



Remissyttrande  
2016-01-28

Utbildningsdepartementet  
103 33 STOCKHOLM

**Remiss;  
En rymdstrategi för nytta och tillväxt, SOU 2015:75**

**Yttrande Sveriges Ingenjörer**

**Sammanfattning**

Sveriges Ingenjörer ser positivt på att nytta och tillväxt är centralt i strategin men noterar samtidigt att den långsiktiga möjliggöraren av både rymdtillämpningar och tillväxt, nämligen forskningen och dess understödande teknikutveckling, har en undanskymd plats i de föreslagna strategiska prioriteringarna.

Sveriges Ingenjörer anser att klimatforskningen bereds alldeles för lite utrymme i utredningen. Miljöövervakning nämns flera gånger, men den svenska rymdindustrins förmåga till exempel instrumenttillverkning för forskning är i det närmaste bortglömd.

Sveriges Ingenjörer ser ett stort behov av att utveckla Sveriges styrkeposition inom rymdbaserad atmosfärs- och klimatforskning. För att fortsätta på den vägen måste anslagen till forskningsbaserad rymdverksamhet i Sverige öka. Ett första steg för detta kan vara att öka rymdanslagen till en genomsnittlig europeisk nivå per capita.

Sveriges Ingenjörer anser att fokus för svensk rymdverksamhet skall vara att dra fördelar av de övergripande samhällsnyttor som rymdverksamhet ger. Det leder till många vetenskapligt utmanande problemställningar och ställer därför höga krav på teknisk problemlösning.

Sveriges Ingenjörer anser att Sverige bör ha en uttalad målsättning att vara en framstående rymdnation. Detta uppnås genom fokuserade satsningar på angelägna forsknings- och tillämpningsområden där svenska aktörer har en stark representation. Utgångspunkten är att Sverige, trots sin relativa litenhet, skall kunna göra skillnad, både i nationella projekt och i internationella samarbeten.

Sveriges Ingenjörer anser att utgångspunkten bör vara behovet av forskning och att samarbeten skall leda till att rätt forskning prioriteras. Att matcha forskningsbehov mot möjliga samarbetsformer är en viktig uppgift vid beredning och förberedelser för rymdprojekt.

Sveriges Ingenjörer anser att Rymdstyrelsens uppdrag att säkra att viktiga rymdprojekt genomförs på nationellt initiativ måste förtydligas. Som för många andra teknikintensiva branscher gäller att det endast är med en god egen förmåga att genomföra och delta i rymdprojekt som Sverige kan vara en efterfrågad samarbetspartner och genom detta utöva inflytande i internationella samarbeten.

Sveriges Ingenjörer anser att Sverige ska låta kunskapsuppbyggnad, klimat och miljö samt innovation och tillväxt vara ledstjärnor för den svenska rymdstrategin.

Sveriges Ingenjörer anser att Svensk rymdteknik kan bidra till att lösa flera olika samhällsutmaningar, inte minst inom miljöteknik. Sverige har byggt upp ett stort kunnande inom rymdbaserad klimatforskning vilket betytt mycket för vår kunskap om ozonskiktet och andra viktiga klimatindikatorer i den övre delen av atmosfären.

Sveriges Ingenjörer stödjer utredningens slutsats att nyttan för hela samhället bör stå i centrum för svensk rymdverksamhet. Det är positivt att utredningen i samband med detta betonar användarperspektivet där forskning, effektiva samhällsfunktioner och industriell tillväxt lyfts fram. Den stora betydelsen av rymdverksamhet för viktiga samhällsfunktioner, angelägen forskning, nationell kunskapsuppbyggnad och långsiktig konkurrenskraft innebär att en svensk strategi för rymdverksamhet är motiverad.

### **En nationell rymdstrategi**

Rymdverksamhet är i grunden forskningsdriven och det är i sig orsaken till att vi idag har tillgång till de tillämpningar som rymdverksamheten skapar. Att avancerad forskning, stödd av teknisk utveckling i framkant i ett gynnsamt innovationsklimat leder till samhällsnytta i form av långsiktig industriell tillväxt och konkurrenskraft är oomtvistat. Svensk rymdstrategi måste baseras på en tillit till detta långsiktiga samband. Därmed måste forskningen vara fortsatt central i svensk rymdstrategi. Risken med att forskningen får en undanskymd plats i strategin är att forskningen inte prioriteras i framtida strategiska val. Detta innebär på lång sikt risk för att Sverige i mindre utsträckning medverkar till utvecklingen av rymdtillämpningar och därmed de nyttor för användarna som rymdverksamheten skapar.

Utredaren introducerar nya saker såsom till exempel rymdturism och en utökad användning av Esrange. Att ta vara på Esranges möjligheter är positivt, men utredare föreslår oförändrade anslag samtidigt som antalet fokusområden utökas. Förslaget ger att forskningen är ett av sju föreslagna områden. Alltså en reducering jämför med det som gäller idag. Innehållet kommer att drabba forskningen och den teknikutveckling som stöder forskningen och utredningen problematiserar inte det som man väljer att ta bort/prioritera ned.

Dock, en större myndighet med mer samlad kunskap kan rätt använd innebära en hävstång för ökade satsningar. Men åter, då är det viktigt att veta vad man vill satsa på och sätter det i ett helhetsperspektiv där även den nationella arenan

ges plats. Utredningen fokuserar mycket på det internationella samarbetet, detta på bekostnad av det nationella vilket vi finner olyckligt. Det kommer att drabba nationell rymdforskning och företag som stöder nationell rymdforskning. Några nya rymdföretag kommer inte att skapas om det inte finns nationella strategier.

En rymdstrategi bör fokusera på hur Sverige skall bidra till att på ett effektivt sätt med sin samlade rymdförmåga fortsatt generera användbar rymddata till maximal nytta för användarna även i framtiden. Att, som rymdutredningen föreslår, nedprioritera detta till förmån för att kortsiktigt uppmuntra och stödja användning av existerande data leder till att vi utarmar vår förmåga till att långsiktigt utveckla och realisera nya rymdtillämpningar. Detta kommer också att på sikt få negativa konsekvenser för nedströmstillämpningar. Fokus för tillväxten verkar i utredningen i huvudsak handla om data nedströms, alltså hur man använder mätdata. Man talar inget om hur tillväxten sker i "rymdskiktet", alltså produktion av mätdata. Förslaget ger därför negativa konsekvenser för forskarna och de mindre företagen. Därmed påverkas grunden för vår rymdforskning.

Utredaren betonar behovet av mer samverkan för bättre helhetssyn i syfte att öka den "omedelbara nyttan" för samhället. Man skriver vidare att en "konsekvent och målinriktad policy för medverkan i internationella projekt där industrin utvecklas i enlighet med användarbehoven" gör att det finns goda möjligheter till fortsatt god utveckling för de svenska rymdföretagen.

Här infinner sig två invändningar. Dels den budgetmässiga när Rymdstyrelsen kommer att ha mindre resurser till anslag för forskning (även om detta inte uttalas så blir det en konsekvens när antalet verksamhetsområden ska öka.) SME-företagen har behov av en hemmamarknad för att kunna verka internationellt. Mindre anslag och färre uppdrag till dessa minskar givetvis dess möjligheter att blir aktörer på den internationella arenan. Vidare är det ett inneboende problem i formuleringen "omedelbara nyttan för samhället". T.ex. kan ett dyrt och avancerat munstycke betraktas som "icke omedelbar nytta" fast det mycket väl kan vara en förutsättning för att skjuta upp till exempel en raket. Denna raket kanske har till uppgift att placera ut satelliter så konsumentledet får tydligare och bättre stöd för sina gps-mottagare. Det senare är ju en direkt nytta, men den förutsätter de tidigare stegen.

Svenska företag visar i många stycken att de är såväl högst kompetenta men även konkurrenskraftigt verksamma inom rymdindustriområdet. Utredningen lämnar dessvärre i det närmaste de små och medelstora företagen helt utanför sina ramar. En starkare och mer resurskraftig rymdstyrelse ger nya möjligheter men på kort sikt kommer det att ge negativa effekter. Detta eftersom utredaren föreslår nya uppgifter trots oförändrade anslag. På lång sikt kommer däremot svenska företag sannolikt att dra fördelar av en större och kraftfullare Rymdstyrelse.

Den stora betydelsen av rymdverksamhet för viktiga samhällsfunktioner, angelägen forskning, nationell kunskapsuppbyggnad och långsiktig konkurrenskraft innebär att en samlad svensk strategi för rymdverksamhet är motiverad. Strategin skall användas för att göra prioriteringar och underlätta vägval avseende såväl nationella satsningar som internationell samverkan.

Detta har haft stor betydelse för kunskapsuppbyggnad, tillväxt och konkurrenskraft som rymdverksamheten har resulterat i fram till idag.

Rymdutredningen betonar inte tillräckligt behovet av en fortsatt satsning på nationella rymdprojekt för att Sverige skall utveckla sin position som rymdnation.

#### **Särskilt om kommersiella följdaffärer**

Utredaren föreslår att rymdindustrin bör stärka arbetet för kommersiella följdaffärer. Det är positivt men också nödvändigt att företagen kan få avsättning för sina produkter på andra marknader än den nationella forskningen. Svenska företag, såväl SME-företag som större industrier ligger långt fram i sin teknikutveckling. Emellertid innebär denna typ av affärer också att andra lagar än de som normalt styr export träder in. Flera av produkterna är och kommer att vara, precis som utredaren också skriver, av karaktären "dual use". D.v.s. att de kan ha såväl civil som militär användning. Detta innebär att affärerna ofta kommer att lyda under våra krigsmaterielexportregler. De större företagen finns ofta på fler marknader än den svenska och kan i vissa fall behöva lägga produktionen utomlands då en försäljning från Sverige i vissa fall kan vara omöjlig.

#### **Särskilt om små och medelstora företag**

Utredaren skriver att antalet företag som får stöd från Rymdstyrelsen har ökat under senare år. Vidare är det också fler företag som vinner kontrakt i upphandlingar med ESA. Precis som nämns ovan tar dessa projekt ofta lång tid och binder mycket medel vilket gör att nya innovativa förslag har svårt att göra sig gällande. Det som avviker från detta mönster är små och medelstora företag som ofta är avknoppningar från eller samarbeten med olika lärosäten. Detta är påtagligt inte minst i Göteborgsområdet med Chalmers som nav.

Dessa mindre företag är beroende av att ha avsättning nationellt och stöd för verksamheten underlättar givetvis innovationsutvecklingen. Företagens egenfinansiering, som utredaren uppmanar till att öka, är idag begränsad. Orsaker för de större företagen går sannolikt att finna i behovet av att visa vinst och avkastning. Utvecklingsprojekten blir då färre och resurserna för att arbeta med innovativa idéer begränsas. Men tydligare krav och bättre kopplingar till Rymdstyrelsen kan vara en väg framåt att öka egenfinansieringen. Kvalitetssäkring måste då ske av sakkunnig expertis. Idag finns den sannolikt hos Vinnova, men en utifrån förslaget större Rymdstyrelse kan mycket väl innebära att Rymdstyrelsen blir en tydlig expertmyndighet.

Betydelsen av små och medelstora företag för innovation och tillväxt är idag oomtvistad. En SME-policy finns därför i de flesta rymdmyndigheters strategier. Utifrån detta är det märkligt att utredaren bara vid ett fåtal tillfällen nämner de små och medelstora företagen samtidigt som han konstaterar att innovativa uppstickare vid sidan om de tre stora har de senaste tio åren ökat sin andel av svensk rymdverksamhet från en till 15 procent. Motsvarande utveckling sker även internationellt. Ny och banbrytande vetenskap ställer höga krav på möjliggörande teknik. Rymden är därför en tidig användare av ny teknologi. Utveckling av mätinstrument och satellitteknologier är en viktig och integrerad del av den samlade industriella teknikuppbyggnaden som gör Sverige konkurrenskraftigt. En stor del av detta sker i de små och medelstora företagen.



### Särskilt om klimatforskning

För att få ökad och säkrare kunskap om kommande temperaturförändringar behövs kontinuerliga mätningar av atmosfären som kan förse forskarnas klimatmodeller med tillförlitliga data. Satelliter är sannolikt den enda möjligheten till långsiktiga mätserier och satellitbaserade jordobservationssystem har stort värde för lösningen av gränsöverskridande problem inom miljö- och klimatarbetet. Sverige har en god kompetens inom klimatmättningsområdet, och med rätt insatser i nutid kommer Sverige att kunna bli en ledande nation inom både klimatövervakning och klimatforskning. Sverige är redan idag världsledande på klimatforskning med mikrovågsdata. Det är därför beklagligt att klimatforskningen i det närmaste inte alls uppmärksammas i utredningen. Denna forskning är synnerligen relevant för den globala utmaningen att utveckla kunskap om jordens uppvärmning.

### Särskilt om nationella och internationella samarbeten

Centralt för all rymdverksamhet är samarbete mellan länder. Storlek och komplexitet för rymdmissioner gör att flera projekt endast kan genomföras i samarbeten, antingen i större institutionella samarbeten, som ESA, eller i gemensamma projekt med utvalda partnerländer. En förutsättning för att delta i internationella samarbeten är att en nationell kunskapsuppbyggnad bedrivs kontinuerligt. I alla samarbeten förutsätts deltagande länder tillföra eget specifikt kunnande. Både inflytande i och utbyte av internationella samarbeten förutsätter att Sverige kan tillföra nischkompetens och har en tydlig strategi i de samarbeten vi deltar i. Ett starkt nationellt rymdprogram är därför en förutsättning för att Sverige på lång sikt skall kunna tillgodogöra sig såväl ESA-samarbetet som andra samarbeten på bästa sätt. Parallellt med detta skapar sig allt fler länder en egen rymdförmåga vilket öppnar för samarbeten även utanför Europa. Viktiga länder är USA, Indien och Kina. Samarbete med dessa länder är ett viktigt komplement till ESA-samarbetet då det ger ökat utrymme att välja samarbetsform för att möjliggöra realisering av viktiga projekt.

Sveriges Ingenjörer

Peter Larsson

Samhällspolitisk direktör

Patrik Björnström

Utredare

