsätt kring komplexa utmaningar: dvs gemensamma kraftsamlingar mot djärva mål som koordineras av aktörer med olika roller i ekosystemet för forskning- och innovation. Styrkan i specifika ekosystem utifrån en samlad bedömning av olika kvaliteter - vetenskaplig kvalitet (excellens), kvaliteten i samverkan, samhällsrelevans, resurser, innovationspotential mm- bör vara styrande för hur svenska styrkeområden identifieras och görs till föremål för strategiska satsningar. Det är viktigt att kommande strategiska innovationsprogram innehåller storskaliga demonstrationer som drivs av starka ekosystem med internationell attraktionskraft. Sådana demonstrationer kommer ha stor betydelse för Sveriges förmåga att öka sitt deltagande i ramprogrammet Horisont Europa, och kommande ramprogram.

Diversifierat stöd till digital forskningsinfrastruktur

**Snabb teknisk utveckling inom digitalisering och datorisering har medfört behov av att skyndsamt utreda stödformer för investeringar i digital forskningsinfrastruktur för forskningsutförare, med fokus på den vardagliga forskningsmiljön.**

<sup>6</sup> Larrue, P., & Strauka, O. (2022). *The contribution of RTOs to socio-economic recovery, resilience and transitions*. OECD Science, Technology and Innovation Policy Papers, No 129.

VTI ser positivt på att Vetenskapsrådet identifierar behov av satsningar på digital forskningsinfrastruktur på den nationella nivån. Fler verksamhetsnära investeringar i digital forskningsinfrastruktur behövs dock i närtid; med fokus på vardagliga forskningsmiljöer och inom en mångfald områden utanför de traditionella datavetenskapliga disciplinerna (till exempel inom skola, vård, transporter). Efterfrågan på FoI för den digitala omställningen av transportsektorn är mycket hög, där automatisering och AI-tillämpningar sedan länge bedömts ha särskilt stor potential för olika nyttor.<sup>7</sup> FoI-utförare behöver snabbt bredda personalens kärnkompetens inom transportområdet med digital kompetens och tillhandahålla infrastruktur som kapacitetsstarka datorer i den vardagliga forskningsmiljön.

I Sverige har externfinansierade satsningar på forskningsinfrastruktur framförallt fokuserat på stora forskningsanläggningar av delvis nationell, men i första hand internationell betydelse inom mycket specialiserade områden. När det gäller omfattande teknikskiften som digitalisering och datorisering behövs även andra former av stöd för nyinvesteringar i forskningsinfrastruktur. Genom utlysningar eller andra stödformer som svara mot behoven i vardagliga forskningsmiljöer kan Sverige öka nyttiggörandet av forskning inom olika sektorer kopplat till samhällsutmaningar och mål i svensk och europeisk digitaliseringspolitik. Vetenskapsrådet bör få i uppdrag att skyndsamt utreda denna fråga på motsvarande sätt som har gjorts i andra länder.<sup>8</sup>

Förbättrad nationell samordning och andra åtgärder för ökat deltagande i  
Horisont Europa

**VTI ger förslag inom tre områden för ökat deltagande i Horisont Europa: 1) Aktiva åtgärder för ökat deltagande i europeiska partnerskap och motsvarande samverkansplattformar. 2) Bättre samordning mellan nationella strategiska satsningar och prioriteringar inom EU-forskningen. 3) Nationell finansiering för att täcka OH-bortfall i EU-projekt.**

Det är mycket positivt att Sverige nu har en nationell strategi för svenskt deltagande i Horisont Europa 2021–2027. Kommande år är det angeläget att den också implementeras. Europeisering av svensk forskning och innovation utgör ett viktigt instrument för internationalisering i en riktning som ökar möjligheterna att uppnå forskningspolitiska mål kopplat till samhällsutmaningar, välfärd och konkurrenskraft. VTI vill peka på några ömsesidigt beroende utvecklingsområden kommande år där särskilt starka svenska ekosystem för FoI bör prioriteras.

- *Aktiva åtgärder för ökat deltagande i europeiska partnerskap och motsvarande samverkansplattformar:* För att Sverige ska kunna ta en mer framträdande roll behövs ökad närvaro och deltagande inom viktiga organ för beredning av inriktning, planering och genomförande av EU-forskning. Kopplat till samhällsutmaningar är deltagande i

<sup>7</sup> Chui, M., Manyika, J., Miremadi, M., Henke, N., Chung, R., Nel, P., & Malhotra, S. (2018). *Notes from the AI frontier: Insights from hundreds of use cases*. McKinsey Global Institute, 2.

<sup>8</sup> Se t ex Glass, C. & Lazauskas, T. (2023), *Review of Digital Research Infrastructure Requirements for AI*. The Alan Turing Institute and Technopolis group.

partnerskapen av särskild stor vikt. De statliga forskningsfinansiärerna bör få i uppdrag att utveckla ändamålsenliga åtgärder och stödformer för detta ändamål.

- *Nationell samordning*: För att svenska aktörer i högre utsträckning ska kunna vara internationellt konkurrenskraftiga och attraktiva samarbetspartners krävs en ökad samordning mellan nationella och europeiska satsningar. Strategiska innovationsprogram, större demonstrationer mm bör inbegripa incitament för och ha en ändamålsenlig tematisk indelning så att de enkelt kan växlas upp genom Horisont Europa och kommande ramprogram.
- *Nationell finansiering*: Om Sverige ska öka sitt deltagande i EU-forskningen behövs högre basanslag till forskningsorganisationer eller andra former för nationell finansiering som kompenserar för ramprogrammets bristande finansiering av indirekta kostnader.

Lika finansieringsvillkor och fullkostnadstäckning för forskningsorganisationer  
**Statliga forskningsfinansiärer bör tillämpa fullkostnadstäckning och ha lika finansieringsvillkor för forskningsorganisationer.**

De statliga finansiärernas finansieringsvillkor följer EU:s rambestämmelser för statligt stöd till forskning, utveckling och innovation, inbegripet rambestämmelsernas terminologi, begrepp och definitioner. När det rör begreppet forskningsorganisation och dess definition avviker dock finansiärerna från rambestämmelserna genom att ha en särskild kategori - *universitet och högskolor* – vilket utesluter andra forskningsorganisationer. Denna kategori ges fullkostnadstäckning där detta villkor – vad VTI kan utvärdera – kan spåras tillbaka till propositionen *Ett lyft för forskning och innovation* (prop. 2008/09:50) sidan 66–67 med skrivningen:

”Regeringens bedömning är att samtliga statliga myndigheter vid finansiering av forskningsprojekt vid universitet och högskolor bör bidra med en, i förhållande till deras insatta bidrag till de direkta kostnaderna, proportionell andel av de indirekta kostnaderna. Med en proportionell andel avses det insatta bidraget till de direkta kostnaderna från respektive finansiär i till projektets totala direkta kostnad. Den andel som därvid erhålls utgör den del finansiären bör betala av lärosätets indirekta kostnader för det aktuella projektet.”

VTI anser att det är angeläget att utreda – inte minst utifrån principen om likabehandling mellan forskningsutförare rörande finansieringsvillkor – huruvida statliga finansiärer istället för kategorin *universitet och högskolor* bör tillämpa den definition av forskningsorganisation som ges i artikel 15 ee i *den europeiska kommissionens Rambestämmelser för statligt stöd till forskning, utveckling och innovation 2014/C 198/01*:

”organisation för forskning och kunskapsspridning eller forskningsorganisation: en enhet (till exempel universitet eller forskningsinstitut, tekniköverföringsorgan, innovationsmäklare, forskningsinriktade fysiska eller virtuella samarbetsenheter), oberoende av dess rättsliga status (dvs. om de omfattas av offentligrättslig eller privaträttslig lagstiftning) eller finansieringssätt, vars främsta syfte är att bedriva

---

oberoende grundforskning, industriell forskning eller experimentell utveckling, eller att sprida resultaten av sådan verksamhet genom undervisning, offentliggörande eller kunskapsöverföring;”

Vidare menar VTI att fullkostnadstäckning utgör det finansieringsvillkor som bör tillämpas för forskningsorganisationer. Principen är rättvis i jämförelse med exempelvis schabloner som framförallt gynnar de största universiteten som på grund av stordriftsfördelar kan ha en lägre OH-nivå. Fullkostnadsprincipen medför också att basanslag kan säkras för de ändamål som anslaget behöver gå till för att upprätthålla och vidareutveckla forskningsorganisationer av hög kvalitet. Genom fullkostnadsprincipen uppnås en sund konkurrens om externa forskningsmedel istället för att forskningsorganisationer avstår från deltagande pga. brist på medel (inte goda idéer) för att täcka OH-bortfall.

I detta ärende har generaldirektör Tomas Svensson beslutat. GD-stabsdirektör, tillika ställföreträdande generaldirektör, Åsa Aretun har varit föredragande.

För VTI

Tomas Svensson

Generaldirektör