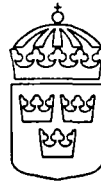


Regeringens proposition

1985/86: 127

om riktlinjer för industripolitiken på
rymdområdet, m. m.



Prop.
1985/86: 127

Regeringen föreslår riksdagen att anta de förslag som har tagits upp i bifogade utdrag ur regeringsprotokollet den 6 mars 1986.

På regeringens vägnar

Thage G Peterson

Roine Carlsson

Propositionens huvudsakliga innehåll

I propositionen föreslås att rymdverksamheten under den kommande fyra-årsperioden skall bedrivas inom en total ram av 966 milj. kr. Vidare föreslås svenskt deltagande i ett vidgat samarbete inom det europeiska rymdorganet ESA. Riktlinjer för samverkan mellan staten och berörda industri-företag om genomförande och finansiering av viss industriell utveckling inom ett nationellt rymdprogram redovisas även. Beträffande Tele-X-projektet redovisas att en arbetsgrupp skall tillsättas för att utreda hur projektets kommersiella möjligheter skall tas till vara på bästa sätt.

Utdrag ur protokoll vid regeringssammanträde den 6 mars 1986

Närvarande: statsrådet Peterson, ordförande, och statsråden Bodström, R. Carlsson, Hellström, Wickbom, Johansson

Föredragande: statsrådet Peterson

Proposition om riktlinjer för industripolitiken på rymdområdet, m. m.

1 Inledning

I 1986 års budgetproposition (prop. 1985/86: 100 bil. 14) har regeringen föreslagit riksdagen att, i avvaktan på en särskild proposition, för till Europeiskt rymdsamarbete m. m. för budgetåret 1986/87 beräkna ett förslagsanslag av 135 423 000 kr.

Jag anhåller nu att få ta upp denna anslagsfråga samt frågan om riktlinjer i den industripolitiskt motiverade verksamheten på rymdområdet.

De nu gällande riktlinjerna för Tele-X-projektet lades fast år 1983 (prop. 1982/83: 168, NU 53, rskr. 390). Jag återkommer senare i denna proposition med en redovisning av min bedömning hur projektets kommersiella fas bör förberedas.

Statens delegation för rymdverksamhet (DFR) har utarbetat en långtidsplan för rymdverksamheten åren 1985–1991. En sammanfattning av planen bör fogas till protokollet i detta ärende som *bilaga 1*.

På uppdrag av industridepartementet har under år 1985 bedrivits följande utrednings- och förhandlingsarbete för att ge beslutsunderlag till denna proposition:

- Studie av organisationen för de industripolitiskt motiverade insatserna på rymdområdet. En sammanfattning av studien bör fogas till protokollet i detta ärende som *bilaga 2*.
- Utvärdering av det svenska medlemskapet i det europeiska rymdorganet ESA. En sammanfattning av resultatet av utvärderingen bör fogas till protokollet i detta ärende som *bilaga 3*.
- Översyn av Rymdbolagets affärsmöjligheter. En sammanfattning av resultatet av översynen bör fogas till protokollet i detta ärende som *bilaga 4*.
- Förhandlingar med industrin för att denna skall ta ett ökat finansiellt ansvar för den framtida rymdverksamheten. En sammanfattning av förhandlingsresultat bör fogas till protokollet i detta ärende som *bilaga 5*.

2 Tidigare svensk rymdverksamhet

Det europeiska samarbetet inom rymdforskningen inleddes i början av 1960-talet. Den konvention som reglerade det inledande samarbetet inom European Space Research Organization (ESRO) undertecknades av Sverige år 1962 och trädde i kraft år 1964. Syftet med ESRO var enligt konventionen att för uteslutande fredligt ändamål möjliggöra och främja samarbetet mellan europeiska stater inom rymdforskning och rymdteknik.

Genom statsmakternas beslut år 1972 (prop. 1972: 48, NU 37, rskr. 216) skapades den nuvarande statliga organisationen för industripolitiska insatser på rymdområdet. Detta innebar att DFR inrättades och Svenska rymdaktiebolaget (Rymdbolaget) bildades den 1 juli 1972.

År 1975 fattade statsmakterna beslut (prop. 1975/76: 58, NU 17, rskr. 110) om anslutning till den nuvarande konventionen angående upprättande av ett europeiskt rymdorgan (ESA). Denna konvention ersatte den ditintillsvarande konventionen som gällt för upprättande av ESRO.

Nuvarande riktlinjer för de svenska industripolitiska insatserna på rymdområdet lades fast år 1979 (prop. 1978/79: 142, NU 36, rskr. 292). Statsmakternas beslut år 1979 innebar att satsningarna i stort sett skulle trefaldigas under en treårsperiod, sedan kvarstå på den högre nivån under tre år, för att sedan åter kunna minska. Budgetåret 1985/86 avsågs vara det sista året på den högre nivån. I propositionen framhölls bl. a. att volymen på de svenska aktiviteterna borde höjas till en sådan nivå att den skulle ge den svenska rymdindustrin förutsättningar att få beställningar såväl i samarbets- som i konkurrenssituationer. I propositionen noteras att det efter fem år (alltså fr. o. m. budgetåret 1986/87) bör finnas goda förutsättningar för svensk industri att på kommersiella grunder nyttiggöra sig gjorda insatser.

Föredraganden angav en allmän inriktning av de ökade resursernas användning. Han framhöll att insatserna borde inriktas på att höja Sveriges andel i centrala nytto satellitprojekt. Genom att koncentrera vårt deltagande till sådana projekt och till några få svenska företag skulle staten bidra till att en verksamhet på den uppnådda nivån kunde vidmakthållas med betydligt bättre kontinuitet än ditintills. En bred kompetens borde målmedvetet byggas upp på systemnivå. Detta skulle ske genom:

- att inom Sverige utveckla enkla vetenskapliga satelliter med begränsade krav på prestanda,
- att delta i bilaterala eller multinationella satellitprojekt med så stor andel att industrin skulle få arbete på systemnivå,
- att realisera ett nytto satellitprojekt i bilateralt eller multilateralt samarbete, t. ex. en fjärranalys satellit speciellt avsedd för havs- och polarområden eller en regional kommunikationssatellit för små markstationer.

Vidare framhöll föredraganden vikten av att det nationella programmet kompletterades med ett projektorienterat teknikprogram som skulle kunna stärka svensk industris konkurrensförmåga.

Beträffande fjärranalysområdet noterades behovet av statliga stimulanser för att påskynda den teknologiska utvecklingen och demonstrera fjärranalysens möjligheter.

De riktlinjer som fastslogs genom 1979 års riksdagsbeslut kan sammanfattas på följande sätt:

1. Svensk rymdindustri borde ges möjlighet att ta systemansvar inom satellitprojekt. Det väsentliga därvid var att kunna specificera hela rymdsystem, beställa delsystem och apparatur hos underleverantörer samt att sätta ihop de olika delarna till en fungerande enhet.
2. Det nationella rymdprogrammet borde kompletteras med ett projektinriktat teknologiprogram i syfte att stärka industrins konkurrensförmåga. I propositionen underströks vikten av att programmet inte endast inriktades på kommunikationsteknologi utan även på andra typer av satellitsystem.
3. Det nationella fjärranalysprogram som startats under 1970-talet borde byggas ut, främst i avsikt att hos potentiella användare demonstrera fjärranalysteknikens olika möjligheter.

Sedan år 1979 har det svenska rymdprogrammet byggts upp med utgångspunkt i de riktlinjer som jag nu har redogjort för. Industrins kompetens har breddats avsevärt. Satellitprojekten Viking och Tele-X har därvid spelat en väsentlig roll. Med Viking fick Saab Space AB ta system- och leveransansvar för en satellit som samtidigt tillförde svensk magnetosfär- och jonosfärforskning ett projekt långt framme i den internationella forskningsfronten. Denna satellit sköts framgångsrikt upp och placerades i bana med hjälp av en Ariane-raket för endast några dagar sedan. Med Tele-X, som utvecklas i samarbete med Norge och Finland, breddas nordisk industris kompetens till att även omfatta områdena för datakommunikation och direktsänd television. I Tele-X-projektet har Saab Space AB ansvar för satellitens struktur, som bl. a. innefattar nyutveckling av det torn i s. k. kompositmaterial som bär upp satellitens antenner. Saab Space AB svarar även för satellitens telemetrisystem samt för systemstudier och integrationsarbete. Ericsson Radio Systems AB svarar i Tele-X-projektet för kommunikationssystemet, som vad gäller datatrafiken bedöms vara ett unikt system med stor framtidspotential.

Ericsson Radio Systems AB svarar dessutom för satellitens antensystem samt, i samarbete med det norska företaget Elektrisk Bureau, för de markstationer som skall sända och ta emot teletrafiken. Enligt DFR:s uppfattning bör ett utbyggt kommersialiserat Tele-X-system snabbt kunna bli ekonomiskt lönande. Tele-X-systemet kommer att tas i bruk år 1987 efter det att satelliten har placerats i en s. k. geostationär bana, vilket innebär att den får en i förhållande till jordytan fast position.

Inom det teknologiprogram som satts igång har ny teknik utvecklats. Som exempel kan nämnas det arbete som DFR stött vid Ericsson Radio Systems AB för utveckling av kolfibertechnik och ny antennteknologi. Vidare kan nämnas utveckling hos Saab Space AB av ny datorteknologi för satelliter och bärraketer samt utveckling hos Volvo Flygmotor AB av höghastighetsturbiner och tillverkningsteknik (bl. a. svetsteknik) för bärraketer.

Inom fjärranalysen är SPOT-projektet av stor vikt. Detta är ett franskt projekt i samarbete med Sverige och Belgien. SPOT-satelliten sköts upp samtidigt med Viking och redan under innevarande månad kommer de

första bilderna från satelliten att kunna tas ned vid Esrange för att vidare bearbetas och tillhandahållas för försäljning av det dotterbolag som Rymdbolaget bildat för ändamålet, Satellitbild AB.

Inom fjärranalysområdet har det dessutom gjorts stora ansträngningar för att utveckla metodiken för att utnyttja satellitdata. Genom förbättrade metoder för s. k. geokodning av satellitdata och nya produktionsmetoder kan man framställa bilder med kartnoggrannhet. Nämnas kan även det flygburna havsövervakningssystem som utvecklats till ett operativt system och som sålts till en rad länder, senast Förbundsrepubliken Tyskland, Indien och Kina.

Slutligen vill jag nämna att verksamheten vid Esrange under perioden kunnat utvecklas och breddas framför allt därför att det för vissa delar av rymdverksamheten mycket fördelaktiga geografiska läget kunnat utnyttjas. Sondraketverksamheten har kunnat göras attraktiv bl. a. genom introduktion av nya tjänster, t. ex. skjutning till mycket hög höjd vilket möjliggjorts dels genom ett styrsystem för raketer som Saab Space AB och Rymdbolaget utvecklat, dels genom ett övervaknings- och säkerhetssystem som Rymdbolaget byggt upp vid Esrange.

Vidare har stationer för att ta emot data från fjärranalyssatelliterna, Landsat och SPOT, tillkommit. Dessutom har kontrollstationer för satelliter byggts, vilka nu betjänar Viking och SPOT och vilka i framtiden även avses svara för kontrollen av Tele-X. Nyligen har ESA beslutat att bygga en särskild station i anslutning till Esrange för att ta emot data från planerade polära satelliter, i första hand fjärranalyssatelliten ERS-1.

I följande tabell redovisas anslagen till rymdverksamhet under budgetåren 1979/80–1985/86 (milj. kr.):

Budgetår	Anslag F1 STU (rymd- verksamhet)	Anslag F4 (Europeiskt rymdsamarbete m. m.)	Anslag F5 (Tele-X)
1979/80	10,1	80	
1980/81	11,5	118	
1981/82	12,5	169	
1982/83	13,9	210	
1983/84	15,2	124	574
1984/85	15,8	145	477
1985/86	16,4	135	218
Summa	95,4	981	1 269

Anslaget F4. Europeiskt rymdsamarbete m. m. har använts för att finansiera ESA-samarbetet, bilateralt samarbete och det nationella rymdprogrammet. Anslaget F5. Bidrag till Tele-X-projektet har finansierat bidragen till detta projekt. Via anslaget F1. Styrelsen för teknisk utveckling: Teknisk forskning och utveckling (rymdverksamhet) finansieras vissa förberedande projekt på forsknings-, fjärranalys- och industriutvecklingsområdena. Det vetenskapliga programmet har huvudsakligen finansierats via anslag från utbildningsdepartementet.

Inom ESA har Sverige deltagit i de obligatoriska grund- och vetenskapliga programmen samt i tillämpningsprogrammet.

ESA: s tillämpningsprogram innehåller experimentella och preoperativa satellitprojekt för bl. a. telekommunikation, jordobservation, forskning och tillverkning i tyngdlöst tillstånd, utveckling av rymdtransportfaciliteter (bäraketen Ariane) m. m. Ländernas ekonomiska bidrag står i regel i direkt proportion till varje lands andel av industrikontrakten i projektet. Sverige har deltagit i flertalet projekt.

Fr. o. m. år 1972 till utgången av budgetåret 1984/85 har svensk industri utfört arbeten på uppdrag från ESA till ett fakturerat värde av 619 milj. kr. i löpande priser.

Inom ramen för det nationella utvecklingsprogrammet har bl. a. fjärranalystekniken utvecklats.

I Kiruna har ett dotterbolag till Rymdbolaget bildats med stöd av regionalpolitiska medel från industridepartementet. Företaget, Satellitbild AB, har fått ca 100 milj. kr. för att bygga upp företaget och skapa förutsättningar att kommersiellt bedriva fjärranalysverksamhet.

Inom rymdverksamheten utgörs de främsta intressenterna i svenskt näringsliv av företagen Ericsson Radio Systems AB, Saab Space AB och Volvo Flygmotor AB. Företagens verksamhetsinriktning är i huvudsak följande.

Ericsson Radio Systems AB:	Antenner, mikrovågsteknik
Saab Space AB:	Små satelliter, omborddatorer, elektronik
Volvo Flygmotor AB:	Brännkammare m. m. till raketmotorer

I dessa företag är ca 500 personer direkt eller indirekt sysselsatta med rymdindustriell verksamhet.

3 Rymdverksamheten under den kommande fyraårsperioden

3.1 Inriktning och omfattning av verksamheten

Mitt förslag: Riktlinjer för rymdverksamheten under den kommande fyraårsperioden bör vara att förbättra svenskt näringslivs möjligheter att bli konkurrenskraftigt på rymdområdet, sprida rymdteknologin utanför rymdindustrin samt att tillvarata de fördelar rymdverksamhet i norra Sverige erbjuder. Verksamheten skall bedrivas inom en total ram av 966 milj. kr.

Bakgrund och skäl till mitt förslag: Sedan den svenska rymdverksamhettens start vid 1960-talets början har de industripolitiska motiven kommit att bli alltmer betonade. Samtidigt medför utvecklingen på rymdområdet att utomordentligt intressanta möjligheter öppnats för forskningen. Även för våra telekommunikationer har rymdteknologin inneburit dramatiska genombrott. Vidare är överväganden av utrikes- och säkerhetspolitisk natur av central betydelse.

Syften med och riktlinjer för rymdverksamheten under den kommande fyraårsperioden skall fastställas huvudsakligen utgående från industripolitiska överväganden.

Industripolitiskt syftar satsningarna till att genom utveckling av den avancerade rymdtekniken:

- ge svenskt näringsliv förutsättningar att lönsamt konkurrera på framtida inhemska och utländska marknader för rymdprodukter och rymdtjänster,
- på andra områden ge svensk industri möjligheter att utnyttja de tekniska landvinningar som uppnås i rymdverksamheten,
- tillvarata de fördelar som de nordligaste delarna av landet erbjuder för rymdverksamhet.

Redan från rymdverksamhetens start har dess kommersiella möjligheter varit förutsedda. Skiftande bedömningar har gjorts av när fungerande marknader kommer att finnas för produkter och tjänster baserade på rymdverksamhet. Vissa tidiga prognoser underskattade den tid som krävs för att ny teknik skall bli marknadsmogen. Sådana missbedömningar är vanliga när det gäller omvälvande tekniska utvecklingssteg. I nuläget har dock rymdteknikens tillämpningar inom telekommunikationerna inträtt i den kommersiella fasen. Satelliter svarar för en betydande del av förbindelserna mellan kontinenterna i form av telefontrafik och överföringar av datainformation och televisionsprogram. Det nordiska samarbetet i Tele-X-projektet är en del i ett mönster som pekar mot utnyttjande av satelliter även för telekommunikationer inom begränsade geografiska områden. Under 1980-talets slut kommer fjärranalyssatelliternas förmåga att samla information om jordytan att exploateras affärsmässigt. Sverige deltar här i främsta linjen med de resurser som byggts upp i Kiruna. Satellitbild AB, som är dotterbolag till Rymdbolaget, ingår i ett fransk-svensk-belgiskt samarbete där de s. k. SPOT-satelliterna utnyttjas. På en världsspännande marknad skall man gemensamt marknadsföra kartläggningar av geografi, vegetation, klimat- och miljöförhållanden, bebyggelse och anläggningar m. m. baserade på avancerad fjärranlysteknik.

I rymdtekniska system ingår utöver en eller flera satelliter även anläggningar på marken. Dessa markutrustningar kommer i många framtida telekommunikationssystem att representera den ekonomiskt dominerande delen. Tre svenska företag – Saab Space AB, Volvo Flygmotor AB och Ericsson Radio Systems AB – har i dag betydande leveranser till rymdtekniska system. Leveranserna hade 1985 ett värde av ca 220 milj. kr.

Rymdverksamhetens extrema krav på tillförlitlighet, automation, energisnålhet och förenandet av hållfasthet och låg vikt framtvingar nya högteknologiska konstruktionslösningar som kommer till användning på andra områden.

Ett företag som blivit godkänt som leverantör till rymdsystem anses ha fått en kvalitetsstämpel. Denna står för teknologisk kompetens, systemkunnande, produktionskvalitet och förmåga att delta i krävande internationellt samarbete.

Ur regionalpolitisk synpunkt har den svenska rymdverksamheten en särskild betydelse för de nordligaste delarna av landet. Så har varit fallet

alltsedan de första sondraketerna sköts upp från skjutfält i Norrbotten. Numera är Kiruna en centralort i svensk rymdverksamhet. Härifrån har man de bästa förutsättningarna i Europa för kontroll av och kommunikation med satelliter i s. k. polära banor. Det gäller t. ex. den helsvenska forsknings satelliten Viking och den delvis svenska fjärranalyssatelliten SPOT. Genom nationella satsningar och internationella engagemang på rymdområdet har det skapats anläggningar i Kiruna på Esrange till ett värde som är flerfaldigt större än den svenska kostnadsandelen om ca 220 milj. kr. Den större delen av investeringarna har gjorts av andra och då huvudsakligen det europeiska rymdorganet ESA.

Kiruna och Esrange skall även i framtiden spela en central roll i svensk och europeisk rymdverksamhet. Detta bedöms för Kirunaområdet leda till en ökning av antalet sysselsatta i rymdanknuten verksamhet från i dagsläget ca 140 till ca 230 personer vid decenniets slut.

Med regional-, arbetsmarknads- och utbildningspolitiska medel görs nu särskilda satsningar för att främja utvecklingen av rymdverksamheten i Kiruna och av verksamheter med anknytning till denna. En utökning och breddning kommer att ske av forskningsverksamheten vid Kiruna geofysiska institut mot områden av betydelse för tillämpad rymdteknologi. Högskoleutbildning inom det rymdteknologiska området planeras starta i Kiruna hösten 1986. Under de närmaste åren kommer en utökning att ske även av annan högskoleutbildning i Malmfälten av betydelse för verksamheter inom rymdområdet. Centralnämnden för fastighetsdata och lantmäteriverket kommer vidare att förlägga utvecklingsenheter till Kiruna med anknytning till rymdverksamheten.

Utöver de industripolitiska motiv jag just har redovisat, underbygger följande överväganden mitt förslag.

Utrikespolitiska motiv för medverkan i gemensamma europeiska initiativ inom forskning och utveckling förstärker skälen för det svenska engagemanget i ESA.

Forskningspolitiskt avser de i annat sammanhang behandlade satsningarna på rymdforskning att ge svenska forskare möjligheter att utnyttja de speciella förhållanden som råder i rymden såsom t. ex. gynnsamma betingelser för observationer av jorden och universum och frihet från tyngdkrafter och atmosfär.

Kommunikationspolitiskt är rymdteknik i form av satelliter för överföring av teletrafik och radio/TV-program sedan länge en praktisk realitet. Denna tillämpning av rymdtekniken är den första med påtaglig ekonomisk betydelse. Uppenbara skäl talar för att dess potential bör prövas tekniskt och kommersiellt även i Norden, i första hand inom ramen för Tele-X-projektet.

Säkerhetspolitiskt finns intresse för rymdverksamhet genom de möjligheter sådan erbjuder för observationer och kommunikationer. Fredsövervakande satelliter diskuteras i samband med strävandena mot avspänning i Europa.

DFR har i sin långtidsplan för rymdverksamheten åren 1985–1991 lämnat förslag till inriktning av rymdverksamheten under nämnda period.

Jag bedömer att rymdverksamheten inom industridepartementets områ-

de för de fyra närmast följande budgetåren bör bedrivas inom en total ram om 966 milj. kr. Beräkningen bygger på förutsättningen att rymdindustrin skall bidra med 60 milj. kr. som delfinansiering av denna totalram.

Fördelningen av de 906 milj. kr. som utgör statens del av totalramen över fyraårsperioden anser jag preliminärt bör vara följande (milj. kr., 1985 års prisnivå):

1986/87	1987/88	1988/89	1989/90	Totalt
207	221	232	246	906

Som jag tidigare har nämnt förutsågs att det efter fem år, alltså fr. o. m. budgetåret 1986/87, skulle finnas goda möjligheter för industrin att på kommersiell grund utnyttja resultaten av gjorda satsningar. Det är mot denna bakgrund jag tagit initiativ till förhandlingar med svensk industri om medfinansiering av den framtida rymdverksamheten. En sammanfattning av rapporten "Förhandlingar med svensk industri om lämpliga former för samverkan och samfinansiering av den framtida rymdverksamheten" har jag tidigare föreslagit skall bifogas protokollet i detta ärende som bilaga 5.

För att ge underlag till beslut om inriktningen av den framtida rymdverksamheten har jag även initierat en utvärdering av det svenska medlemskapet i ESA och en översyn av Rymdbolagets affärsmöjligheter. En sammanfattning av dessa genomförda utredningar har jag tidigare föreslagit skall bifogas protokollet till detta ärende som bilagorna 3 och 4.

3.2 Svenskt framtida deltagande i europeiskt rymdsamarbete under budgetåren 1986/87–1989/90

Mitt förslag: Sverige skall delta i samarbetet inom ESA samt i bilaterala projekt under budgetåret 1986/87 inom en ram av 170,6 milj. kr.

Bakgrund och skäl till mitt förslag: Verksamheten inom ESA styrs av ett antal beslut som fattades under första hälften av 1970-talet. Verksamheten omfattar två program som är obligatoriska för alla medlemsstater – grundprogrammet (infrastruktur) och det vetenskapliga programmet. Därutöver finns ett frivilligt program, tillämpningsprogrammet.

ESA:s tillämpningsprogram innehåller experimentella och preoperativa satellitprojekt för bl. a. telekommunikation, jordobservation, forskning och tillverkning i tyngdlöst tillstånd, utveckling av rymdtransportfaciliteter m. m.

Större delen av det på 1970-talet beslutade tillämpningsprogrammet har slutförts under 1980-talets första hälft. ESA:s råd sammankallades för möte på ministernivå i Rom i januari 1985. Vid detta ministermöte fastställdes en långtidsplan för organisationens verksamhet fram till 1990-talets slut. Planen innebär en mindre höjning av anslagen till de obligatoriska programmen samt därutöver ett nytt tillämpningsprogram med stark inriktning mot rymdstationsteknologi och bemannad rymdverksamhet.

Målet för det nya tillämpningsprogrammet är att uppnå europeiskt industriellt och tekniskt oberoende i rymden. Ett av målen för att uppnå detta mål är att som likaberättigad partner delta i det internationella samarbetet kring den planerade amerikanska rymdstationen till vilket Amerikas förenta stater inbjudit bl. a. ESA.

Stommen i det nya tillämpningsprogrammet utgörs av de tre s. k. basprojekten, Ariane 5, Columbus och Hermes, kring vilka ESA:s hela verksamhet kommer att koncentreras under det närmaste decenniet.

Ariane 5 är nästa generation av Ariane-raketerna och är planerad för att vid 1990-talets mitt (år 1994) kunna lyfta nyttolaster med en vikt av drygt 5 ton till s. k. geostationär bana samt ca 15 ton till rymdstationens bana. Detta innebär mer än en fördubbling av den nuvarande Ariane-raketens kapacitet. Kostnaden fram till år 1996 uppskattas totalt till knappt 17 miljarder kronor.

Rymdstationen Columbus är avsedd för experiment m. m. och konstruerad så att den skall kunna sammankopplas till den amerikanska rymdstationen, men skall även kunna fungera oberoende av denna. Till Columbus kommer obemannade plattformar att kunna anslutas. Plattformarna skall kunna förses med olika typer av experiment som kan bytas ut vid sammankopplingen till Columbus. Några av plattformarna kommer att läggas i banor över polerna och vara huvudsakligen avsedda för bild- och fjärranalysverksamhet. Den nuvarande ESA-planeringen utgår från att bilder och data skall kunna tas ned under plattformarnas passage över Esrange. Ett villkor för att Esrange skall användas som mottagningsstation för satellitdata är dock att Sverige deltar i Columbus-projektet. Totalkostnaden för Columbus fram till år 1996 uppskattas till ca 17 miljarder kronor.

Rymdfarkosten Hermes är planerad att vara färdig för provflygning år 1996. Hermes kommer att konstrueras för en, jämfört med den amerikanska rymdfärjan, mycket mångsidig och flexibel användning. En utgångspunkt vid projektets planering är att uppnå låg driftkostnad – ett av problemen med den amerikanska rymdfärjan är nämligen de höga kostnaderna för varje uppskjutning. Totalkostnaden för projektet fram till år 1996 uppskattas till drygt 10 miljarder kronor.

Under det år som gått sedan ministermötet har ESA:s planeringsarbete inriktats på att koordinera de tre basprojekten sinsemellan så att de skall utgöra delar av ett och samma projekt samt inriktas på övriga tillämpningsprojekt mot en användning inom ramen för de tre basprojekten.

Under den nu pågående planeringen har med undantag för Sverige och Irland samtliga ESA-medlemsländer, inkl. Norge och Österrike som blir medlemsländer i ESA 1987, förklarat sig beredda att delta i basprojekten och i flertalet av de övriga nya tillämpningsprojekten.

Jag bedömer det som angeläget att Sverige deltar i de s. k. basprojekten, även om detta inte kan ske fullt i den utsträckning som DFR föreslagit i sin långtidsplan och anslagsframställning. Det är även angeläget att Sverige deltar i andra mindre ESA-projekt på t. ex. telekommunikationsområdet i en sådan omfattning att fördelningen av ESA-uppdrag mellan de svenska rymdindustrierna kommer att bli balanserad.

Det är likaså angeläget att fortsätta det samarbete med Frankrike som

redan har inletts på fjärranalysområdet, för att trygga försörjning av data till Satellitbild AB i Kiruna.

För närvarande finns ett avtal mellan staten och företagen Saab Space AB, Ericsson Radio Systems AB och Volvo Flygmotor AB om gemensam finansiering av svensk rymdverksamhet vilket godkändes av regeringen år 1982. Avtalet anger att "Ettvart av företagen skall varje år lämna bidrag med ett belopp motsvarande 7% av summan av företagens faktureringar under föregående kalenderår för de beställningar företaget erhållit inom bilaterala eller multilaterala projekt där Sverige medverkar inom ramen för den finansiering av projektet i fråga som överenskommits med statens delegation för rymdverksamhet".

Tanken bakom det nuvarande avtalet var att industrin skulle avstå från sin vinst på denna typ av statligt finansierad FoU-verksamhet.

Sett ur statens synvinkel har avtalet givit en relativt liten återbäring till staten. I genomsnitt har industrins betalningar uppgått till ca 2,5 milj. kr. per år.

Ett viktigt mål för förhandlingarna med industrin har varit att industrin skulle ta ett ökat finansieringsansvar.

Trots att deltagandet i ESA:s program utgör stommen i svensk rymdverksamhet har företrädarna för industrin i förhandlingar tagit avstånd från att ta någon del av det därmed förknippade finansiella ansvaret. Denna hållning, som för den närmaste tiden på ett besvärande sätt begränsar utvecklingstakten i svensk rymdverksamhet, intar företagen med hänvisning till att övriga medlemsländer helt finansierar sitt ESA-deltagande med statliga medel och till att det europeiska rymdsamarbetet därmed främst inriktas på de forsknings- och teknikutvecklingsfaser i rymdteknikens utveckling, vilka föregår kommersialisering.

Även om det således för den nu aktuella programperioden inte varit möjligt att nå en överenskommelse om samfinansiering av de svenska insatserna måste en sådan enligt min uppfattning på sikt eftersträvas. Detta inte enbart av statsfinansiella skäl. Ett lika viktigt motiv är att rymdindustrin genom finansiella insatser i utvecklingsprojekt ges möjlighet att utifrån kommersiella bedömningar påverkar inriktningen på och omfattningen av svensk rymdverksamhet.

Jag återkommer strax till anslagsfrågan för budgetåret 1986/87.

3.3 Nationell rymdverksamhet

Mitt förslag: Staten och rymdindustrin finansierar i framtiden gemensamt viss nationell rymdverksamhet med sådan fördelning att staten betalar 40 % och industrin 60 %. Därutöver bör viss nationell rymdverksamhet som finansieras helt av staten bedrivas. Under budgetåret 1986/87 bör den nationella verksamheten bedrivas inom en ram av 34 milj. kr.

Bakgrund och skäl till mitt förslag: I samband med de förhandlingar som förts mellan företrädare för staten och rymdindustrin har olika former för samfinansiering av den framtida rymdverksamheten diskuterats.

Som resultat av de förhandlingar, som jag tidigare informerat om, har en principöverenskommelse träffats om att industrin skall finansiera viss del av det nationella rymdprogrammet. Denna del av programmet syftar speciellt till att stärka rymdindustrins internationella konkurrenskraft. Totalt under fyraårsperioden skall industrin bidra med 60 milj. kr. till detta program och staten skall bidra med 40 milj. kr. I samband med att denna finansieringsöverenskommelse träder i kraft skall det nuvarande "7%-avtalet" om gemensam finansiering upphöra att gälla. Jag återkommer strax till de anslagsfrågor som föranleds av överenskommelsen.

Beslut om inriktning av det nationella samfinansierade industriutvecklingsprogrammet och beslut om medelsanvändning i den samfinansierade verksamheten anser jag bör överlätas till den industrikommitté som inrättats under DFR. Denna är för närvarande sammansatt av tre ledamöter som utses av svensk rymdindustri och två ledamöter som utses av staten. Utöver denna samfinansierade verksamhet behöver viss annan nationell rymdverksamhet (främst på fjärranalysområdet) bedrivas med statlig finansiering.

Totalt beräknar jag att den nationella verksamheten bör bedrivas inom en ram av 34 milj. kr.

3.4 Tele-X-projektet

Min bedömning: En arbetsgrupp bör tillsättas för att utreda hur Tele-X-projektets kommersiella möjlighet skall tas till vara på bästa sätt. En diskussion bör föras med intressenterna i Tele-X om staterna själva skall ta försäkringsansvaret för Tele-X.

Bakgrund och skäl till min bedömning: Tele-X-projektet löper ur teknisk och ekonomisk synpunkt helt planenligt. Vissa förskjutningar i tidsplaneringen har dock skett i förhållande till den ursprungliga tidsplanen. För närvarande är uppskjutningen planerad till sommaren 1987. Den främsta orsaken till de uppkomna förseningarna ligger i förskjutningar i tidsplanen för de tysk-franska s. k. TVSAT- och TDF1-projekten. Dessa projekt och Tele-X-projektet utnyttjar samma s. k. plattformskonstruktion och därmed delvis samma resurser för konstruktion, tillverkning och testning. Förseningar i de tysk-franska projekten förskjuter således Tele-X-projektets tidsplan. Det ligger dock en fördel i att dessa projekt ligger före Tele-X i tidsprogrammet. Lösningar på konstruktions- och driftproblem kan då på ett fördelaktigt sätt utnyttjas vid arbetet på Tele-X. Som jag nämnde tidigare ligger projektet väl inom de ekonomiska ramar som ställts upp. Ett problem i detta sammanhang är dock frågan om försäkring av satelliten vid uppskjutningen. Medel för detta är ej inkluderade i projektets totalram, 1250 milj. kr (1982 års prisnivå). Genom de problem som inträffat vid uppsändning av satelliter med den amerikanska rymdfärjan och med den europeiska Ariane-raketen har premien för detta slags försäkring ökat till ca 30 % av försäkringsbeloppet. I detta läge finns anledning att överväga om de engagerade staterna själva skall ta försäkringsansvaret för Tele-X.

Jag avser att inleda en diskussion med övriga intressenter i Tele-X-projektet om denna fråga.

När det gäller användningen av Tele-X-satelliten kan nämnas att regeringarna i Finland, Island, Norge och Sverige inom nordiska ministerrådet har beslutat att som ett led i etableringen av ett utökat radio- och TV-samarbete via satellit i Norden i en inledande försöksverksamhet under tre år använda TV-kapaciteten i Tele-X.

Enligt en bilaga till överenskommelsen mellan Sverige och Norge om samarbete på telesatellitområdet skall det av televerken i Sverige och Norge ägda företaget Nordiska Telesatellitaktiebolaget (Notelsat) överta Tele-X-satelliten med tillhörande jordsegment om Tele-X efter en inledande experimentperiod övergår i preoperativt eller operativt bruk. Villkoren för överlåtelsen skall fastställas efter förhandlingar mellan Notelsat och Inköpsbolaget, som upphandlar och sätter satelliten i drift i bana. Överlåtelsen skall ske till ett marknadsvärde, framräknat med hänsyn till det trafikala värdet för Notelsat.

Jag har på olika sätt erfarit att det finns delade uppfattningar om hur Tele-X-projektet bör utvecklas kommersiellt. Bl. a. har från svensk rymdindustris sida framförts önskemål om att en arbetsgrupp tillsätts med företrädare för industriföretagen och regeringen, för att förutsättningslöst utreda projektets kommersiella möjligheter.

Jag avser efter samråd med chefen för kommunikationsdepartementet att tillsätta en arbetsgrupp för att utreda hur Tele-X-projektets kommersiella möjligheter skall tas till vara på bästa sätt. I anslutning till gruppens arbete kan det finnas anledning att överväga om avtalen beträffande Tele-X bör förändras i fråga om formerna för driften av systemet. Därvid bör även de ekonomiska, industri- och telepolitiska effekterna av en sådan eventuell förändring bedömas.

Den fortsatta behandlingen av frågan bör ske efter samråd med ägarintressenter och andra berörda intressenter i de länder som deltar i projektet.

4 Hemställan

Jag hemställer att regeringen föreslår riksdagen att

1. godkänna de allmänna riktlinjer för rymdverksamheten som jag förordat (avsnitt 3.1),
2. godkänna vad jag föreslagit om svenskt deltagande i det europeiska rymdsamarbetet (avsnitt 3.2),
3. godkänna vad jag föreslagit om den nationella rymdverksamheten (avsnitt 3.3).

Vidare hemställer jag att regeringen bereder riksdagen tillfälle att

4. ta del av vad jag anfört om Tele-X-projektet (avsnitt 3.4).

TOLFTE HUVUDTITELN

F. Teknisk utveckling m. m.

F 4. Europeiskt rymdsamarbete m. m.

1984/85 Utfall	148 736 258
1985/86 Anslag	135 423 000
1986/87 Förslag	175 000 000

DFR är enligt sin instruktion (1977:1066, omtryckt 1982:1068) central förvaltningsmyndighet för frågor som gäller den svenska rymd- och fjärranalysverksamheten. DFR är även kontaktorgan med internationella organisationer, särskilt ESA, och utländska institutioner inom sitt verksamhetsområde.

DFR har sju ledamöter, varav en heltidsanställd ordförande som även är chef för DFR.

Under DFR har tre kommittéer inrättats med uppgift att bereda ärenden rörande rymdforskning, fjärranalys resp. rymdindustriell policy och utveckling.

Det statsägda Rymdbolaget svarar för verkställande funktioner inom svensk rymdverksamhet, såsom att tekniskt genomföra de nationella rymdforsknings- och fjärranalysprogrammen, att driva försöksfältet Esrange och en mottagningsstation för bilder från fjärranalyssatelliter samt för främjande av marknadsföringen av svensk industriell kompetens inom rymdområdet. Bolagets verksamhet utgörs till stor del av uppdrag från DFR.

DFR:s verksamhet är uppdelad på följande program:

- Myndighetsuppgifter
- Nationell rymdverksamhet
- Europeiskt rymdsamarbete

Följande sammanställning ger en ekonomisk översikt av verksamheten inom anslaget Europeiskt rymdsamarbete m. m. (1 000-tal kr.):

Program/Delprogram	1984/85 Utfall	1985/86 ¹ Anslag	1986/87 ² Beräknar	
			Delegatio- nen	Före- draganden
Myndighetsuppgifter	4 042	4 182	4 434	4 400
Nationell rymdverksamhet/ industriutveckling	17 116	22 400	0 ³	0 ³
Europeiskt rymdsamarbete	127 578	108 841	220 404	170 600
Summa anslag	148 736	135 423	224 838	175 000

¹ 1984 års prisnivå.

² 1985 års prisnivå.

³ DFR har föreslagit att delprogrammet Nationell rymdverksamhet fortsättningsvis finansieras över ett eget anslag.

Statens delegation för rymdverksamhet

Program Myndighetsuppgifter

Inom programmet Myndighetsuppgifter sker den planering och det övriga administrativa arbete som erfordras för DFR:s verksamhet inkl. bevakning av de svenska intressena i ESA.

Arbetet inom programmet utförs av såväl DFR:s personal som av Rymdbolaget i form av uppdrag från DFR. DFR hade vid utgången av budgetåret 1984/85 nio anställda.

Totalt beräknar DFR 4 434 000 kr. under programmet för budgetåret 1986/87.

Program Nationell rymdverksamhet

Programmet Nationell rymdverksamhet omfattar projekt inom områdena rymdforskning, fjärranalys och industriutveckling. Programmet omfattar även Tele-X-projektet och driften av Esrange (Kiruna). Från detta anslag finansieras delprogrammen Industriutveckling och delvis Fjärranalysprogrammet.

DFR:s stöd till fjärranalysverksamhet har sedan budgetåret 1979/80 koncentrerats mot utvecklingsprojekt rörande överföring, bearbetning och tolkning av satellitdata avseende mark- och vegetationsområden. Utrymme för detta har skapats dels genom en minskning av insatserna på havs- och atmosfärsidan där en ökad användarfinansiering har uppnåtts, dels genom att resursökningen nästan helt tagits i anspråk för denna profilering.

Teknikutvecklingen inom fjärranalysområdet bör liksom tidigare inriktas på utveckling av system för bearbetning av satellitdata till lättanvända standardprodukter. Data från fjärranalyssatelliterna SPOT och Landsat väntas i fortsättningen vara av dominerande betydelse i detta sammanhang.

En diskussion pågår om möjligheterna för Sverige att i samarbete med andra länder ta initiativ till utveckling av ett satellitsystem med uppgift att i fredsbevarande syfte övervaka krisområden. DFR anser att kompetensen hos svensk industri i dag är så hög att den kan medverka vid utvecklingen av ett sådant satellitsystem. Rymdbolagets kompetens och utrustning för bildbearbetning av fjärranalysdata innebär att bolaget kan utvärdera data från sådana satelliter. DFR finner det därför naturligt att i samarbete med berörda myndigheter starta en studie av de tekniska möjligheterna att utveckla en "fredssatellit".

DFR föreslår vidare att medel avsätts för fjärranalystillämpningar och utveckling av fjärranalysapparatur i samma omfattning som tidigare.

Delprogrammet *Industriutveckling* har till mål att bygga upp tekniskt kunnande och erfarenhet för att utveckla den svenska rymdindustrin med syfte att skapa en lönsam rymdsektor och tillföra svenskt näringsliv avancerad teknik. Speciellt skall svensk industris förmåga att utveckla och tillverka produkter samt tillhandahålla tjänster med rymdteknisk anknytning stimuleras.

Totalt räknar DFR med att den del av kostnaderna för programmet Nationell rymdverksamhet, som budgetåret 1986/87 skall belasta detta anslag, kommer att uppgå till 69 596 000 kr. DFR föreslår att anslaget ges karaktären av ett reservationsanslag.

Program Europeiskt rymdsamarbete

Programmet Europeiskt rymdsamarbete omfattar Sveriges deltagande i ESA:s verksamhet samt bilaterala europeiska samarbetsprojekt inom rymdområdet. Programmet innehåller såväl vetenskapliga projekt som tillämpningsprojekt.

Sverige deltar i ESA:s grundprogram (obligatoriskt), ESA:s vetenskapliga program (obligatoriskt) och ESA:s tillämpningsprogram. Grundprogrammet omfattar allmänna studier, teknisk forskning, drift av markstationer (bl. a. den på Esrange) samt inköp och underhåll av tekniska basresurser. I kostnaden för ESA:s grundprogram har inkluderats en föreslagen allmän höjning av programmet fr. o. m. år 1985 innebärande en kostnads-höjning om 1,4 milj. kr för Sverige. ESA:s vetenskapliga program innehåller egna vetenskapliga satellitprojekt och samarbetsprojekt med andra rymdorganisationer. ESA:s tillämpningsprogram innehåller experimentella och preoperativa satellitprojekt för telekommunikation och jordobservation samt utveckling av rymdtransportfaciliteter. Dessutom ingår program för system- och teknikutveckling samt förstudier av framtida projekt. Medlemsländerna medverkar på eget initiativ i tillämpningsprogrammen. I varje program fördelas verksamheterna i form av uppdrag till medverkande länders industri i proportion till resp. lands finansieringsåtagande.

Förutom ESA-samarbetet deltar Sverige i:

- SPOT tillsammans med Frankrike och Belgien. Projektet avser utveckling och drift av en fjärranalyssatellit, SPOT 1, som sändes upp i februari 1986. Saab Space AB har utvecklat datorn ombord, vilken senare i modifierad form avses att utnyttjas även i Ariane-4-raketen. Inom projektet har en markstation byggts upp vid Esrange i Kiruna. Samarbetet omfattar ytterligare en satellit, SPOT 2, med planerad uppsändning år 1987. DFR bedömer det som sannolikt att samarbete kring två ytterligare satelliter, SPOT 3 och 4, aktualiseras under budgetåret 1985/86. Några kostnader för Sverige under detta budgetår beräknas dock inte uppstå.
- Antenn till satellitradar tillsammans med Västtyskland. Projektet, som är i sin slutfas, avser teknisk utveckling hos Ericsson Radio Systems AB och Dornier av kolfiberantenner till satellitradar. Ericsson Radio Systems AB och Dornier har som en följd av projektet utvalts att leverera en antenn till ESA:s fjärranalyssatellit ERS-1.

DFR har i anslagsframställningen redovisat förslag till inriktning av verksamheten och lämnat förslag på ett antal nya tillämpningsprojekt inom ESA, i vilka svenskt deltagande kan övervägas.

DFR planerar även att föreslå ett utökat svensk-franskt samarbete dels avseende SPOT 3 och 4, dels avseende rymdfarkosten Hermes.

Preliminärt föreslår DFR att Sverige deltar i ESA:s program under budgetåret 1986/87 med en jämfört med tidigare ökad finansieringsandel. I budgetförslaget ingår de tidigare nämnda förslagen om utökningarna av ESA:s grund- och vetenskapsprogram.

Totalt beräknar DFR 220 404 000 kr. under programmet för budgetåret 1986/87.

Föredragandens överväganden

Jag har nyss redogjort för mina förslag beträffande det europeiska rymd-samarbetet. Totalt beräknar jag för ESA-samarbete och bilateralt samarbete 170,6 milj. kr. för budgetåret 1986/87.

Enligt riksdagens beslut har regeringen bemyndigats att ikläda staten ekonomiska förpliktelser för åtaganden inom rymd- och fjärranalysområdet med betalningar under kommande budgetår. Jag beräknar att regeringen vid utgången av budgetåret 1985/86 inom ramen för tidigare bemyndiganden kommer att ha fattat beslut om projekt i sådan omfattning att bemyndigandeskulden vid budgetårets utgång uppgår till 228 milj. kr. Uttrycket bemyndigandeskuld används för att ange vilka framtida betalningsåtaganden från riksdagens sida som föreligger vid en viss tidpunkt. Vid utgången av budgetåret 1986/87 beräknar jag att den utgående bemyndigandeskulden kommer att uppgå till 820 milj. kr. Under budgetåret 1986/87 kan nya projekt aktualiseras med betalningar under kommande budgetår inom en ram av 720 milj. kr.

Den nuvarande organisationen för de industripolitiskt motiverade insatserna på rymdområdet gavs en interimistisk karaktär i besluten med anledning av prop. 1972: 48 (NU 37, rskr. 216). Av den särskilda utredning som genomförts och vars resultat jag redogör för senare (bilaga 2) framgår att utredarna inte finner anledning att nu föreslå några förändringar i den ansvarsfördelning som enligt samstämmiga uppgifter i stort fungerar väl. Rymdbolaget har under de gångna åren utvecklat en omfattande kompetens, bl. a. på fjärranalys- och telekommunikationsområdena. Den analys som gjorts av Rymdbolagets affärsmöjligheter har visat att bolaget har en betydande kommersiell potential i sin fjärranalysverksamhet. Genom den nyligen lyckade uppskjutningen av fjärranalysatelliten SPOT får dotterbolaget Satellitbild AB möjlighet att demonstrera fjärranalysens tekniska och kommersiella möjligheter.

Beträffande kansliet vid delegationen påtalar utredarna att en förstärkning av DFR:s tekniska kompetens genom en personalökning bör övervägas. Jag delar denna uppfattning och anser att ett löneutrymme bör skapas för ytterligare två handläggartjänster vid DFR. Jag anser att minst en av dessa tjänster bör besättas med en person som har hög teknisk kompetens på rymdområdet.

Vidare anser jag att DFR bör samarbeta närmare med styrelsen för teknisk utveckling och andra industripolitiska organ för att gemensamt med dessa utveckla sin förmåga att överblicka, planera och koordinera industripolitiska insatser för teknisk utveckling.

För DFR:s myndighetsuppgifter har jag beräknat 4,4 milj. kr. för budgetåret 1986/87.

Jag finner det angeläget att vidareutveckla Rymdbolagets roll och anpassa denna till den framtida situationen på rymdområdet, som kommer att präglas av en växande andel kommersiella verksamheter och fler aktörer. Rymdbolagets framtida affärsidé bör vara förenlig dels med statens behov av en resurs för att verkställa statliga satsningar på rymdområdet, dels med de genom övrig nordisk rymdverksamhet skapade behoven av resurser för planering, projektering och upphandling.

Hemställan

Jag hemställer att regeringen föreslår riksdagen att

1. till *Europeiskt rymdsamarbete m. m.* för budgetåret 1986/87 anvisa ett förslagsanslag av 175 000 000 kr.,
2. bemyndiga regeringen att under budgetåret 1986/87 ikläda staten nya förpliktelser inom europeiskt rymdsamarbete om högst 720 000 000 kr.

F 19. Nationell rymdverksamhet

Nytt

1986/87 Förslag	34 000 000
-----------------	------------

Föredragandens överväganden

Jag har nyss redogjort för mina förslag beträffande den nationella rymdverksamheten. Medel för att finansiera den statliga delen av verksamheten bör anvisas över ett nytt reservationsanslag, som ersätter dels anslagsposten Rymdverksamhet under anslaget F 1. Styrelsen för teknisk utveckling: Teknisk forskning och utveckling, dels den nationella delen av anslaget F 4. Europeiskt rymdsamarbete m. m. Jag förordar att det nya anslaget förs upp med 34 milj. kr. i 1987 års prisläge för budgetåret 1986/87. Samtidigt bör anslaget F 1. Styrelsen för teknisk utveckling: Teknisk forskning och utveckling för budgetåret 1986/87 minskas med 17,1 milj. kr. i förhållande till vad som föreslagits i prop. 1985/86: 100 bil. 14 och således föras upp med 655 445 000 kr.

Under budgetåret 1986/87 kan nya projekt komma att aktualiseras med betalningar under kommande budgetår inom en ram av 40 milj. kr.

Hemställan

Jag hemställer att regeringen föreslår riksdagen att

1. till *Nationell rymdverksamhet* för budgetåret 1986/87 anvisa ett reservationsanslag av 34 000 000 kr.,
2. till *Styrelsen för teknisk utveckling: Teknisk forskning och utveckling* för budgetåret 1986/87 anvisa ett med 17 100 000 kr. minskat anslagsbelopp jämfört med vad som föreslagits i prop. 1985/86: 100 bil. 14,

3. bemyndiga regeringen att under budgetåret 1986/87 ikläda staten nya förpliktelser på det nationella rymdområdet om högst 40 000 000 kr.

Prop. 1985/86: 127

6 Beslut

Regeringen ansluter sig till föredragandens överväganden och beslutar att genom proposition förelägga riksdagen vad föredraganden har anfört för de åtgärder och det ändamål som föredraganden har hemställt om.

Statens delegation för rymdverksamhet långtidsplan för rymdverksamheten åren 1985–1991

I långtidsplanen redovisar statens delegation för rymdverksamhet (DFR) inledningsvis motiven för det statliga engagemanget i svensk rymdverksamhet. Därefter görs en beskrivning av den internationella utvecklingen på rymdområdet. I rapporten konstaterar DFR att i stort styrs utvecklingen inom rymdområdet av strategiska beslut av stormakterna med verkningar flera decennier in i framtiden. Exempel på sådana beslut är Sovjetunionens Sputnik, Apollo- och rymdskyttelprogrammen i Amerikas Förenta Stater och det europeiska Ariane-programmet. Vidare har det i Amerikas Förenta Stater nyligen fattats beslut om att en permanent bemannad rymdstation skall konstrueras och sändas upp i början av 1990-talet.

I Europa står vi inför beslut av samma dignitet. 1973 års rymdöverenskommelse inom ESA, som omfattade bl. a. beslut att genomföra Ariane- och Spacelabprogrammen, har uppfyllt sina mål. Samtidigt som DFR formulerade sin långtidsplan definierades inom ESA en målsättning för verksamheten fram till år 2000 fastställas.

Schematiskt kan den utvecklingen vi hittills haft beskrivas enligt följande:

- 1960-talet: rymdforskningsprojekt förbereder industrin för rymdtillämpningar,
- 1970-talet: rymdtillämpningar förbereder industrin och avnämarna för rymdverksamhetens kommersialisering,
- 1980-talet: rymdverksamheten kommersialiseras och strategin för den framtida utvecklingen växer fram.

Rymdverksamheten under 1960- och 1970-talen har till stor del utvecklats utgående från de tekniska möjligheterna och kan därför sägas vara huvudsakligen teknikdriven.

Under 1980-talet förväntas flera sektorer av verksamheten inom rymdområdet gå in i en ny fas som innebär en anpassning till marknadens behov, vilket är naturligt och nödvändigt om kommersiell verksamhet skall kunna etableras. Det är också naturligt att det är industrin som i första hand tar ansvar för en sådan marknadsanpassning och driver den del av rymdverksamheten som är kommersiellt mogen. De statliga insatserna inriktas till största delen mot forskning och teknisk utveckling inom de sektorer som ännu inte kan drivas kommersiellt, och som en långsiktig förberedelse inför framtiden. Detta utesluter dock inte att de statliga insatserna i vissa fall omfattar industriarbete som ligger nära kommersiella tillämpningar. I sådana fall avser de statliga insatserna att underlätta en marknadsintroduktion och att minska industrins risktagande.

Det är också under 1980-talet som man behöver ta de strategiska besluten inför 1990-talet och 2000-talet. Val måste göras mellan stora och tekniskt komplicerade rymdprojekt med lång genomloppstid, t. ex. bemannade eller obemannade rymdstationer, industriell tillverkning i rymden, stora sammanlänkade kommunikationssatelliter ("antenna farms") och satelliter som kan repareras i rymden.

Sverige påverkas av denna utveckling och vi måste utforma vår egen rymdverksamhet så att vi inriktar våra begränsade resurser mot de projekt och verksamhetsområden som passar oss bäst.

Beträffande nuläget för den svenska rymdverksamheten konstaterar DFR att fem år efter det att riktlinjerna för den svenska rymdverksamheten lades fast, kan man slå fast att det svenska rymdprogrammet i allt väsentligt genomförts på det sätt som angavs år 1979.

Tele-X-projektet har startats och omfattar utöver direktsänd radio och TV även data- och videoöverföring. Inom Tele-X-projektet har såväl Ericsson Radio Systems AB som Saab Space AB systemansvar. Saab Space AB har dessutom totalansvar för Viking-satelliten.

Ett nationellt projektinriktat teknologiprogram har inrättats.

Inom det nationella fjärranalysprogrammet har praktiskt demonstrerats en rad fjärranalystillämpningar.

Utöver den ovan beskrivna verksamheten har ett vitalt grundforskningsprogram genomförts inom områdena geokosmofysik, meteorologi, astrofysik och materialforskning.

Beträffande den framtida inriktningen av verksamheten anser DFR att Sverige inte bör söka tävla med stormakterna i deras ambition att leda utvecklingen längs hela den tekniska frontlinjen inom rymdområdet. Vi kan däremot lämna viktiga bidrag till utvecklingen och för egen del dra nytta av de framsteg som görs. Vissa av de motiv som driver stormakterna inom rymdområdet har begränsad aktualitet för Sverige, t. ex. militärstrategiska överväganden samt omsorg om den nationella prestige och i samband därmed ambitionen att leda en historisk utveckling. Däremot är det övergripande målet för ESA-samarbetet viktigt för oss – nämligen att vidmakthålla ett rymdpolitiskt oberoende av supermakterna. Detta utesluter inte att vi i första hand måste se pragmatiskt på utvecklingen. Det primära är att utveckla vår industris möjligheter att konkurrera inom de nya sektorer som öppnas samt att dra nytta av de nya tillämpningsmöjligheter som uppstår.

Till skillnad från stormakterna har vi inte de ekonomiska förutsättningarna att behärska alla delar av rymdtekniken. Vi måste söka internationellt samarbete och för egen del söka identifiera de nischer för svensk industri som passar väl in i en industriell strategi som är förankrad i nationella tillämpningar och behov. Forskningssatelliten Viking, telesatelliten Tele-X och deltagandet i den franska fjärranalyssatelliten SPOT är bra exempel på element i en sådan strategi.

Det internationella rymdsamarbetet inom ESA:s ram är en viktig bas för svensk rymdverksamhet. Genom ESA-samarbetet tvingas svensk industri hävda sig i hård europeisk konkurrens. Vidare kan Sverige till relativt låg kostnad bli likaberättigad part i stora och avancerade utvecklingsprojekt, som lägger en grund för framtida tillämpningar.

För svensk del måste ESA-samarbetet dock kompletteras med nationella och bilaterala rymdprojekt. Endast därigenom kan svensk industri förvärva den kompetens på systemnivå som krävs för att de industri- och allmänpolitiska motiven för svensk rymdverksamhet skall kunna realiseras. Det bör därvid speciellt framhållas att de projekt som är mest

tillämpningsinriktade och kommersiellt intressanta i regel genomförs just nationellt eller av effektivitetsskäl med några få deltagande länder.

I Europa driver särskilt Tyskland och Frankrike linjen att ESA är en organisation för forsknings- och utvecklingsbetonade projekt, medan de projekt som ligger närmare ett kommersiellt utnyttjande genomförs nationellt eller bilateralt.

För svensk del kan situationen sammanfattas sålunda:

ESA-samarbetet är nödvändigt för att den svenska industrin skall kunna få del av den långsiktiga teknologiutvecklingen och uppnå kommersiell konkurrenskraft.

Beskrivningen av nuläget visar att 1979 års mål har uppnåtts eller är på väg att uppnås. En slutvärdering totalt sett är beroende av hur Tele-X-projektet lyckas.

Anslagskonsekvenserna (för industridepartementet) för långtidsplanens tre alternativ framgår av tabellerna 1–3 (milj. kr. i 1984 års prisnivå).

Tabell 1 (Alternativ 1)

Anslag	Budgetår					
	85/86	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91
F1	19	23	27	33	39	47
F4						
Europeiskt rymdsamarbete	152	275	411	428	428	424
Summa	171	298	438	461	467	471

Tabell 2 (Alternativ 2)

	85/86	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91
F1	19	21	23	25	28	31
F4	152	232	354	371	357	353
Summa	171	253	377	396	385	384

Tabell 3 (Alternativ 3)

	85/86	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91
F1	19	20	21	22	23	24
F4	152	222	299	316	303	296
Summa	171	242	320	338	326	320

Sammanfattningsvis noterar DFR:

1. Genom de beslut statsmakterna fattat om svensk rymdverksamhet – senast 1979 – har en hög vetenskaplig och industriell kompetens byggts upp inom området. Sverige har även bidragit till och dragit nytta av arbetet på att bygga upp en oberoende västeuropeisk rymd-kompetens. Vi måste nu gå vidare med aktiva insatser för att ytterligare höja kompetensnivån och det forsknings- och industripolitiska utbytet.

Rymdverksamheten svarar mot behov inom grundforskning, informationsteknologi och miljöövervakning – för att nämna några områden. Den ställer krav på avancerad utveckling inom t. ex. mikroelek-

- tronik, datateknik, kommunikationsteknik. Programförslagen i föreliggande plan utnyttjar offensivt detta samspel mellan användarbehov och högt ställda teknikkraV. Syftet därmed är att ta till vara rymdverksamheten som stimulans vid omvandlingen av industrin i högteknologisk riktning och vid anpassningen av näringslivet till nya marknader. Genom att rymdverksamheten arbetar i den tekniska utvecklingens frontlinje inmutas ny kunskap, nya idéer och ny teknik för att möta framtidens behov inom samhället i dess helhet.
2. Rymdverksamheten i Sverige har en ändamålsenlig organisation, där all statligt finansierad aktivitet är samlad under en myndighet med ansvar för såväl grundforskning som tillämpning och uppbyggnad av industriell styrka inom området. Härigenom sker en effektiv koppling mellan forskning, utveckling och tillämpning redan på planeringsstadiet.
 3. Det genomgående draget för programmet fram till 1990-talets början bör vara att utnyttja vinsterna av 1979 års beslut, så att möjligheterna till en industriell förnyelse baserad på rymd- och fjärranalysteknologi bevaras och så att dessa vinster nu omsätts kommersiellt. För tillämpningsprogrammets del betyder detta:
 - Tele-X-satsningen fullföljs och ges möjlighet att bli en kommersiell framgång. Detta kräver ej nya ekonomiska resurser.
 - Industrins ökade kompetens vad gäller små lågkostnadssatelliter utnyttjas i kombination med Esrange som kontroll- och datamottagningsstation. Möjligheterna att definiera nya projekt som kan leda till kommersiell verksamhet analyseras och tas till vara.
 - Utvecklingen av fjärranalystillämpningar mot kommersiellt utnyttjande fortsätts.
 4. Satsning på grundforskning i vid bemärkelse (inkl. fjärranalys, materialforskning och livsvetenskaperna) fortsätts därför att grundforskningen allttjämt kommer att spela en roll som kravställare och som spjutspets mot nya områden och ny kunskap. För den framtida utvecklingen inom ännu ej etablerade områden är forskningen nödvändig.
 5. Satsning på internationellt samarbete (huvudsakligen ESA) fortsätts. Därigenom vinnns tillgång till internationell nyutveckling och internationell kunskapsbank.
 6. Den ekonomiska bruttonivån för programmet bör stabiliseras på nivån 570 milj. kr. per år i 1984 års priser (Alt 1)".

Remissinstansernas yttrande

Efter remiss har yttrande över långtidsplanen avgetts av överbefälhavaren (ÖB), försvarets forskningsanstalt (FOA), televerket, Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI), statens naturvårdsverk (SNV), statens lantmäteriverk (LMV), styrelsen för teknisk utveckling (STU), naturvetenskapliga forskningsrådet (NFR), flygtekniska försöksanstalten (FFA), Ericsson Radio Systems AB, Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), Landsorganisationen i Sverige (LO), Saab Space AB, Sveriges Industriförbund och Volvo Flygmotor AB.

I stort sett är remissinstanserna positiva till det förslag till framtida inriktning som DFR har utarbetat. I den mån långtidsplanens ekonomiska ramar i stort kommenteras lämnas stöd för alternativ 1.

Flera av remissinstanserna kommenterar endast de områden inom rymdverksamheten som är av speciellt intresse för dem. Televerket kommenterar således endast telekommunikationsområdet i sitt yttrande.

Televerket är positivt inställt till satsningar som kan resultera i nya konkurrenskraftiga telekommunikationstjänster men delar dock ej långtidsplanens bedömningar beträffande de ekonomiska beräkningar som gjorts beträffande lönsamheten att överföra datatrafik via satellit inom ett område så begränsat som Norden. Vidare görs bedömningen att beträffande rundradio/TV så kommer det att finnas ett långsiktigt behov av satellitdistribution som komplement till markbundna system. Fördelen att tidigt och direkt kunna täcka hela Nordens yta är uppenbar. Verket anser att det helt klart finns en exportmarknad för satellitsystem för "andra tjänster" av Tele-X eller Mailstar-typ, dock främst till u-länder. Satsningen är motiverad om en marknad kan konstateras. Beträffande ekonomisk inriktning anser televerket att en större andel bör satsas på ESA-projekt och mindre på nationella/nordiska projekt.

ÖB, FOA, SMHI, SNV och LMV inskränker huvudsakligen sina synpunkter till fjärranalysområdet. FOA ser gärna en satsning på svenska satelliter för fjärranalys, kommunikation och spaning. FOA framhåller vikten av en bred förankring av det nationella rymdprogrammet.

SMHI anser att fjärranalysområdet borde prioriteras och borde fått större tyngd i planen.

STU anser att det är värdefullt att DFR lägger vikt vid ett fortsatt internationellt samarbete. STU efterlyser dock en avvägningsdiskussion beträffande föreslagna satsningar med angivande av explicita prioriteringar. Beträffande ekonomisk nivå anser STU i och för sig att ökningsalternativet är angeläget, men måste jämföras med andra satsningar som är strategiskt viktiga för svensk industri.

FFA lägger vikten vid hypersonisk forskning, vilken man anser borde ha större utrymme i planen.

Studie av organisationen för de industripolitiskt motiverade insatserna på rymdområdet

Vid halvårsskiftet 1985 uppdrog industridepartementet åt två konsulter att göra en översyn av "den svenska organisationen för de industripolitiska insatserna på rymdområdet". Efter avslutat uppdrag har konsulterna avlämnat en rapport till industridepartementet.

Uppdraget skulle ses mot bakgrunden av:

- att svensk rymdverksamhet upplevt en mycket expansiv period,
- att de belopp som satsas från statens sida är avsevärda, särskilt genom Tele-X-projektets start,
- att den statsfinansiella situationen kräver nedskärningar inom många områden,
- att den organisation som valdes för rymdverksamheten 1972 betraktades som interimistisk och skulle omprövas efter viss tid.

Organisationsöversynen skulle också ses mot bakgrunden av ett uttalande i budgetpropositionen 1983/84 (prop. 1983/84: 100 bil. 14).

"En översyn bör göras av hur insatserna i dag inom industridepartementets område avseende dels rymdområdet, dels STU:s tekniska forskning och utveckling bättre skall kunna samordnas".

Detta innebar att möjligheten att helt eller delvis överföra statens delegation för rymdverksamhet (DFR) uppgifter till styrelsen för teknisk utveckling (STU) skulle beaktas.

Organisationsöversynen har genomförts av Harry Kaplan och Gunnar Pihlgren på Bohlin & Strömberg AB. Huvuddelen av arbetet har varit förlagt till september och oktober 1985. Konsulterna har haft fortlöpande kontakter med en referensgrupp med representanter från industri- resp. finansdepartementen.

I rapporten noteras att på den statliga sidan är DFR och Rymdbolaget huvudaktörer. Genom konstruktionen med en delegation och ett aktiebolag önskade man vid bildandet skilja myndighetsuppgifterna från de exekutiva funktionerna. Bedömningen var att ett bolag med dess större rörelsefrihet skulle ha större förmåga att fungera som projektledare för komplicerade rymdprojekt än en myndighet. Samtidigt betraktades det som olämpligt att överlåta direkta myndighetsuppgifter på ett bolag. (DFR fungerar enligt utredarna som forskningsråd och som ett slags luftfartsverk för svenska rymdfarkoster). Denna organisatoriska lösning är annorlunda än den lösning andra länder valt, där DFR:s och Rymdbolagets funktioner vanligen är förenade i en statlig myndighet. Dock överväger man i flera andra länder att ändra sin organisation i riktning mot den svenska modellen, t. ex. i Storbritannien, Österrike, Spanien, Italien, Norge och Finland. Några liknande konstruktioner har inte heller prövats inom andra områden i Sverige. Möjligen kan en parallell dras med delegationen för atomenergi-frågor och AB Atomenergi.

Utredarna ansåg att följande frågor var grundläggande:

1. Är nuvarande organisation och beslutsprocesser mest effektiva ur samhällets synpunkt? Hur sker avvägningen mellan rymdforskning och annan forskning: mellan industripolitiska insatser på rymdområdet och andra industripolitiska insatser? Vilka "arenor" finns för diskussion och värdering av olika intressenters krav och önskemål?
2. Tillgodoser nuvarande organisation kraven på hög inre effektivitet? Hur väljs projekt? Hur värderas projekt? Hur fungerar beslutsprocesserna inom DFR-Rymdbolaget?

Utredarna har värderat följande organisationsalternativ;

- A. Nuvarande organisation.
- B. Nuvarande organisation förändrad så att DFR förstärks med ytterligare egen expertis för projektberedning och utökad egen andel bevakning av ESA-organisationen.
- C. Samma som alternativ B fast med den skillnaden att även projektledning överförs från Rymdbolaget till DFR.
- D. Nuvarande organisation förändrad så att DFR reduceras med området grundforskning som tillförs NFR.
- E. En kombination av B och D.
- F. En kombination av C och D.
- G. DFR-funktionen inlemmad i STU.
- H. DFR-funktionen uppdelad på industridepartementet och Rymdbolaget.

Utredarna sammanfattar sina bedömningar på följande sätt:

"Enligt vår bedömning arbetar DFR-Rymdbolaget med god inre effektivitet. Ärendegångar för olika typer av projekt såsom de beskrivits för oss har studerats. De tar enligt vår mening god hänsyn till berörda intressenters intressen utan att därför vara onödigt tungrodda eller byråkratiska. Beslutsprocesserna inom DFR-Rymdbolaget uppges av berörda aktörer fungera i stort sett väl. Dock har efterlysts mer intensiva strategiska diskussioner inom DFR, och en bättre disposition av disponibel tid på stora resp. små ärenden. Vi vill också understryka betydelsen av att projektrapporteringen så långt det är möjligt och rimligt även omfattar uppgifter av motsvarande färdigställandegrad. Detta gäller framför allt de större projekten.

Val och värdering av projekt sägs ske i en anda som väl svarar mot de riktlinjer för industripolitiken inom rymdområdet som DFR föreslagit industridepartementet 1980 och som sedermera fastställts av regeringen.

Dessa riktlinjer är enligt vår mening mycket väl formulerade med hänsyn till de industripolitiska målen för den svenska rymdverksamheten som redovisats bl. a. i 1979 års rymdproposition."

Slutsats av utvärderingen är, såsom tidigare nämnts, att den nuvarande organisationen bör bibehållas. Eventuellt provas en förstärkning av DFR: s tekniska expertis genom en begränsad personalökning.

Utredarna föreslår att följande åtgärder vidtas:

- En representant för STU bereds plats i DFR.
- Återkommande kontakter etableras mellan DFR och STU för utbyte av tankar och idéer om rymdområdet och angränsande teknikområden.
- DFR ordnar 1-2 gånger om året en genomgripande "hearing" om

svensk rymdverksamhet för representanter för departementen och andra intressenter, t. ex. företagsledare. Bland departementen bör industri- och finansdepartementen självklart engageras, eventuellt också utbildnings- och kommunikationsdepartementen.

- Representanter för industridepartementet bör oftare ta informella kontakter med DFR och Rymdbolaget, och även besöka anläggningarna.
- Fortsättningsvis skall inga medlemmar i DFR ingå i Rymdbolagets styrelse.
- Den externa informationen från DFR förbättras. Detta kan exempelvis ske genom att anslagsframställningarna görs överskådligare så att finansieringskällor, program och projekt tydligare analyseras. Texten bör bli fylligare och innehålla historiska tillbakablickar, som bl. a. anger omfattningen av tidigare satsningar. Även intäktssidan – och då inte bara den monetära – bör analyseras utförligare.
- Rymdbolagets årsredovisning bör göras mer informativ.
- En rejäl satsning på breddat ägande i Rymdbolaget, då dess tjänster och produkter närmar sig tidpunkten för lönsam exploatering. Detta gäller på kort sikt främst fjärranalysens område.
- En viss uppstramning av DFR: s sammanträden så att de strategiska frågorna får större utrymme.
- Ett slopande av den särskilda forskningskommittén inom fjärranalyskommittén.
- De anslag till rymdverksamhet som kanaliseras via STU: s anslagspost bör gå direkt till DFR.

Utredarna gjorde följande slutkommentarer:

”Vårt helhetsintryck är klart positivt. Rymdverksamheten drivs professionellt av skickliga människor, oftast besjälade av stor entusiasm och pionjäranda. Det industripolitiska utbytet har varit gott. Svensk industri har avsevärt ökat sitt kunnande inom tekniskt komplicerade områden. Samtidigt har drygt 1000 arbetstillfällen skapats genom rymdsatsningen.

På relativt kort sikt kan, under gynnsamma omständigheter, fjärranalysverksamheten växa till en lönsam verksamhet med stor tillväxtpotential.

Kunnandet inom bl. a. antennteknik, svetsteknik, materialkunskap, styr- och reglerteknik har ökat avsevärt genom den statliga satsningen.

De statliga företrädarna har bedömts vara professionella och ”nästan för hårda” i sin teknikupphandling. På den internationella arenan upplever man från industrihåll att de svenska representanterna från DFR och Rymdbolaget väl har lyckats hävda svenska intressen och starkt bidragit till att intressanta beställningar gått till svensk industri.

Både rapporter och intervjuer uttrycker en – på de hela taget – stor uppskattning av den svenska rymdforskningen. Det påtagliga utländska intresset för svensk rymdforskning bekräftar denna positiva bild. Vi vill särskilt lovorda de opartiska värderingar som på uppdrag görs av projekt, vilka förefaller noggranna och öppen hjärtiga. En allmän reflexion är att denna teknik oftare skulle kunna användas för bedömning av svärmätbar verksamhet”.

Utvärdering av det svenska medlemskapet i ESA

Överdirektören Gerhard Rundquist har haft i uppdrag att genomföra rubricerade utvärdering. Efter genomfört uppdrag har Rundquist överlämnat en rapport till industridepartementet.

I sin rapport redogör Rundquist inledningsvis för utvecklingen av det europeiska rymdsamarbetet med tyngdpunkten på ESA:s verksamhet.

I rapporten redovisas att de svenska bidragen till ESRO/ESA fr. o. m. 1972 till halvårsskiftet 1985 har uppgått till 919 milj. kr. i löpande priser och att svensk industri under samma tid erhållit beställningar om 619 milj. kr., vilket ger en återbärning av 67%. En närmare analys av ESA:s siffror visar också att Sverige fått ett högre tekniskt utbyte av de satsade medlen med påtaglig förbättring sedan 1982. Utredaren betraktar återbärningen som rimlig, särskilt med beaktande av den tekniska utveckling som beställningarna har inneburit för företagen. I siffrorna ingår inte ESRO:s ursprungliga satsning på Esrange, som lett fram till den nuvarande rymdverksamheten i Kiruna, och inte heller framgår ESA:s betydelse för rymdvetenskapen. Utredaren påpekar att den teoretiskt möjliga återbärningen med hänsyn till utnyttjandet av ESA:s gemensamma anläggningar och kostnaderna för ESA:s administration för Sveriges del torde ligga närmare 70 än 75%.

Under samma tid – fr. o. m. 1972 till halvårsskiftet 1985 – har svensk industri erhållit beställningar inom ramen för bilaterala projekt: det franska SPOT, de tyska och franska TVSAT/TDF-1 samt den s. k. kryogeniska motorn HM 60 om 152 milj. kr. och för projekten Viking och Tele-X, exkl. markstationer, om 348 milj. kr. Övriga beställningar uppgick till 248 milj. kr. varav huvuddelen eller ca 75% från Arianespace, det europeiska företaget som svarar för konstruktion och uppskjutning av de europeiska bärraketerna. I återstoden ingår bl. a. kommersiella beställningar för brittiska och franska kommunikationssatelliter.

Härefter redovisar utredaren verksamheten hos de fyra företag som dominerar rymdverksamheten i Sverige: Saab Space AB, Ericsson Radio Systems AB, Volvo Flygmotor AB och Svenska Rymdaktiebolaget. Han sammanfattar sin uppfattning på följande sätt:

”Av genomgången kan konstateras att en betydande kunskapsutveckling ägt rum inom de studerade företagen, där uppdrag åt ESA varit av grundläggande betydelse. Likaså har genom arbetet åt ESA byggts upp den bas ifråga om projektstyrning, kvalitetskontroll och personalutveckling som är nödvändig för att bedriva rymdverksamhet.

Svenska rymdindustrin står internationellt sett konkurrenskraftig inom områden, där efterfrågan kan väntas såväl inom rymd- som icke rymdmarknaden, nämligen

- telekommunikationer
- datahantering och datalagring
- fjärranalys
- framdrivningssystem.

Spridningseffekter av rymdverksamheten kan konstateras, även om de än så länge i stor utsträckning faller inom det egna företaget eller företagsgruppen.

Kommersiella uppdrag utanför ESA och de bilaterala/nationella sektorerna är än så länge begränsade, men det kan noteras att de sektorer härvidlag som synes bli närmast aktuella, nämligen markstationer för satellitkommunikation och fjärranalysteknik, ännu inte kommit igång på allvar".

I sammanhanget bör dock noteras, att Volvo Flygmotors löpande produktion åt Arianespace sker helt på kommersiella villkor.

Likaså kan noteras, att den kommersiella utvecklingen på rymdområdet ofta har tagit längre tid än man ursprungligen väntat sig.

För Sveriges del har alltså utvecklingen på rymdområdet inneburit framväxten av en rymdindustri, som nu sysselsätter mer än 700 personer hos de fyra undersökta företagen, vilka svarar för merparten av rymdverksamheten i Sverige. Sedan år 1979 har omsättningen för rymdprodukter hos Ericsson Radio Systems AB, Saab Space AB och Volvo Flygmotor AB ökat från 42 milj. kr. till nästan 225 milj. kr. för år 1985.

Utredaren har vidare konstaterat att rymdindustrin engagerar relativt få företag i direkt rymdverksamhet. Det gäller inte endast Sverige utan detta förhållande gäller även andra länder. Likaså att dessa företag oftast utgör en begränsad del av större företag/koncerner. Till stor del ligger detta i sakens natur genom de investeringar som krävs i både utrustning och människor, innan ett företag blir rymdkompetent, och genom den tid det tar innan dessa investeringar ger avkastning. Om andra företag kommer in på rymdområdet är det vanligen på grund av någon alldeles speciell kompetens och oftast tillfälligt. Bakom de svenska rymdsatsningarna har legat ett klart medvetande härom och en inriktning att satsa på ett fåtal mycket kompetenta företag. Vid kontakterna med företag och organisationer har olika framtidsområden pekats ut, bl. a. robotteknik, mikroelektroniska kretsar och programvara för datorer i rymden. Mot bakgrund av den betydelse, som rymdverksamhet har för högteknologisk utveckling, kan man dock fråga sig om det inte vore lämpligt att något vidga kretsen av rymdkompetenta företag i Sverige så att företag, som arbetar inom områden som kan vara av intresse för rymdverksamhet, ges möjlighet att bli kompetenta för rymdleveranser, eventuellt genom medverkan av någon av de stora på rymdområdet. Intressant exempel härvidlag är Saab Space: s samverkan med ASEA-HAFO vad gäller satellit elektronik och samarbete med SiTek: s unika mätteknologi i rymdsammanhang.

Inom ramen för den föreliggande undersökningen har det inte varit möjligt, framhåller utredaren, att närmare penetrera marknadsförhållandena på rymdområdet. Dock har vid kontakterna framgått, att flertalet marknader präglas av institutionella förhållanden och endast en mycket begränsad del är öppen för fri konkurrens. Vad gäller ESA-marknaden styrs beställningarna som framgått av ländernas deltagande i olika program. I Romöverenskommelsen har möjlighet visserligen formellt öppnats att lägga beställningarna även hos tillverkare, vars land inte deltar i programmet. Men med den tilltagande konkurrens som redovisats vid kontak-

terna torde detta även i framtiden bli undantag som särskilt uppmärksammas. Det är förståeligt att länderna vid nationella projekt i första hand inriktar sig på att främja sin nationella rymdindustri, men om detta skulle komma att gälla även vid upphandling av europeiska satellittjänster, är det rimligt att de svenska rymdföretagen får tävla på lika villkor med sina europeiska konkurrenter.

Vad gäller lönsamheten i rymdproduktionen noteras i rapporten att företagen är mycket försiktiga i sin bedömning. Enighet synes råda om att de verkliga intäkterna kommer i nästa steg, när rymdprodukterna utnyttjas för t. ex. kommunikationstjänster och bildbearbetning vid fjärranalys. Man framhåller också att upphandlarna, såsom ESA, Arianespace och Intelsat, är mycket kompetenta och väl förtrogna med rymdindustrin. Likaså kan noteras, att utvecklingen av en kommersiell produkt på rymdområdet ofta tar mycket lång tid och att möjligheterna till löpande produktion, särskilt vad gäller ESA:s satellitprojekt, är begränsade. Dock kan konstateras, att industrin ser sådana värden i rymdverksamhet att man är beredd att satsa betydande resurser, inte minst i form av kvalificerad arbetskraft, på detta område.

Sammanfattningsvis konstaterar utredaren att

- det svenska deltagandet i ESA givit ett rimligt utbyte i förhållande till insatserna och att de svenska statliga satsningarna medverkat till att skapa en teknologiskt högtstående och internationellt väl kvalificerad svensk rymdindustri,
- möjligheterna bör undersökas att något utvidga kretsen av svenska rymdföretag,
- de svenska rymdföretagen bör kunna tävla på lika villkor med sina europeiska konkurrenter vid europeisk upphandling av rymdprodukter,
- fortsatt svensk satsning på ESA ligger väl i linje med en offensiv industripolitik, som syftar till att främja teknologisk utveckling inom svensk industri.

Översyn av Rymdbolagets affärsmöjligheter

Rapporten har utarbetats av Öhrlings revisionsbyrå på uppdrag av industridepartementet. Efter avslutat uppdrag har en rapport avlämnats till industridepartementet. Denna rapport kan sammanfattas på följande sätt:

På uppdrag av industridepartementet har Öhrlings Revisionsbyrå AB gjort en bedömning av Rymdbolagskoncernens finansiella ställning och beräknade utveckling under perioden 1985–1989. Analysen omfattar dels moderbolaget Svenska rymdaktiebolaget, dels dotterbolaget Satellitbild i Kiruna AB. Den finansiella analysen har gjorts i syfte att visa bolagets resultat och kapitalbehov under analysperioden.

Arbetet har baserats i huvudsak på bolagets årsredovisning för år 1984, budget för år 1985, ekonomiska rapporter för 1:a och 2:a kvartalen år 1985, bolagets strategiska plan för åren 1983–1987, Satellitbilds långtidsprognos för åren 1984–1989, DFR:s budget för åren 1985–1986 och anslagsframställan för budgetåret 1986/87. Ytterligare upplysningar har erhållits från personal inom Rymdbolaget och Satellitbild AB.

Den finansiella analysen har baserats på ett antagande om en oförändrad nivå vad avser det statliga anslaget via DFR i förhållande till budgetåret 1985/86, på i dag kontrakterade uppdrag samt på bolagets prognos för åren 1986 och 1987 vad avser Fjärranalysdivisionen. Arbetet har också omfattat en känslighetsanalys i fråga om vissa för koncernen viktiga faktorer.

Analysen har gjorts med utgångspunkt från att bolagets verksamhetsinriktning, produktionsförutsättningar och struktur i övrigt inte ändras i väsentlig omfattning.

Analysresultatet kan sammanfattas på följande sätt:

Rymdbolagskoncernens lönsamhet är i förhållande till både omsättning och kapital svag mätt med traditionella mått. Till följd av slutförandet av Tele-X-projektet minskar bolagets likvida medel kraftigt mot slutet av analysperioden.

De statliga medel som enligt tidigare beslut tillförts Rymdbolagskoncernen bör vara tillräckliga för att bolagen utan ytterligare statliga tillskott skall kunna bedriva sin verksamhet under åren 1985–1989. Koncernen är relativt okänslig för olika nivåer i fråga om DFR:s totala statsanslag under förutsättning att bolaget även i framtiden kan erhålla de andelar som hittills utgått.

Koncernens låga marginaler innebär att känsligheten för kostnadsökningar eller förseningar inom till exempel SPOT-programmet är påtaglig.

För Esrange finns en stabil och till stora delar kontrakterad verksamhet fram t. o. m. år 1989. Rymddivisionens verksamhet i övrigt anges som mera svårbedömd och beroende på bl. a. om Tele-X-satelliten får en efterföljare och på omfattningen av andra satellitprojekt. För Satellitbild AB är verksamheten till stor del kontrakterad, vilket ger en stabil utveckling under förutsättning att SPOT-satelliten kan sändas upp och utnyttjas i planerad omfattning. Den övriga verksamheten inom Fjärranalysdivisionen beror till stor del på resultatet av de marknadsföringsinsatser som nu görs för att sälja framtagna produkter.

Bolagets justerade egna kapital beräknas minska under perioden samtidigt som omsättning och balansomslutning minskar ännu kraftigare till följd av slutförandet av Tele-X-projektet. Till följd härav får den justerade soliditeten en god utveckling under femårsperioden. Huruvida den är tillräcklig vid periodens slut bör kunna bedömas under år 1987, då bl. a. SPOT-satelliten varit verksam något år, marknadens mottagande av övriga fjärranalysprodukter klarnat och en eventuell fortsatt Tele-X-verksamhet har tagit form.

Förhandlingar med svensk industri om lämpliga former för samverkan och samfinansiering av den framtida rymdverksamheten

Förhandlingar med svensk industri i rubricerade ärende har på regeringens uppdrag genomförts av direktör Fredrik Engström. Efter avslutat uppdrag har Engström avlämnat en rapport till industridepartementet.

I sin rapport lägger Engström vikten vid Tele-X-projektets fortsättning. Beträffande former för rymdindustrins medfinansiering av svensk rymdverksamhet konstaterar Engström att nuvarande system för medfinansiering, där företagen erlägger 7% till staten av faktureringar i anslutning till order erhållna i bilaterala och multilaterala projekt, inte är funktionellt och endast ger ca 2.5 milj. kr. per år till statskassan. Mot denna bakgrund konstaterar Engström:

”Emellertid har det efter hand blivit allt mer uppenbart att den verkligt stora insatsen från industrin måste kopplas till Tele-X-projektets fortsättning.

Diskussionerna med industrin om finansieringsfrågan har därför koncentrerats till principiellt helt nya lösningar, där industrins insatser koncentreras till etableringen av en kommersiell rymdverksamhet. Det kan därför vara fördelaktigt att engagera flera företag än de rymdindustrier som nämns ovan.

Industrins insatser blir därmed av en helt annan storleksordning än vad som kan bli resultatet av nuvarande avtal, även om detta modifieras, t. ex. med återbärings- eller royaltyregler.

Rollfördelningen mellan staten och industrin blir också klarare.

Staten tar ansvar för långsiktig forskning och utveckling, medan industrins finansiella medverkan krävs för projekt med näraliggande kommersiella möjligheter.

Staten och industrin tar sålunda båda risker och får båda återbärning på investerat kapital”.

Mot bakgrund av de olika uppfattningar, som råder beträffande behovet av datakommunikationstjänster via satellit, har Rymdbolaget låtit göra en oberoende marknadsundersökning avseende behovet av data- och videokommunikation i Norden. Med hänvisning till denna gör Engström bedömningen, att Nordcom, som ett satellitbaserat Tele-X med efterföljare kallas, kan bli en mycket lönsam affär för ägarna. För att Nordcom skall kunna etableras krävs att Tele-X överläts på ett Nordcombolag och att industrin tillskjuter ett aktiekapital om 300 milj. kr.

Engström sammanfattar sin rapport på följande sätt:

”De överläggningar som skett med industrin visar på ett brett intresse från industrin att gå in i ett samarbete med staten om finansiering av en kommersiell rymdverksamhet baserad på en Nordcom-lösning även om vissa företag sannolikt inte vill vara direkt engagerade i den affärsdrivande verksamheten.

Industrins intresse förutsätter att Nordcom-verksamheten får chansen

att lyckas på kommersiella villkor och att man står fri från insatser i konkurrerande teknik. Prop. 1985/86: 127

En lösning av finansieringsfrågan som innebär:

- en fortsatt expansion för den svenska rymdverksamheten
- ett ökat ansvar och en ökad lönsamhet för industrin
- på sikt avsevärda intäkter för staten.

Överläggningarna med rymdindustrin visar vidare att:

- Industrin är beredd att förhandla om samfinansiering av projekt med kommersiell potential inför beslut om sådana projekt.
- Industrin accepterar royalty-klausuler innebärande återbetalning av statligt satsade medel vid framtagning av nya produkter för en kommersiell verksamhet.
- Industrin är positiv till att en industrifinansierad professur i rymdteknik etableras.

Således bör avtal mellan staten och industrin kunna etableras som täcker ovanstående punkter. Dessa avtal ersätter då det nuvarande s. k. "7 %-avtalet" mellan DFR och industrin".

Innehållsförteckning

Propositionens huvudsakliga innehåll	1
Utdrag ur protokoll vid regeringssammanträde 1986-03-06	2
1 Inledning	2
2 Tidigare svensk rymdverksamhet	3
3 Rymdverksamheten under den kommande fyraårsperioden	6
3.1 Inriktning och omfattning av verksamheten	6
3.2 Svenskt framtida deltagande i ESA under budgetåren 1986/87– 1989/90	9
3.3 Nationell rymdverksamhet	11
3.4 Tele-X-projektet	12
4 Hemställan	13
5 Anslagsfrågor för budgetåret 1986/87	14
F4 Europeiskt rymdsamarbete m. m.	14
Hemställan	18
F19 Nationell rymdverksamhet	18
Hemställan	18
6 Beslut	19
Bilaga 1 Statens delegation för rymdverksamhet långtidsplan för rymdverksamheten åren 1985–1991	20
Bilaga 2 Studie av organisationen för de industripolitiskt motiverade insatserna på rymdområdet	25
Bilaga 3 Utvärdering av det svenska medlemskapet i ESA	28
Bilaga 4 Översyn av Rymdbolagets affärsmöjligheter	31
Bilaga 5 Förhandlingar med svensk industri om lämpliga former för samverkan och samfinansiering av den framtida rymdverk- samheten	33

