

**RYMDSTYRELSENS STRATEGI AVSEENDE
FJÄRRANALYSVERKSAMHET FÖR PERIODEN
2007 – 2010**

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Bakgrund och syfte	2
1.1	Bakgrund	2
1.2	Rymdstyrelsens fjärranalysverksamhet	2
1.3	Utvärderingar av fjärranalysprogrammet	3
2	Vision	4
3	Mål och ambitioner	5
3.1	Användning av fjärranalysteknik	5
3.2	Forskning	7
3.3	Näringslivsaspekter	8
3.4	Espace	8
3.5	Omvärldsbevakning och informationsutbyte	8
3.6	Utbildning och information	9
4	Det nationella fjärranalysprogrammet	10
4.1	Fjärranalysprogrammet år 2007-2010	10
5	Samverkansformer	12
5.1	Fjärranalyskommitténs roll och arbetsformer	12
5.2	Nationell samverkan	12
5.3	Internationell samverkan	12

1 BAKGRUND OCH SYFTE

1.1 Bakgrund

Tre olika basdokument finns till hjälp vid arbetet med Rymdstyrelsens fjärranalysverksamhet: Omvärldsanalys, Strategi och Verksamhetsplan. Rymdstyrelsens forskningsstrategi och industristrategi fungerar också som grundläggande dokument för fjärranalysverksamheten.

Omvärldsanalysen ger en överblick över vad som händer och vad som kan förväntas hända i omvärlden under en fyraårsperiod. I dokumentet analyseras vilka hot och möjligheter som är förknippade med den pågående utvecklingen. Omvärldsanalysen skall ge en god bakgrundsbild som kan användas vid planeringen av hur Rymdstyrelsens fjärranalysverksamhet bör utformas.

Strategidokumentet beskriver övergripande hur den svenska fjärranalysverksamheten skall utformas, inriktas och utvecklas under motsvarande fyraårsperiod. Dokumentet redovisar Rymdstyrelsens generella mål inom fjärranalysområdet, samt hur fjärranalysprogrammet utformas för att dessa mål skall uppfyllas. Dessutom klargörs samverkansformer såväl nationellt som internationellt, inklusive mandat och arbetsätt för den rådgivande Fjärranalyskommittén.

Verksamhetsplanen är ett internt dokument som uppdateras årligen. Den fungerar som stöd för ledning och berörd personal och är ett hjälpmedel vid prioritering av aktiviteter. Verksamhetsplanen är översiktlig, men skall fungera som ett instrument för att ge vägledning för lämpliga arbetsinsatser, bra utväxling av tillgängliga resurser och en total överblick av förestående arbetsbehov. Verksamhetsplanen innehåller mål för fjärranalysverksamheten och ambitionsnivåer för hur arbetstiden lämpligen bör fördelas mellan olika aktiviteter. Verksamhetsplanen skall även sprida information om fjärranalysverksamheten för att öka samordning och transparens på myndigheten.

Detta strategidokument har beretts av Fjärranalyskommittén och godkänts av GD.

1.2 Rymdstyrelsens fjärranalysverksamhet

Rymdstyrelsen är en central förvaltningsmyndighet under näringsdepartementet med ansvar för frågor som gäller svensk rymd- och fjärranalysverksamhet. Rymdstyrelsens ansvar för rymdfrågor delas upp i ett antal sakområden där fjärranalysområdet är en viktig del (normalt ca 15-20 % av Rymdstyrelsens totalbudget). Övriga sakområden berör rymdforsknings- och industriutvecklingsfrågor.

Rymdstyrelsens fjärranalysverksamhet rör sig på både nationell och internationell nivå. Rymdstyrelsen har en rådgivande kommitté till sin hjälp för utvecklingen av fjärranalysområdet kallad Fjärranalyskommittén (FAK).

Rymdstyrelsen driver ett *nationellt* fjärranalysprogram med syfte att utveckla och stödja forskning, näringsliv och användning inom fjärranalysområdet. Det är också viktigt för Rymdstyrelsen att informera om fjärranalystekniken i samhället, samt att besvara frågor från allmänheten.

På det *internationella* planet representerar Rymdstyrelsen Sverige i ESA:s (European Space Agency) fjärranalysarbete för att medverka i utvecklingsprojekt och bevaka svenska intressen. Rymdstyrelsen har även en uppgift inom ramen för Sveriges deltagande i EU:s ramprogram för forskning och utveckling. Rymdstyrelsen deltar både som nationellt kontaktorgan för information (NCP) och i den programkommitté som kommissionen har satt upp för att hantera arbetsprogram och utlysningar.

Rymdstyrelsen är fullvärdig medlem i CEOS. Rymdstyrelsen deltar även i arbetet i GEO (Group on Earth Observations) som syftar till att samordna globala observationssystem med fjärranalys som en väsentlig del.

Rymdstyrelsen bedriver *bilateralt* fjärranalyssamarbete, det mest betydelsefulla hittills är det med franska CNES som rör SPOT-satelliterna samt på senare tid satellitprogrammet Plejaderna.

Rymdstyrelsens ansvar vad gäller stöd till fjärranalysprojekt begränsas till att i första hand omfatta *rymd*baserad fjärranalysteknik. Projekten skall ha en koppling till rymdbaserad plattform i nära tid. Detta innebär att forskningsprojekt kring flygburna sensorer bara kan få stöd av Rymdstyrelsen om det är aktuellt att använda sensorerna från rymden i en nära framtid.

1.3 Utvärderingar av fjärranalysprogrammet

År 1999 genomfördes en internationell utvärdering av det svenska fjärranalysprogrammet (International Evaluation of the Swedish Remote Sensing Programme, 1999). Där fastställdes att svensk fjärranalys är framgångsrik. I utvärderingen konstaterades emellertid också att det krävdes förändringar av Rymdstyrelsens arbete. En stor del av de rekommenderade förändringarna genomfördes under perioden 2000-2001.

Under 2004 gjorde Vetenskapsrådet och Rymdstyrelsen en gemensam internationell utvärdering av meteorologiområdet som gav svensk forskning inom meteorologi gott betyg.

Hösten 2006 utvärderades fjärranalysprogrammets användardel som var en ny programdel efter föregående utvärdering. Utvärderingen av användardelen gjordes av en internationell expertgrupp och visade att programdelen varit framgångsrik och att förväntade mål uppnåtts. Utvärderingsgruppen lämnade några rekommendationer på ändringar av användardelen som kommer att införas under åren 2007-2008. Framtida strategi för användardelen presenteras närmare på sidan 11.

En ny utvärdering av Rymdstyrelsens totala fjärranalysprogram bör genomföras under 2010.

2 VISION

Rymdstyrelsen har formulerat en vision som skall fungera som ledning i myndighetens arbete inom fjärranalysområdet:

Fjärranalys är ett uppskattat och välfungerande hjälpmedel i det dagliga rutinarbetet på många myndigheter, organisationer och företag.

Visionen kan kompletteras med tre långsiktiga föresatser:

Rymdstyrelsen skall sprida fjärranalystekniken och dess fördelar till fler samhällssektorer. Några tänkbara scenarier:

- Nationellt: Fjärranalystekniken har fått genomslag som ett pålitligt, kostnadseffektivt verktyg för att samla in, analysera och presentera geografiska data. Satellitbaserade data används inom samhällsområden som miljöövervakning, areella näringar och naturresursförvaltning. Representativa satellitdata över Sverige tas ner årligen, arkiveras beständigt och tillhandhålls på ett användarvänligt sätt.
- Internationellt: GMES har lett till operationella satellitsystem som kontinuerligt försörjer användare med data och färdiga tjänster, stöder genomförandet av EU:s sektorspolitik inom olika områden och utgör ett föredöme som Europas bidrag till GEOSS.

Rymdstyrelsen skall ytterligare höja den vetenskapliga kvaliteten på svensk fjärranalysforskning samt stimulera till innovationer, så att svensk fjärranalys blir framgångsrik och internationellt eftertraktad. Några tänkbara scenarier:

- Nationellt: Svenska fjärranalysforskare engageras i olika svenska myndigheters sektorsforskning. Detta har resulterat i att flera nya avancerade tillämpningar och ”groddföretag” har skapats.
- Internationellt: Många svenska aktörer deltar i EU:s ramprogram för forskning i projekt av god kvalitet, så att en bra tilldelning av EU:s FoU-medel kommer Sverige till del, samt att svensk expertis kan dra nytta av och bidra till det europeiska forsknings-samarbetet. Användningen av data från ESA:s forskningssatelliter är omfattande i Sverige. Svenska forskare har viktiga roller i ESA:s Earth Explorers projekt.

Rymdstyrelsen skall bidra till att ge Sverige tillräcklig initiativkraft, kunskaps och erfarenhet samt industriell styrka inom fjärranalysområdet för att kunna agera som en av de ledande fjärranalysnationerna i Europa. Några tänkbara scenarier:

- Nationellt: Svensk förädlingsindustri får attraktiva uppdrag från svenska användare och kan på sikt expandera. Relativt billiga och lättillgängliga satellitdata bidrar till detta.
- Internationellt: Svensk rymd- och fjärranalysindustri samt svenska myndigheter deltar i ökande omfattning i fjärranalysprojekt inom ESA och EU. Rymdindustrins behov av utvecklingsuppdrag för att behålla sin kompetens balanseras med kostnadseffektiv tillverkning av enkla och robusta satelliter för operativa ändamål. Industrin samverkar med potentiella användare så att användarna i större utsträckning definierar behoven och formulerar problemställningarna i olika projekt. Data från operationella satelliter kommer svenska användare inom offentlig sektor tillgodo till ett rimligt pris.

3 MÅL OCH AMBITIONER

Rymdstyrelsens övergripande mål med beröring på fjärranalysområdet enligt regleringsbrev är i omskriven form att

- delta i ESA:s och EU:s program inom jordobservation med sikte på en stark europeisk rymdverksamhet,
- verka för en omfattande användning av fjärranalysteknik inom bl.a. tillämpningar och forskning runt klimat och miljö,
- stimulera det svenska näringslivets förmåga att utveckla konkurrenskraftig hårdvara, produkter och tjänster inom fjärranalysområdet,
- verka för att Esrange får kvalificerade uppdrag inom jordobservationsområdet,
- skapa förutsättningar för och stimulera ett högt svenskt deltagande i europeiskt forskningssamarbete.

Inom fjärranalysområdet har Rymdstyrelsen valt att bryta ner de övergripande målen enligt följande under den närmaste fyraårsperioden:

- Medverkan i internationella samarbeten skall leda till ändamålsenliga projekt och relevanta data. Användarkrav skall vara vägledande så att forskare och andra användares behov tillgodoses. Svenska företag skall tilldelas attraktiva kontrakt. Esrange skall ges möjlighet att vinna uppdrag.
- Rymdstyrelsens insatser inom det europeiska forskningssamarbetet skall medföra ett brett svenskt deltagande i EU:s ramprogram för forskning.
- Fjärranalysprogrammet skall medverka till forskningsresultat av god kvalitet och god kompetens för metodutveckling och utmynna i konkreta tillämpningar och metoder som kan omsättas i operationella system.
- Det svenska användarinflytandet i tillämpningsinriktade rymdprojekt skall ökas för att finna kostnadseffektiva lösningar av hög kvalitet, vilket i sin tur möjliggör utveckling av kommersiella tjänster.
- Fjärranalysprogrammet skall medföra att nya myndigheter och andra potentiella användare ges möjlighet att prova och undersöka olika fjärranalysmetoder något som även skall gynna 'value added' företag.
- Medvetenheten om fjärranalysens fördelar skall öka i samhället så att efterfrågan på fjärranalystillämpningar ökar.
- Rymdstyrelsen skall tillsammans med andra myndigheter inrätta ett arkiv för efterfrågade fjärranalysdata med varaktig arkivering, effektiv tillhandahållning och god försörjning av fjärranalysdata över Sverige.

3.1 Användning av fjärranalysteknik

En omfattande och kvalificerad användning av fjärranalysteknik är ett mycket viktigt mål för Rymdstyrelsen. Huvuddelen av de aktiva fjärranalystillämpningarna finns idag i myndighetssfären inom områden som meteorologi och skog. Samverkan mellan Rymdstyrelsen och andra myndigheter är ett sätt att öka användandet. Det är nödvändigt att den andra myndigheten är starkt engagerad, bidrar med egna insatser och gradvis kan ta över ansvaret för initierade projekt. Idag finns ett antal potentiella tillämpningsområden inom t.ex. miljöövervakning, internationellt bistånd, försvar och civil riskhantering där det är realistiskt att undersöka möjligheterna för ett vidare samarbete med respektive myndighet. Inom den privata sektorn är det främst skogsbolag som visat intresse för fjärranalystekniken.

De stora satsningarna som görs på rymdsegment motsvaras inte av bearbetnings- och utnyttjandegraden av data på marknaden. God och enkel tillgång på fjärranalysdata är fundamentalt för att kunna sprida fjärranalystekniken i samhället. Att säkra och underlätta åtkomsten av relevanta fjärranalysdata, och då speciellt över svenska intresse-

områden, är en angelägen fråga för Rymdstyrelsen. Rymdstyrelsen skall verka för att sådana satellitdata är tillgängliga, via satellitsatsningar eller via avtal med andra satellitägare.

Det är väsentligt att Sverige täcks årligen av representativa satellitdata och att dessa arkiveras på ett varaktigt sätt. Rymdstyrelsen, Lantmäteriet, Skogsstyrelsen, Naturvårdsverket, SMHI och SLU har under en längre tid verkat gentemot regeringen för att åstadkomma detta. I slutet av år 2006 startade Rymdstyrelsen, Lantmäteriet, Skogsstyrelsen och SLU gemensamt uppbyggnaden av ett arkiv med målet att till att börja med kunna fylla det med de årliga täckningar av optiska data som Skogsstyrelsen beställer. Förhoppningen är att regeringen skall tillskjuta ytterligare medel så att hela Sverige kan täckas med dessa data och så att data kan tillgängliggöras till ett rimligt pris till alla svenska användare. Rymdstyrelsen kommer att fortsätta att verka för att detta kommer till stånd.

Rymdstyrelsen är en av initiativtagarna till GMES och har varit fullt involverat i initiativet sedan dess start. Som komplement till FAK som rådgivande organ är det myndighetsnätverk som etablerats särskilt för GMES-anknutna fjärranalysfrågor ett viktigt beredningsorgan för att samordna svenska publika aktörers behov och ståndpunkter av fjärranalysbaserade tjänster. För GMES-frågor relaterade till EU:s sjunde ramprogram är en av Rymdstyrelsen etablerad särskild referensgrupp en viktig samrådspartner. Rymdstyrelsens förhoppning är att GMES-relaterade frågor så småningom skall komma att samordnas av någon användarmyndighet med Rymdstyrelsen i rollen som teknisk expertassistans. Bedömningen är dock att Rymdstyrelsens pådrivande roll i GMES kommer att förbli viktig. Med Rymdstyrelsens nationella fjärranalysprogram som katalysator har en god kompetens för metodutveckling byggts upp i Sverige. Satsningar på GMES är viktiga för att Sverige skall kunna ligga långt framme, på så väl forskningsområdet som industri- och servicetjänster när GMES i framtiden resulterar i konkreta projekt.

GEO – Group on Earth Observation, bygger på idén om behovet av hållbara, samordnade och koordinerade system av jordobservationssystem. Rymdstyrelsen medverkar i förberedelser och genomförande av GEO-möten, inklusive EU-samordningen. Rymdstyrelsen bidrar till arbetet med att få till stånd en global samsyn på behovet av skogliga observationssystem i en Community of Practice som bl.a. Sverige, Kanada och Finland driver för att åstadkomma ett större tryck på efterfrågan av satellitdata av gemensamt intresse.

Ett väsentligt hinder på vägen mot ökad tillämpning av satellitdata i fjärranalys är avsaknaden av långsiktiga åtaganden av satellitoperatörer. I detta sammanhang är det viktigt att Sverige tar till vara processerna inom GMES och GEO som är viktiga för svenska användare för att skapa en långsiktig försörjning av data. Det är viktigt att agera utifrån användarperspektiv snarare än att tillfredsställa innovativa tekniksatsningar.

Rymdstyrelsen avser att kontinuerligt utvärdera svenska användares behov av fjärranalysteknik och långsiktig dataförsörjning. Rymdstyrelsen skall:

- *initiera samverkansprojekt där fjärranalystekniken utgör ett sätt att effektivisera verksamheten*
- *i samarbete med andra myndigheter verka för att fjärranalysdata över Sverige arkiveras och tillhandahålls kontinuerligt*
- *bidra till och dra nytta av fjärranalysinitiativ inom GMES och GEO.*

3.2 Forskning

Målet med Rymdstyrelsens forskningssatsning på fjärranalysområdet är i första hand att uppnå resultat med goda tillämpningsmöjligheter som har potential att bli operationella,

men även att långsiktigt stödja uppbyggandet av forskargrupper med internationellt efterfrågad forskningskompetens inom fjärranalysområdet. Även från ett näringspolitiskt perspektiv är det väsentligt att den svenska forskningen bygger upp kvalificerad fjärranalyskunskap av hög internationell kvalitet. Företag och användare har ett stort behov av sådan kunskap. En mer detaljerad redovisning av strategin för Rymdstyrelsens fördelning av forskningsmedel finns i Rymdstyrelsens forskningsstrategi.

Fjärranalysen är generellt till sin natur tvärvetenskaplig och forskningsprojekt inom området omfattar alltifrån is och hav till vegetation och atmosfär. Med hjälp av satellitdata kan man kostnadseffektivt samla in uppgifter om olika naturföreteelser samt dess variation i tid och rum. Forskningsresultat ger en värdefull vägledning om hur vår miljö påverkas av t.ex. skogs- och jordbruk. Områdena atmosfärforskning och sensorutveckling för jordobservation griper över båda de rådgivande kommittéerna, FAK (Fjärranalyskommittén) och SRAC (Forskningkommittén). För att få en tydlig helhetsbild över den forskning som utförs arbetar FAK och SRAC tillsammans inom dessa områden.

ESA:s satelliter för fjärranalysforskning utvecklas inom konceptet Earth Explorers. Explorer-projekten bygger på att det vetenskapliga samfundet föreslår och rekommenderar vetenskapliga satellitprojekt. Rymdstyrelsen fortsätter att arbeta för att svenska forskare skall delta i projektförslagen samt dra nytta av de data som kommer ut ur Earth Explorers.

Den fjärranalysverksamhet som stöds över EU:s ramprogram för forskning är ingen forskning i egentlig bemärkelse utan mer metodutveckling som de olika direktoraten skulle kunna dra nytta av tillsammans med medlemsländerna inom ramen för GMES. Verksamheten fungerar därmed i bästa fall komplementärt till ESA:s. Sektorsdirektoraten bidrar däremot ännu inte finansiellt varför den rätta användarförankringen egentligen saknas. För att GMES skall kunna operationaliseras fullt ut måste en sådan förankring komma till stånd och fungera i synergi med ESA:s ansvarsområden.

Även om fjärranalysforskning har fått allt större uppmärksamhet globalt kan man notera att de svenska fjärranalysgrupperna är små och inte sällan beroende av en enda erfaren fjärranalysforskare. Därmed blir grupperna väldigt sårbara och forskningsframgångarna är starkt beroende av externt finansiellt stöd för att kunna planera forskningsarbetet långsiktigt.

För att i större utsträckning stödja och vitalisera svensk fjärranalysforskning kommer Rymdstyrelsen

- *fokusera forskningsstödet mot projekt på områden där svensk forskning visat internationellt framstående resultat och som ligger i linje med de tillämpade utvecklingsprojekten*
- *fortsatt argumentera för fjärranalysteknologin och uppmuntra universitet och högskolor i sina satsningar på detta område*
- *främja internationellt forskningssamarbete inom fjärranalysområdet*
- *främja de svenska forskarnas samarbete med ESA samt användning av data från ESA:s satelliter och genom ESA:s samarbetsavtal med tredje part*

3.3 Näringslivsaspekter

Ett av regeringens mål med Rymdstyrelsens verksamhet under näringsdepartementets anslag är att stärka konkurrenskraften hos svenska företag. Rymdstyrelsens budget fördelas så att ca 75 % går till finansiering av samarbetsprojekt i ESA där en övervägande del av de satsade medlen återgår till Sverige i form av utvecklingskontrakt till svensk rymdindustri. Inom EU finns också möjligheter för svensk fjärranalysindustri att delta i samarbetsprojekt, främst inom den EU-finansierade delen av GMES. Svensk rymdindustri på fjärranalysområdet är generellt sätt konkurrenskraftig både i ett europeiskt och i ett globalt perspektiv. För att kunna upprätthålla och öka konkurrenskraften krävs stöd till nationella och bi- eller multilaterala aktiviteter för att förstärka nationella kompetenser och för att ta positioner i ett europeiskt samarbete inför deltagande i framtida ESA- och EU-projekt. För att uppnå detta behövs kunskap, nätverk, affärsmässigt tänkande och riskvilligt kapital. Riskerna i det tidiga utvecklingsskedet av affärsprojekten är ofta för stora för att mindre företag ensamma skall våga satsningen. Rymdstyrelsen avser att även fortsatt stödja teknikutveckling både i mindre steg (för att vidmakthålla positionen som attraktiv partner) likväl som långsiktig teknikutveckling (för att svensk teknikutveckling skall vara intressant även i framtiden). Stödet riktas både till etablerade företag och till introduktionen av nya företag som arbetar med förädling av data.

Förädlingsindustrins kundkontakter behöver få en bredare ansats för att utveckla marknaden. I det sammanhanget kan Rymdstyrelsens arbete få en strategisk betydelse. Genom att samverka med myndigheter som Vinnova ökar möjligheterna för att skapa en större, mer konkurrenskraftig svensk fjärranalysindustri.

För att bidra till att en större och mer konkurrenskraftig svensk fjärranalysindustri utvecklas kommer Rymdstyrelsen att:

- *fortsatt erbjuda riskkapital för teknikutveckling*
- *förmedla sitt omfattande nätverk inom fjärranalyssamfundet innefattande bl.a. forskare, internationella organ och andra myndigheter*

3.4 Esrangle

Användning av Esrangle och exploateringen av de fördelar Esrangle innebär för svensk rymdverksamhet är ett viktigt mål för Rymdstyrelsens verksamhet. I fjärranalyssammanhang är Esrangle tillsammans med ESA:s egna satellitstation Salmijärvi en av Europas viktigaste aktörerna för datanedtagning för polära satelliter. Rymdstyrelsen verkar aktivt inom ESA såväl som inom andra internationella projekt för att bevaka de intressen som Esrangle har inom jordobservationssektorn.

3.5 Omvärldsbevakning och informationsutbyte

Rymdstyrelsen avser att regelbundet genomföra översiktliga omvärldsanalyser och anpassa strategi och program för att på bästa sätt dra nytta av de förändringar som sker. Sedan många år tillbaka bevakas svensk rymdindustri årligen. Rymdstyrelsen anser att det även är angeläget att löpande utvärdera och redovisa användandet av fjärranalys i Sverige. Regelbundna sammanställningar av fjärranalysanvändandet och av tillståndet hos svensk fjärranalysindustri ger en bra grund för analys och beslut. Den information som Rymdstyrelsen samlar in om fjärranalystrender skall förmedlas till fjärranalyssamfundet.

Rymdstyrelsen bidrar till informationsutbytet bl.a. genom att i samarbete med andra myndigheter regelbundet anordna nationella fjärranalysseminarier för att sprida information om vad som pågår inom fjärranalysområdet, både nationellt och internationellt.

Seminarierna ges vartannat år och är tänkta att vara en plattform där användare, tjänsteleverantörer och forskare/utvecklare kan träffas för att utbyta information och idéer samt så frön till nya samarbetsformer och projekt. Inbjudan går ut på bred front till fjärranalyssamfundet och Rymdstyrelsens förhoppning är att dessa seminarier skall bli en återkommande, naturlig träffpunkt för intressenter inom det svenska fjärranalysområdet.

Rymdstyrelsen har som ambition att förbättra bevakningen av fjärranalysens trender samt kommunikationen med omvärlden genom att

- *dra nytta av FAK och andra 'ambassadörer' för Rymdstyrelsen, både som informationskällor och för att sprida information om fjärranalys*
- *vidmakthålla en debatt om fjärranalysstrategi, ambitioner och verksamhet*
- *anordna ett nationellt fjärranalysseminarium vart annat år i samarbete med andra intressenter*
- *finna fler sätt och tillfällen för att förmedla fjärranalystrender och sprida fjärranalysinformation i samfundet*

3.6 Utbildning och information

Rymdstyrelsens årliga enkätundersökningar om svenska folkets kunskap om och intresse för rymdverksamheten har visat att svenska folket anser att det är viktigt eller mycket viktigt att det finns satelliter för väderprognoser, miljöövervakning, navigering, telekommunikation osv. Det visar på vikten av att ytterligare informera om de angelägna samhällstillämpningar som rymdverksamheten stöder.

Teknikintresset bland barn och ungdom är lågt och motsvarar inte samhällets behov. Rymdområdet tenderar att väcka nyfikenhet och Rymdstyrelsen har goda möjligheter att bidra till att öka det allmänna teknikintresset. Fjärranalys är ett lämpligt område i undervisningssyfte eftersom det anknyter till vardagliga och aktuella områden som meteorologi och miljöövervakning. Kunskapen om satellitbilder har ökat betydligt efter senare tids ökade användning av satellitbilder på Internet i program som Google Earth. Detta medför en lägre informationströskel, något som Rymdstyrelsen kan utnyttja.

Rymdstyrelsen avser att ytterligare öka kommunikationen mot framförallt potentiella användargrupper, politiska beslutsfattare, skolor samt intresserad allmänhet. Fjärranalysinformationen till dessa grupper skall vara öppen, begriplig, saklig och väl anpassad till den grupp den är avsedd för.

Eftersom ett flertal av fjärranalysteknikens potentiella användare ligger utanför de departement som ansvarar för rymd är det viktigt att Rymdstyrelsen tillser att de departement som berörs av denna typ av frågor har den information de behöver. Riksdag och regeringskansli är således en viktig målgrupp.

Rymdstyrelsens anslagstagare skall bidra till informationsarbetet genom att redovisa sina resultat i populärvetenskapliga rapporter, informera på Rymdstyrelsens webbplats och delta i utbildnings- och informationsaktiviteter.

Rymdstyrelsen skall sprida kunskap om nyttan med rymd- och fjärranalysaktiviteter genom att

- *delta med föredragningar vid träffar för potentiella användargrupper*
- *utveckla och upprätthålla en innehållsrik webbplats*
- *ta fram informationsmaterial och "intresseväckare" till skolor*

4 DET NATIONELLA FJÄRRANALYSPROGRAMMET

För att uppnå målet att föra ut fjärranalystekniken och för att ta till vara gjorda investeringar har Rymdstyrelsen ett nationellt fjärranalysprogram. Fjärranalysprogrammet skall på sikt resultera i ökad användning av fjärranalys i Sverige. Omfattningen av det nationella fjärranalysprogrammet är ca 20 mnkr per år. Storleken på programmet såväl som på respektive delprogram är delvis avhängigt antalet ansökningar och dess kvalitet.

Programmet riktar sig i huvudsak mot tre målgrupper:

- svenska universitet, högskolor och andra forskningsinstitut som bedriver internationell och högkvalitativ fjärranalysforskning på lång sikt
- svenskt näringsliv med långsiktiga ambitioner inom fjärranalysområdet som avser lansera nya fjärranalysbaserade produkter och tjänster
- befintliga och potentiella användare inom offentlig sektor och näringsliv som avser att effektivisera eller förenkla sin verksamhet med fjärranalystekniken

Rymdstyrelsen avser att utveckla fjärranalysprogrammet genom att:

- *regelbundet se över och förbättra rutiner och formalia avseende ansökningar, kontrakt, upphandling, rapportering och uppföljning*

4.1 Fjärranalysprogrammet år 2007-2010

Det är viktigt för Rymdstyrelsen att stärka kopplingen mellan forskning, utveckling och de potentiella användarna så att resultaten kommer till nytta och praktisk användning. Fjärranalysprogrammet är ett betydelsefullt verktyg för att uppnå detta syfte. Inför år 2001 utarbetade Rymdstyrelsen ett nytt nationellt fjärranalysprogram med anledning av de rekommendationer som gavs i utvärderingen under hösten 1999. Då skapades det nuvarande fjärranalysprogrammet bestående av tre delar: Forskningsdelen, Användardelen och Insatsområde Global Monitoring. Denna uppdelning kommer att kvarstå under de närmsta åren. Vissa ändringar av användardelen kommer att genomföras under perioden med anledning av 2006 års internationella utvärdering.

4.1.1 Forskningsdelen

Forskningsdelen skall uppmuntra och stödja högkvalitativ forskning. Syftet är att stödja uppbyggnaden av internationellt konkurrenskraftiga forskargrupper och skapa tillämpningsinriktade resultat och kompetensuppbyggnad på svenska universitet, högskolor och forskningsinstitut. Forskningsdelen av fjärranalysprogrammet är utformad som ett traditionellt forskarstöd där bidragsmedlen disponeras av en högskoleenhet under kontraktstiden i enlighet med ett standardkontrakt från Rymdstyrelsen. Bidragsmedlen avser normalt lönebidrag, instrument, resekostnader, utlagda uppdrag, etc. Beviljandegraden för nya forskningsprojekt är i regel ca 20 %.

Rymdstyrelsen stöder fleråriga forskningsprojekt på upp till tre år utan förnyad ansökan. Denna strategi skall göra det lättare för forskare att bedriva en långsiktig forskning och att anställa doktorander för att säkra tillväxten inom området. Satsningarna på atmosfärsforskning samordnas mellan FAK och Rymdstyrelsens forskningskommitté SRAC.

Sverige satsar årligen runt 100 mnkr i ESA:s jordobservationsprogram. Det är viktigt att skapa god utväxling av de svenska medel som satsas internationellt genom att prioritera forskning som anknyter till svenska satsningar inom ESA eller i bilateralt samarbete. Rymdstyrelsen arbetar även för att stärka kopplingen mellan forskning, utveckling och tillämpning av fjärranalystekniken så att resultaten kommer till användning.

Under 2006 genomförde Rymdstyrelsen, Vetenskapsrådet, Formas och Vinnova en gemensam utlysning inom klimatforskning. Ansökningarnas klimatrelevans utvärderades

av en internationell panel. Ansökningarna inom fjärranalys fick höga relevansbetyg vilket är ett tveklöst erkännande av fjärranalysens fördelar för studier av klimatförändringar samt av fjärranalysansökningarnas vetenskapliga kvalitet. Denna gemensamma utlysning var ett viktigt steg mot närmare samarbete och bättre samordning mellan forskningsråden samt av ett betydande PR-värde för Rymdstyrelsen som forskningsfinansierare. Rymdstyrelsen avser att även i fortsättningen vara en aktiv partner i gemensamma satsningar.

4.1.2 Användardelen

Användardelen kom till stånd för att åstadkomma en omfattande användning av fjärranalysteknik, enligt Rymdstyrelsens mål. Under 2006 genomfördes en internationell utvärdering av användardelen. Utvärderingen slog fast att programdelen har varit framgångsrik. Utvärderingsgruppen lämnade förslag på hur användardelen kan utvecklas för att ännu bättre uppnå sina mål varav några kommer att realiseras under perioden. Två typer av utvecklingsprojekt stöds inom ramen för Användardelen:

- Projekt med ambition att operationalisera utnyttjandet av fjärranalysmetoder hos potentiella användare i samarbete med utvecklare av fjärranalysmetoder och produkter. Projekten bygger på ett nära samarbete mellan användare och utvecklare. Syftet är att uppnå ökad användning av fjärranalys inom den offentliga sektorn och näringslivet, samt en i samhället förbättrad kunskap om tekniken. Användaren skall vara konkret engagerad i projektet genom ett aktivt projektdeltagande samt bidra med finansiellt bidrag eller arbetsinsatser. Användarna skall gradvis kunna ta över ansvaret och finansieringen för det operationella införandet av projektresultatet.
- Projekt där svenskt näringsliv avser att förverkliga en ny, innovativ idé för att lansera nya produkter och tjänster inom fjärranalysområdet. Bidrag ges då som delfinansiering, där Rymdstyrelsen finansierar maximalt 50 % av projektets upparbetade utvecklingskostnader upp till ett fastlagt belopp. Rymdstyrelsens stöd skall ses som ett initialt bidrag för att uppmuntra framtagandet av nya produkter och tjänster.

Stöd i användardelen har hittills fördelats endast vid en årlig utlysning som har gjorts under våren. Utlysningen kommer att senareläggas från och med 2007 med syfte att dels korta ansökningsprocessen och dels att ge de sökande bättre möjlighet att redovisa pågående projekt. Från 2008 avser Rymdstyrelsen att starta ett parallellt spår inom användardelen där ansökningar kan lämnas löpande över året för snabb behandling. Detta för att ta tillvara projektidéer som av någon anledning måste genomföras mycket snart efter att idén uppkommit. I denna del av användardelen fördelas bidrag efter hand som ansökningar som uppfyller kriterierna kommer in, det innebär att pengarna kan ta slut under året och därefter tas inga fler sådana ansökningar emot det året.

Rymdstyrelsen kommer under den kommande fyraårsperioden att lägga större fokus vid att analysera avslutade projekt för att identifiera framgångsfaktorer.

4.1.3 Insatsområde – 'Global Monitoring'

Detta fleråriga insatsområde med en riktad satsning mot 'Global Monitoring' har anknytning till det europeiska samarbetsinitiativet Global Monitoring for Environment and Security, GMES och det multilaterala samarbetet GEO. EU är fullvärdig medlem i GEO och finansierar FoU-projekt med koppling till GEO inom ramen för FP7 (miljö- och klimatforskning). Bidrag inom insatsområdet beviljas till ansökningar inom användardelen som har en klar anknytning till 'Global Monitoring' och som i övrigt uppfyller de kvalitetskrav som ställs för att bidrag skall beviljas i användardelen.

5 SAMVERKANFORMER

5.1 Fjärranalyskommitténs roll och arbetsformer

Fjärranalyskommittén skall:

- fungera som Rymdstyrelsens strategiska rådgivare i såväl det nationella fjärranalysprogrammet som i internationella frågor
- följa vetenskaplig, teknisk och industriell utveckling inom fjärranalysområdet såväl nationellt som internationellt och lämna förslag till insatsområden och prioriteringar
- främja och föreslå initiativ till samarbete, nationellt och internationellt, inom kommitténs verksamhetsområde
- bidra med visioner för svensk fjärranalys framtida utveckling
- på GD:s uppdrag bereda frågor av övergripande strategisk karaktär
- arbeta aktivt för att sprida information om Rymdstyrelsens fjärranalysarbete bland dem som arbetar med fjärranalys i Sverige
- delta i granskningsarbetet av ansökningar till fjärranalysprogrammet samt lämna förslag till medelsbeviljning i ett samlat beslutsunderlag för Rymdstyrelsen
- delta i Rymdstyrelsens uppföljning av projekt genom att utvärdera avrapporteringar
- godkänna rapporter från beslutade projekt

Ledamöter och ordföranden i kommittén utses av Rymdstyrelsens GD på tre år med möjlighet till förlängning. FAK håller fyra möten årligen. Vid behov hålls ad hoc möten.

5.2 Nationell samverkan och nätverksbildning

Om målet att öka användningen av fjärranalysdata i samhället skall kunna nås krävs en nära samverkan mellan Rymdstyrelsen och myndigheter och organisationer som potentiella användare av data. För att få del av idéer och behov från användarsamfundet är därför en ändamålsenlig nätverksbildning med berörda parter av central betydelse. Särskilt genomförandet av GMES förutsätter en dynamisk nätverksbildning och skulle dra fördel om initiativ togs på politisk nivå, t.ex. för att öka intresset för GMES på berörda departement. Rymdstyrelsen avser att uppmärksamma Näringsdepartementet i frågan som utgångspunkt för en intensifierad nätverksbildning mellan berörda myndigheter.

5.3 Internationell samverkan

Internationell samverkan finns idag framförallt inom ramen för ESA, EU och GEO, men även bilateral samverkan är vanligt förekommande och sannolikt nödvändig för att det skall vara möjligt att påverka inriktningen av de satsningar som ESA gör. Bilaterala diskussioner med ett eller flera av de stora ESA-länderna är även värdefulla eftersom de kan stärka Sveriges position i ESA-arbetet. De kan ge fördelar, t.ex. genom att industri-kontakter etablerats innan projekten införlivats i ESA:s program eller genom förvärvande av särskild kompetens. Ett bra exempel inom fjärranalysen är det fransk-svenska SPOT-samarbetet där satellitkontroll, datamottagning och produktion i Kiruna etablerades. Sverige har byggt upp goda kontakter med framförallt Frankrike. Rymdstyrelsen avser att under den kommande fyraårsperioden ytterligare utveckla det bilaterala samarbetet med något/några länder med syfte att underlätta svenska aktörers nätverksbyggande.

En stor del av de medel Rymdstyrelsen ansvarar för inom jordobservationsområdet används idag till internationella projekt. Dessa medel bör satsas på slagkraftiga nischområden så att de inte försvinner i konkurrensen med starkare utländska forskningsmiljöer. Sådana projekt, i såväl ESA- som EU-regi, kan sedan i viss utsträckning motfinansieras nationellt för att stödja såväl forskare som utvecklingsföretag i Sverige.