

**Utbildningsdepartementet  
Landsbygds- och infrastrukturdepartementet**

Skrivelse avseende regeringens STEM-strategi

## Säkra samhällsbärande funktioner och regionala STEM-miljöer i Stockholm-Mälarenregionen

Mälardalsrådet är den politiskt styrda samverkansorganisationen för kommunerna och regionerna i Stockholm-Mälarenregionen. Rådet driver medlemmarnas frågor inom transportinfrastruktur (En Bättre Sits) och strategisk kompetensförsörjning (En Bättre Matchning). Arbetet i En Bättre Matchning leds av politiker med ansvar för det regionala utvecklingsuppdraget i Stockholm, Uppsala, Västmanland, Örebro, Sörmland, Östergötland, Gävleborg, Dalarna, Värmland.

Såväl kommuner som regioner i Stockholm-Mälarenregionen har ett stort engagemang kring en stärkt kompetensförsörjning av samhällsbyggare inom infrastrukturen, liksom för en stärkt lärarförsörjning relaterad till området. En välfungerande infrastruktur och en skola i världsklass är en förutsättning för Sveriges välbefinnande och utveckling. Det är särskilt viktigt att beakta när Sverige ska utvecklas som ingenjörsländ och STEM-nation.

Mälardalsrådet välkomnar regeringens arbete med framtagandet av en nationell STEM-strategi och vill med denna skrivelse beskriva de utmaningar som finns i Stockholm-Mälarenregionen, samt bidra med förslag till lösningar för att stärka kompetensförsörjningen inom STEM. Skrivelsen riktar sig till Utbildningsdepartementet och det pågående arbetet med framtagandet av en STEM-strategi samt till Landsbygds- och infrastrukturdepartementet.

### Sammanfattning

- I Stockholm-Mälarenregionen bor 4,3 miljoner människor, som tillsammans bidrar till över hälften av Sveriges BNP. Regionen har en stark position inom flera STEM-områden.
- Kommande STEM-strategi måste möta behoven inom samhällsbyggnad.
- Samhällsbyggare inom infrastrukturen behöver lyftas fram som en egen kategori i kommande STEM-strategi.
- Satsa på regionala och storregionala STEM-miljöer.
- Tidiga och anpassade insatser för barn och unga behöver utvecklas.
- Lär av andra länder för ökad attraktionskraft och breddad rekrytering.
- Stärk tillgängligheten till utbildning och öka genomströmningen.
- Planera och dimensionera lärarutbildningen efter arbetsmarknadens behov.
- Mälardalsrådet medverkar gärna i det fortsatta arbetet genom vår breda plattform med kommuner, regioner, näringsliv och lärosäten.

### **Stockholm-Mälardalsregionen – stark position men kompetensbristen utmanar**

Utvecklingen i Sverige och Stockholm-Mälardalsregionen är starkt beroende av välfungerande infrastrukturåtgärder. Idag råder dock brist på arbetskraft och kompetens inom infrastruktursektorn, vilket innebär att investeringar som planeras i Stockholm-Mälardalsregionen och övriga landet riskerar att hämmas. Om Sverige och dess regioner ska kunna konkurrera på en internationell marknad om STEM-kompetens och etableringar måste behoven av samhällsbärande funktioner, som infrastruktur, lösas.

Mälardalsrådet är den politiskt styrda samverkansorganisationen för kommunerna och regionerna i Stockholm-Mälardalsregionen. Rådet driver medlemmarnas frågor inom transportinfrastruktur (En Bättre Sits) och strategisk kompetensförsörjning (En Bättre Matchning). I En Bättre Matchning är samhällsbyggare inom infrastruktursektorn ett prioriterat yrkesområde. Mälardalsrådet samlar kommuner, regioner, lärosäten och andra intressenter för att belysa utmaningar och diskutera lösningar. Frågorna beskrivs bland annat i rapporterna “Bristen på samhällsbyggare i infrastruktursektorn”<sup>1</sup> och “Samhällsbyggarnas arbetsmarknad”<sup>2</sup>

Stockholm-Mälardalsregionen står för ungefär hälften av landets arbetstillfällen, och över hälften av BNP skapas i regionen. Stockholm-Mälardalsregionen konkurrerar på ett framgångsrikt sätt med andra regioner, både i Europa och på global nivå, men om regionen ska kunna bidra fullt ut till Sveriges konkurrenskraft inom STEM och strategiskt viktiga tekniker för Sverige, behövs ambitiösa satsningar på regionala och storregionala STEM-miljöer för innovation, forskning och utbildning.

Vår del av Sverige har en stark position inom flera STEM-områden. Allt från traditionell basindustri till högspecialiserade start up-miljöer. Tech och life science är väl representerat i regionen och det tillkommer nya industrier som datacenter, syntetiskt flygbränsle, fossilfri järnmalm och batteriutveckling.<sup>3</sup> Stockholm-Mälardalsregionen rankas som en av världens mest attraktiva storstadsregioner när det gäller livskvalitet, jämställdhet, demokrati och säkerhet<sup>4</sup> – alla viktiga faktorer för den globala ekonomins högrörliga kompetens.

Stockholm-Mälardalsregionen erbjuder ett gynnsamt företagsklimat och en välutbildad arbetskraft. I regionen finns ett trettiotal universitet och högskolor, varav flera med internationella toppplaceringar. Det finns dock vissa tecken på att Sverige och Stockholm-Mälardalsregionen tappar i den internationella dragkampen om eftertraktad kompetens, bland annat till följd av eftersatta behov inom bostäder och infrastruktur. Det är en utmaning att fortsatt nå framgång i den globala konkurrensen om människor, jobb och företag för att bibehålla och utveckla livskvalitet samt klara omställningen till ett hållbart samhälle.<sup>5</sup>

Stockholm-Mälardalsregionens tillgänglighet är en viktig förutsättning för välbefindandet i regionen och i förlängningen hela landet. Det finns ett ömsesidigt beroende mellan näringslivet och utvecklingen av internationella förbindelser. Inte minst för att kunna utveckla handeln samt för att attrahera och behålla kompetens, huvud-/regionkontor och högspecialiserade funktioner. Sammantaget innebär det en utmaning att svara upp mot näringslivets behov av kompetens och väl fungerande transporter inom, genom samt till och från regionen.

<sup>1</sup> Mälardalsrådet, (2020) Bristen på samhällsbyggare i infrastruktursektorn

<sup>2</sup> Mälardalsrådet (2022) Samhällsbyggarnas arbetsmarknad

<sup>3</sup> Mälardalsrådet (2023) Stockholm-Mälardalsregionen 2023 – nuläge och trender

<sup>4</sup> The Global Liveability Index 2024

<sup>5</sup> Stockholms Handelskammare (2023) Stockholm – Capital of Finance

### **Kommande STEM-strategi måste möta behoven inom samhällsbyggnad**

Samhällsbyggare är ett samlande begrepp för de som på olika sätt arbetar med den byggda miljön – den infrastruktur och de byggnader som utgör grunden för vårt samhälle. De finns framför allt inom bygg- och anläggningsindustrin och fastighetssektorn, men också inom företagstjänster och offentlig förvaltning.<sup>6</sup>

Samhällsbyggare inom infrastrukturen, däribland ban-, el- och signaltekniker, järnvägsingenjör, vägingenjör, sjöingenjör, marintekniker och flygtekniker, är exempel på viktiga yrken med STEM-kompetens som behövs för att underhålla, utveckla och driva vår gemensamma infrastruktur inom järnväg, väg, sjöfart och luftfart. En välfungerande infrastruktur för transporter av människor och gods är grundläggande i ett samhälle, både i freds- och beredskapstider, men också i händelse av kris eller krig. Sverige behöver bygga upp sin beredskaps- och försvarsförmåga och antalet samhällsbyggare inom infrastrukturen behöver därför bli fler.

Samhällsbyggare behöver lyftas fram och hanteras som en egen kategori i kommande STEM-strategi. Funktionerna är ofta samhällskritiska och behöver därför hanteras därefter. Risken är annars att satsningar på samhällsbärande yrken, ofta med låg attraktion och kännedom, inte blir tillräckligt kraftfulla. Uteblivna satsningar kan exempelvis leda till förseningar och fördröjningar av infrastrukturprojekt som i förlängningen påverkar transporter av människor och gods inom och till och från Sverige. Därmed påverkas Sveriges möjligheter att konkurrera med andra länder inom STEM.

Mälardalsrådet efterlyser sedan tidigare en nationell kompetensstrategi för samhällsbyggare inom infrastrukturen. Relaterat till detta bör Trafikverket få ett utökat uppdrag med målsättningar om kompetensförsörjning och framtagandet av en långsiktig strategi för ändamålet.

### **Satsa på regionala och storregionala STEM-miljöer**

STEM-miljöer är centrala för att öka kännedomen om och skapa attraktivitet för STEM-utbildningar och ett framtida arbetsliv inom STEM.

STEM-miljöerna i Stockholm-Mälardalenregionen är flera och framstående och finns inom akademien, det offentliga och näringslivet på olika sätt. Intressanta exempel är Linköpings universitet och deras arbete inom Nämnden för Skolsamverkan, Mälardalens universitets målsättning om samverkansorienterade utbildningar som bidrar till en hållbar framtid och KTH som genomför ett pilotprojekt för distansutbildning med kommunala lärcentra. Den utveckling samt forsknings- och innovationsinfrastruktur som återfinns inom Flemingsberg och Stockholm Science City är andra framstående STEM-miljöer, liksom Modda Sörmland, ett digifysiskt science center. Till detta kommer industriella satsningar och dess kompetensplattformar, där Teknikcollege är ett exempel.

I nätverket Greater Stockholm Network samlar Mälardalsrådet ledande företrädare för politik, akademi och näringsliv i Stockholm-Mälardalenregionen. Arbetet bidrar till en internationellt mer konkurrenskraftig region genom att stärka relationer och samverkan mellan sektorerna. Greater Stockholm Network har uppmärksammat STEM-miljöer i såväl en internationell som nationell kontext.

---

<sup>6</sup> Mälardalsrådet (2022) Samhällsbyggarnas arbetsmarknad.

På samma sätt som regionala parter samarbetar kring frågorna har staten en viktig roll i utvecklingen genom att skapa incitament som förstärker och utvecklar nya samarbeten mellan STEM-miljöer för innovation och forskning. Ökade samarbeten och satsningar på att synliggöra olika vägar in i STEM-miljöer, kan också bredda användningen av miljöer till fler skolformer och utbildningsnivåer.

För samhällsbärande STEM-yrken inom infrastrukturen saknas emellertid utbildningsmiljöer för viktiga järnvägsutbildningar för infrastrukturens underhåll och utveckling. Järnvägstekniska övningsanläggningar är exempel på så kallade investeringstunga utbildningsmiljöer som kräver ett långsiktigt statligt engagemang, vilket har beskrivits i SOU 2023:31 *Framtidens yrkeshögskola – stabil, effektiv och hållbar*. Sverige har idag endast en komplett järnvägsteknisk övningsanläggning, Trafikverksskolan i Ängelholm, som ska ta hand om hela landets behov. Mälardalsrådet har beskrivit problematiken kring bristen på anläggningar i remissvar till Framtidens yrkeshögskola och i inspel till regeringens arbete med Forsknings- och innovationspropositionen. Trafikverkets utredning om övningsanläggningar<sup>7</sup> lyfter fram Stockholm-Mälardalen som ett prioriterat geografiskt område.

Mälardalsrådet förordar att Trafikverket får anslag och uppdrag att etablera en eller flera övningsanläggningar i Stockholm-Mälardalenregionen med syfte att stärka behoven och förmågan till utveckling och underhåll av infrastruktur. I Stockholm-Mälardalenregionen finns flera kommunala och regionala initiativ kring järnvägens kompetensförsörjning och mottagarkapaciteten för ett långsiktigt statligt engagemang är stark.

#### **Tidiga och anpassade insatser för barn och unga behöver utvecklas**

Barns och ungas intresse för STEM-ämnen tenderar att minska med åldern<sup>8</sup> och behöver exempelvis mötas med satsningar inom grundskolan. Kompletterande initiativ som Komtek med syftet att inspirera och öka kunskapen inom teknik i unga åldrar kan fungera som inspiration för nationella satsningar där inriktningen kan kopplas mot viktiga tekniker ur ett lokalt och regionalt STEM-perspektiv. Särskilda initiativ för fler tjejer och kvinnor inom STEM-utbildningar är betydelsefulla och kan bidra till att fler påbörjar och avslutar en STEM-utbildning. Tidiga satsningar behövs på studie- och yrkesvägledning för att öka inflödet till utbildningarna, och förutsättningarna behöver stärkas för att hela skolan ska kunna medverka i arbetet. Stödet för att utveckla och bibehålla intresse för STEM-ämnen behöver anpassas beroende på ålder och syfte. Skolan behöver också ha ett nära samarbete med näringslivet för en ökad attraktionskraft och kvalitet i utbildningen.

Den kommande STEM-strategin kan möta detta genom att stärka förutsättningarna för skolhuvudmän att arbeta med frågan, exempelvis genom riktade insatser till regionalt utpekade och prioriterade sektorer och branscher inom STEM.

#### **Lär av andra länder för ökad attraktionskraft och breddad rekrytering**

Nederländerna har sedan flera år en STEM-strategi, som bland annat Teknikföretagen lyft fram som ett gott exempel. Strategin har exempelvis resulterat i stora förbättringar inom gymnasieskolan och den högre utbildningen, där en ökande andel söker och avslutar sina studier inom STEM. Regeringens samarbete med företag, skolor och landets regionala

<sup>7</sup> Trafikverket (2023) Utredning om övningsanläggningar

<sup>8</sup> IVA (2024): Det är ju inte allmänbildning direkt – 10–15-åringars syn på naturvetenskap och teknik

beslutsfattare har varit speciellt viktigt och beskrivs ha gett en möjlighet till att kunna fokusera på regionernas huvudsektorer.<sup>9</sup>

I Amersfoort i Nederländerna finns ett Railcenter som är en STEM-miljö för järnvägen. Förutom att erbjuda utbildning och innovation har den också har ett tydligt uppdrag när det kommer till främjandearbete. Railcenter Amersfoort är ett skyltfönster med exempelvis utställningar och upplevelser för studenter. Sverige bör ta inspiration och lära av Nederländerna och andra länder med goda erfarenheter.

### **Stärk tillgängligheten till utbildning och öka genomströmningen**

Mälardalsrådet har i rapporten Samhällsbyggarnas arbetsmarknad beskrivit hur arbetsmarknaden för samhällsbyggare i hög grad är länsindeldad. Rekryteringsbehoven behöver i huvudsak lösas inom länen, men också i ett storregionalt perspektiv.

Omställningen inom näringslivet och möjligheten till ett livslångt lärande ställer krav på ett relevant och flexibelt kursutbud från universitet och högskolor. Det är därför viktigt att utbudet av kurser inte begränsas. Olika typer av distanslösningar, exempelvis via lärcentrum, erbjuder utbildning där människor bor och arbetar. Idag finns flera exempel på samarbeten mellan kommuner och lärosäten för att nå ut med utbildning genom lärcentrum.

Myndighetssamverkan för kompetensförsörjning har studerat hur lärcentrum fungerar. Av resultaten framgår att det saknas starka incitament för att nå långsiktighet med lärcentrum för att matcha utbildningarna mot lokalt och regionalt kompetensförsörjningsbehov.<sup>10</sup>

Lärcentrum kan sannolikt fylla flera funktioner för en stärkt kompetensförsörjning inom STEM, både när det kommer till att nå ut med utbildning och öka intresset, samt få ökad genomströmning. Regeringen behöver öka långsiktigheten med lärcentrum för att matcha utbildningarna mot lokalt och regionalt kompetensförsörjningsbehov.

Ingenjörsutbildningar och vissa YH-utbildningar inom STEM, såsom marin-, signal- och flygtekniker brottas med låg genomströmning. Mälardalsrådet har i samverkan med kommuner, regioner, lärosäten m fl visat på goda exempel på stödstrukturer för ökad genomströmning inom lärarutbildningen.<sup>11</sup> I arbetet med kommande STEM-strategi kan inspiration tas av dessa och andra lösningsförslag på ökad genomströmning för de som möter utmaningar inom sin STEM-utbildning. Ett annat område är validering där stödstrukturer kan erbjuda relevant vidareutbildning inom yrkeshögskolan.

### **Planera och dimensionera lärarutbildningen efter arbetsmarknadens behov**

En avgörande fråga är tillgången till utbildade lärare. Mälardalsrådet har i ett flertal underlag framhållit behovet av utbildade lärare i Stockholm-Mälardalsregionen.<sup>12</sup> Skolverket har i sina prognoser pekat på en brist på 12 000 lärare till 2035.

I Stockholm-Mälardalsregionen är andelen behöriga lärare inom basämnena och de naturorienterade ämnena generellt sämre inom årskurs 4-6 och 7-9 än inom årskurs 1-3. Sett till andelen behöriga lärare som undervisar i ett specifikt ämne är bristen störst inom teknikämnet, där mer än hälften av de undervisande lärarna saknar behörighet. Grundskolan är ett exempel på skolform med brister i lärartillgången; en annan är gymnasieskolan där

<sup>9</sup> Teknikföretagen (2023) Holländska experten: Så kan Sverige attrahera unga till STEM. (webb)

<sup>10</sup> Myndighetssamverkan för kompetensförsörjning. Slutrapport, Förstudie 3 Styrning

<sup>11</sup> Mälardalsrådet (2023) Framgångsfaktorer för en stärkt lärarbehörighet

<sup>12</sup> Mälardalsrådet (2022) Lärarbristens förklaringsfaktorer

Mälardalsrådets medlemmar bland annat ser stora och ökande behov av yrkeslärare i spåren av planerings- och dimensioneringsreformen. Frågan om insatser för fler utbildade yrkeslärare behöver därför få en större uppmärksamhet.

Mälardalsrådet har lämnat en skrivelse<sup>13</sup> till regeringens pågående utredning om lärar- och förskolläraryt utbildningarna. I skrivelsen efterlyser Mälardalsrådet en planering och dimensionering av lärarutbildning som i större utsträckning tar hänsyn till den lokala och regionala arbetsmarknadens behov av lärare för olika skolformer, inriktningar och ämnen.

Flera lärosäten i Stockholm-Mälardalenregionen, däribland Stockholms universitet, Linköpings universitet, Uppsala universitet, Mälardalens universitet och KTH framhåller vikten av en stärkt lärarförsörjning inom STEM som kraftigt bidragande till att fler ska söka och slutföra en STEM-utbildning.

**Sammanfattningsvis vill vi med denna skrivelse synliggöra vårt arbete och engagemang inför regeringens arbete med framtagandet av en STEM-strategi. I det fortsatta arbetet medverkar Mälardalsrådet gärna genom vår breda plattform med kommuner, regioner, näringsliv, lärosäten och andra intressenter. Vi ser fram emot dialogen.**

## MÄLARDALSRÅDET

**Jens Sjöström (S)**  
**Ordförande**

**Kristoffer Tamsons (M)**  
**1:e vice ordförande**

---

<sup>13</sup> Mälardalsrådet (2024) Skrivelse: Stärkt lärarförsörjning i Stockholm-Mälardalenregionen