

Regeringens proposition

1981/82: 175

om en nordisk experimentell telesatellit m. m.

beslutad den 25 mars 1982.

Regeringen förelägger riksdagen vad som har upptagits i bifogade utdrag av regeringsprotokoll för den åtgärd eller det ändamål som framgår av föredragandens hemställan.

På regeringens vägnar

THORBJÖRN FÄLLDIN

NILS G. ÅSLING

Propositionens huvudsakliga innehåll

I propositionen redovisas det hittillsvarande projekterings- och förhandlingsarbetet med att i samarbete mellan Sverige, Norge och Finland bygga en nordisk experimentell telesatellit kallad Tele-X. Vidare föreslås riktlinjer för projektets fortsättning under år 1982.

INDUSTRIDEPARTEMENTET

Utdrag
PROTOKOLL
vid regeringssammanträde
1982-03-25

Närvarande: statsministern Fälldin, ordförande, och statsråden Wikström, Friggebo, Dahlgren, Åsling, Söder, Johansson, Wirtén, Andersson, Boo, Petri, Eliasson, Gustafsson, Elmstedt, Ahrland, Molin

Föredragande: statsrådet Åsling

Proposition om en nordisk experimentell telesatellit m. m.

1 Inledning

De nu gällande riktlinjerna för svensk rymdverksamhet lades fast genom beslut av statsmakterna år 1979 (prop. 1978/79: 142, NU 1978/79: 36, rskr 1978/79: 292). Beslutet innebar bl. a. att de statliga insatserna för rymdverksamhet inom industridepartementets område successivt skulle byggas ut under en treårsperiod så att de i stort sett trefaldigas i jämförelse med den förutvarande nivån. Därefter skall satsningarna vidmakthållas på denna nivå under ytterligare en treårsperiod. Budgetåret 1982/83 kommer att vara det tredje året i den förstnämnda treårsperioden.

Statens delegation för rymdverksamhet (DFR) har med skrivelse den 2 december 1980 överlämnat förslag till kompletterande riktlinjer för industripolitiken på rymdområdet.

Som ett led i nämnda satsningar har DFR uppdragit åt Svenska rymdaktiebolaget (Rymdbolaget) att studera ett projekt avseende en experimentell telesatellit, kallad Tele-X. Regeringen beslöt den 20 november 1980 att anvisa DFR 30 milj. kr. till finansiering av kostnaderna för en definitionsfas av Tele-X-projektet, avsedd att fastställa prestanda och pris för satellit-systemet och därmed ge underlag för statsmakternas beslut om genomförande av projektet.

DFR har i skrivelser den 30 september 1981 och den 24 mars 1982 överlämnat lägesrapporter avseende definitionsfasen.

Jag inbjöd den 20 november 1980 de övriga nordiska länderna att delta i definitionsarbetet av Tele-X. Finland och Norge har uttalat sitt intresse för detta och har lämnat ekonomiskt bidrag till projektet sedan mitten av år 1981. Samtidigt har överläggningar ägt rum mellan företrädare för de svenska, finska och norska regeringarna om organisation och finansiering av projektet under upphandlings- och konstruktionsfaserna.

Med tanke på det aktuella projektets storlek och betydelse anser jag att regeringen bör inhämta riksdagens godkännande av vissa riktlinjer för det fortsatta arbetet.

2 Föredragandens överväganden

2.1 Allmänt

Verksamhet i rymden inleddes under slutet av 1950-talet genom att bärraketer som hade utvecklats för militärt bruk utnyttjades till att sända upp enkla forskningssatelliter. Under det följande decenniet gjorde stormakterna stora satsningar på bemannade rymdfärder. Vidare lades stor vikt vid utveckling av militära spaningsatelliter.

Redan från början insåg man att rymdtekniken småningom skulle användas praktiskt i civila tillämpningar och man räknade med att den industriella kapacitet som byggdes upp under 1950- och 1960-talen skulle utgöra grunden för snabba framsteg mot detta mål. En av forskningssatelliternas uppgifter var att klargöra vilket underlag som behövdes för att stimulera industrin till att bygga upp den kompetens som skulle behövas för tillverkning av satelliter för praktisk tillämpning.

Detta motiv fanns också i bakgrunden när de europeiska rymdorganisationerna ESRO (European Space Research Organization) för utveckling av forskningssatelliter och ELDO (European Launcher Development Organization) för utveckling av bärraketer skapades omkring år 1964. Motivet blev fullt tydligt genom 1971 och 1973 års europeiska rymdpolitiska beslut, varigenom ESRO och ELDO slogs ihop till den nya organisationen ESA (European Space Agency), vars huvuduppgift är att säkerställa europeiskt oberoende vid tillverkning och uppsändning av satelliter för tekniska och vetenskapliga tillämpningar.

En betydelsefull milstolpe i strävan att uppnå europeiskt oberoende inom rymdområdet passerades i januari 1982 när ESA:s bärraket Ariane förklarades operationellt användbar för satellituppsändningar.

Under 1970-talet har de civila rymdtillämpningarna alltmera trätt i förgrunden. Framför allt inom området telekommunikationer har utvecklingen gått snabbt. Den större delen av de interkontinentala telekommunikationerna går idag via satelliter som ägs av den internationella organisationen INTELSAT. Stora prissänkningar har därigenom kunnat göras för användarna.

En annan internationell organisation, INMARSAT, har bildats för satellitkommunikation med fartyg till sjöss. I Europa förbereds en ny organisation, EUTELSAT, för gemensam drift av regionala system för telekommunikation via satellit. En interimorganisation fungerar sedan år 1977. Sverige deltar genom televerket i dessa organisationers kommunikationssystem.

Industrier i Förbundsrepubliken Tyskland och Frankrike samarbetar på uppdrag av sina regeringar om utveckling och försäljning av satelliter för direktsänd TV. Belgien och Sverige har anslutit sig till detta projekt.

I USA har tillverkningen av kommunikationssatelliter helt kommersialiserats och närmast fått karaktären av serieproduktion. Inga federala anslag lämnas numera för utveckling av civila kommunikationssatelliter.

Inom områdena meteorologi och navigation har utvecklingen också lett fram till rutinmässiga tillämpningar och dessa representerar en inte oväsentlig marknad för rymdindustrin. Området fjärranalys från rymden, för övervakning av miljöeffekter och kartläggning av naturresurser, har fått allt större betydelse. Mottagningsstationer för data från sådana satelliter har byggts upp i många länder, bl. a. i Sverige. Den första europeiska fjärranalysatelliten (SPOT) byggs i Frankrike med svenskt deltagande. Satelliten kommer att sändas upp år 1984. ESA planerar att sända upp en fjärranalysatellit år 1987.

Telekommunikationer kommer att förbli det dominerande tillämpningsområdet för rymdteknologin under hela 1980-talet, varvid nya tillämpningsgrenar såsom direkt-TV, videotjänster, datatrafik och förbindelser med mobila markstationer snabbt växer fram.

2.2 Mål för svensk rymdverksamhet

Inom rymdverksamheten används den mest avancerade teknik som finns att tillgå inom ett flertal teknikområden.

Genom rymdverksamheten utvecklas och sprids kunskap inom tekniska nyckelområden som telekommunikation, mikroelektronik, datateknik, materialteknik och tillförlitlighetsteknik. Särskilda krav ställs inom områdena systemteknik och projektadministration. Rymdverksamhet bör sålunda lämpa sig särskilt väl som drivkraft i utvecklingen av en högteknologisk industri. En sådan utveckling är ett viktigt industripolitiskt mål och ett av skälen till svenska statliga satsningar på rymdtekniken.

DFR har överlämnat förslag till kompletterande riktlinjer för industripolitiken på rymdområdet. Dessa riktlinjer utvecklar närmare hur de industripolitiska mål som uppställts på rymdområdet skall realiseras. Jag återkommer till dem i det följande.

Rymdtekniken har också en växande allmänpolitisk betydelse inom områden som berör vitala nationella intressen. Det gäller t. ex. internationella och nationella telekommunikationer inkl. rundradio och datatrafik, kartläggning av naturresurser, meteorologi och miljöövervakning. Inflytande och valmöjligheter måste säkerställas vad beträffar rymdtekniska tillämpningar för nationella syften. Rymdteknisk kompetens bör även av detta skäl upprätthållas inom landet.

Ett viktigt mål för svensk rymdverksamhet är att den skall främja industrins konkurrenskraft på expansiva marknader. Det gäller såväl kommer-

siella marknader för rymdtekniska produkter som marknader där rymdtekniken utgör en nyckelfaktor för utveckling, tillverkning och marknadsföring av produkter utanför rymdsektorn.

För att uppnå den eftersträlvade stimulansen för svenskt näringsliv och för att kunna bevaka de övriga nationella intressena måste svensk rymdindustri utveckla sin kompetens på system- och delsystemnivå. Detta kräver att insatserna koncentreras till några få företag med förutsättningar att etablera sådan kunskap. Samverkan mellan dessa är väsentlig. Det är av främst ekonomiska skäl emellertid inte realistiskt att räkna med att vi skall kunna få fram en oberoende svensk kapacitet för leverans av kompletta rymdtekniska system. Förutsättningen för att svensk industri skall kunna göra sig gällande på den kommersiella rymdmarknaden är medverkan i internationella industrikonsortier. Ett sådant samarbete måste baseras på den svenska industrins styrka och kompetens inom området. Inom sina specialområden är svensk rymdindustri redan i dag bland de ledande i Europa. För att industrin skall få möjlighet att ta system- och delsystemansvar inom ett internationellt konsortium måste dess kompetens breddas. De redan etablerade specialiteterna bör konsolideras och utvidgas till angränsande teknikområden samtidigt som systemkompetens målmedvetet byggs upp. Syftet härmed är att svensk industri på sikt skall kunna specificera hela rymdtekniska system, specificera och beställa delsystem och apparater och foga ihop delarna till en fungerande helhet.

I prop. 1978/79: 142 om svensk rymdverksamhet angavs hur statliga resurser bör användas för att möjliggöra en utveckling av kompetensen hos svensk rymdindustri. En satsning både internationellt, inom ESA, och nationellt på olika satellitprojekt förordades.

Den nationella satsningen innefattar dels utveckling inom Sverige av enkla, vetenskapliga satelliter till en relativt begränsad kostnad, dels genomförande av nytto-satellitprojekt i samarbete med andra länder. Det första steget tas i och med utvecklingen av den vetenskapliga satelliten Viking som kommer att sändas upp under år 1984. I ljuset av den internationella utvecklingen och de allmänna målen för svensk rymdverksamhet är utveckling av en telekommunikationssatellit anpassad för trafik med små markstationer enligt min mening ett lämpligt andra steg i den nationella satsningen.

2.3 Sveriges internationella rymdsamarbete

Europa och den europeiska rymdindustrin är basen för svenskt rymdsamarbete. Sverige har aktivt deltagit i den europeiska rymdsatsning som har gjorts inom ramen för ESA och dess föregångare. Den europeiska satsningen byggde under 1960-talet upp ett grundläggande rymdtekniskt kunnande. Under 1970-talet utvecklades i Europa kapacitet för kommande kommersiella rymdprojekt.

Program för avancerade satelliter och en europeisk bärraket genomfördes och skapade en kompetent industriell bas. I och med tillkomsten av bärraketen Ariane har ett av de primära målen för ESA:s verksamhet uppnåtts. En europeisk rymdindustri som kan konkurrera internationellt och därmed även skapa ett europeiskt oberoende inom områden av vitalt intresse har byggts upp. Europa är i dag i stånd att utveckla och sända upp egna nyttosatelliter. Kapacitetsuppbyggnaden under 1970-talet kan nu utnyttjas för kommersiella rymdsystem på hemmamarknader och för att konkurrera på världsmarknaden.

Samarbete inom ESA kommer också i framtiden att utgöra en hörnsten i svensk rymdverksamhet. Vårt medlemskap i organisationen har varit en förutsättning för den kompetens inom rymdområdet som svensk industri har lyckats bygga upp. På grund av Sveriges relativt sett låga andel i ESA-budgeten har emellertid industrins möjligheter att delta med större system starkt begränsats. Utvecklingsbehoven hos vår rymdindustri måste därför, liksom fallet är i våra viktigaste konkurrentländer, delvis tillgodoses utanför ESA genom nationella projekt eller samarbetsprojekt med ett fåtal länder.

Det avgörande för svensk del vid val av projekt och former för internationellt rymdsamarbete är att projekten är av hög teknisk standard och att konkurrenskraften hos svensk industri stärks. Principen bör vara att projekt med stort inslag av långsiktig utveckling bedrivs i samarbete med ESA medan projekt där en kommersialisering ligger närmare i tiden bedrivs nationellt eller i samarbete med några få länder. Detta gäller särskilt när användningen av satelliten är av intresse för en mindre grupp länder. En satsning på en regional telesatellit är exempel på ett projekt av den senare typen.

Vad beträffar Sveriges deltagande i de stora mångnationella telesatellitorganisationerna förutses inga förändringar. Även dessa kommer att utnyttja europeiska satellitkonstruktioner. Inom INMARSAT skall bl. a. ESA:s satellit för marin kommunikation, Marecs utnyttjas, och inom EUTELSAT den europeiska kommunikationssatelliten ECS som har data-tjänster, telefoni och eurovisionsöverföringar som uppgifter. Det bör i sammanhanget betonas att nationella eller regionala telesatelliter inte konkurrerar med utan kompletterar de internationella systemen.

2.4 Utvecklingen inom området kommersiella telesatelliter

Rymdtekniken tillämpas i dag kommersiellt på ett flertal områden. Det gäller i särskilt hög grad telekommunikationssatelliter. Redan under 1960-talet började man bygga ut de internationella teleförbindelserna med hjälp av satelliter. Det äldsta kommersiella systemet, Intelsat, som startade med uppskjutningen av satelliten Early Bird år 1965, är i dag helt världsomspännande. Över 100 medlemsländer knyts ihop av detta interkontinentala

telenät. Nätet utnyttjas främst för telefoni men också för TV- och datatrafik. Sedan starten har ett trettiotal satelliter i fem olika generationer sänkt upp och en sjätte generation planeras. Trafikvolymen genom systemet ökar alltså mycket snabbt.

Telekommunikationssatelliter spelar en allt större roll också på regional (flernationell) och nationell nivå. Ledande industrinationer bygger nu satellitbaserade nät för rundradio och datatrafik. I länder med stora interna telebehov och i utvecklingsländer byggs också klassiska teletjänster som telefoni och telex upp med hjälp av satelliter. Flera sådana system planeras och några finns i drift, t. ex. i Förenta Staterna, Canada, Sovjetunionen, Japan och Indonesien. Orsaken till denna utveckling är att satelliternas kapacitet har ökat vilket har medfört successivt minskande kostnad per förbindelse i telesatellitssystemen. Systemen blir därmed konkurrenskraftiga på allt kortare sträckor trots att förbindelsekostnaden är oberoende av förbindelsens längd.

Sändareffekten i satelliterna har också ökat. Den högre sändareffekten har underlättat kommunikation med mindre, enklare och billigare markstationer. Detta har i sin tur möjliggjort en rad nya tjänster på kommersiell basis. Kommersiella satellittjänster för bl. a. datorkommunikation, kontorskommunikation med överföring av text och faksimil, fjärrtryckning av tidningar, videokonferens eller TV-möte samt anknäytning av kabel-TV finns redan i Förenta Staterna och blir snart tillgängliga i Europa. I Sverige blir sådana tjänster tillgängliga när EUTELSAT-systemet blir operativt år 1983/84.

I ett flertal länder i och utanför Europa genomförs experiment med liknande tjänster. Det gäller t. ex. projekt inom ESA, där Sverige medverkar, och på nationell nivå i Frankrike, Förbundsrepubliken Tyskland, Italien, Indien och Japan. Datasatelliter planeras eller diskuteras på många håll. På nationell nivå blir Frankrike först i Europa med en operativ, nationell datasatellit, Telecom 1, som sänds upp år 1983. Även för kommunikationer med mobila enheter används telesatelliter. Förutom de system för marina kommunikationer som finns i drift diskuteras land- och luftmobila telesystem.

Utvecklingen mot små och billiga markstationer har också gjort det möjligt att använda satelliter för sändning av TV- och ljudradioprogram direkt till enskilda hushåll. Här ligger ett viktigt område för den kommersiella rymdverksamheten. Såväl experiment med som projektering och utveckling av direktsändande TV-satelliter pågår på många håll i världen. Flera länder i Europa har planer på nationella eller regionala TV-satellit-system. Diskussion eller utveckling försiggår, förutom i Norden, i bl. a. Österrike, Schweiz, Italien och Luxemburg. Förbundsrepubliken Tyskland och Frankrike utvecklar som förut nämnts gemensamt operativa system för direkt-TV avsedda att tas i drift år 1985. Storbritannien planerar ett system med driftsstart år 1986.

De här diskuterade distributionssystemen använder sig av s. k. geostationära satelliter vilkas omloppsbanor ligger rakt över ekvatorn på ca 36 000 km höjd. En satellit i en sådan bana har 24 timmars omloppstid och står alltså stilla i förhållande till jordytan. Satelliter för internationella eller interkontinentala system har mycket stora täckningsområden och står i förbindelse med en eller ett fåtal stora markstationer i många olika länder. Satelliter för regionala system är flexiblare, har fler specialtjänster och har genom en riktad, begränsad antennstråle ett mindre täckningsområde. De är framför allt avsedda för små och många markstationer vilket gör dem kommersiellt särskilt intressanta.

Principen för direkt-TV är att en markstation sänder TV-programmen till en satellit i geostationär bana, varifrån de återsänds med riktade antennstrålar till hemmottagare och centralantennsystem i det avsedda täckningsområdet. Programmen tas emot med hjälp av skålförmade s. k. parabolantennor, vanligen ungefär en meter i diameter, och en särskild enhet som omvandlar signalen så att den kan tas emot av en vanlig TV-apparat. De många sändare som i ett marknät behövs för att täcka landet ersätts i ett satellitsystem av en enda sändare i rymden.

På lång sikt kommer en expansiv TV-distribution i Europa snabbast och billigast att ske via satellit på grund av brist på kanalutrymme för konventionella markbundna system. Erfarenheter från de försök som har gjorts med direkt-TV från satellit, t. ex. i Canada, visar dessutom att bildkvaliteten kan bli högre än i dagens markbaserade system.

Projekteringen av system för direkt-TV via satellit ökade markant efter år 1977 då internationella teleunionens världskonferens WARC (World Administrative Radio Conference) tilldelade länderna satellitpositioner och frekvenser för sådana sändningar. Varje land kan därmed få fem nya TV-kanaler.

För att nya teletjänster skall kunna slå igenom fordras dels tillgång till en billig förbindelselänk med stor kapacitet, dels en snabb nätutbyggnad. Telesatelliten uppfyller dessa förutsättningar. Den ger från första driftsögonblicket full täckning av serviceområdet. Placering av markstationer hos eller nära kunden, kan begränsa kostnaden för det marknät som erfordras. Kommunikationsnätet kan lätt förändras och anpassas till aktuella behov. Förbindelser kan snabbt upprättas över stora avstånd. Nya tjänster kan introduceras snabbare än i system baserade på marknät. Förbindelsekostnaden väntas minska ytterligare beroende på bl. a. satellittillverkning i större serier, ökande överföringskapacitet och minskade kostnader för uppsändning av satelliter genom bl. a. priskonkurrens mellan USA:s rymdfärja och Europas bäraraket Ariane.

Efterfrågan på telekommunikationstjänster förutses öka avsevärt under 1980-talet både nationellt och internationellt. Industriellt betyder det marknad för nya produkter inom områden där rymdtekniken möjliggör en snabb och billig expansion av telekommunikationerna. Undersökningar av den

framtida marknaden för telesatelliter har gjorts av skilda organisationer. En kraftigt ökad användning av telesatelliter väntas allmänt. Studier inom bl. a. ESA pekar på ett behov av 150–200 telesatelliter av olika typer under de kommande 20 åren.

Satelliterna utgör i sig dock endast en liten del av de telesystem de ingår i. Tillhörande markutrustning erbjuder en mångdubbelt större marknad. Telesatelliterna är nyckeln för inträde på denna marknad. Därför satsar de stora tele- och elektronikföretagen i världen kraftigt på satellitområdet. Härigenom skapas möjlighet att marknadsföra produkter som ingår i systemens marksegment liksom även en grund för bedömningar av utvecklingen på telekommunikationsmarknaden i dess helhet.

Europeiska och amerikanska företag och konsortier har redan börjat konkurrera om leveranser av kompletta, satellitbaserade telesystem till utvecklingsländer. Här finns en stor potentiell telesatellitmarknad, främst för traditionella teletjänster och direkt-TV.

I de konkurrerande konsortierna samverkar teleföretag med satellittillverkare. Teleföretagen levererar både utrustning för markstationer och telemateriel för rymdfarkosterna. Härvid är det viktigt för företagen att ha en dokumenterad rymdteknisk kompetens. Svensk industri har sedan lång tid en stark ställning på telekommunikationsmarknaden. Det är av vital betydelse att den kan göra sig gällande också ifråga om utvecklingen inom området kommersiell rymdteknik.

2.5 Värdet av en nordisk telesatellit

Som jag nyss har anfört kan utvecklingen av regionala satellitbaserade kommunikationssystem förmodas erbjuda stora potentiella marknader för tele- och rymdindustri. Norden är ett lämpligt geografiskt område för gemensamma satellitbaserade system för nya teletjänster. Regionala data-tjänster via satellit kan bli lönsamma redan under 1980-talet. Sändningar från TV-satelliter kommer troligen att kunna mottagas i Sverige redan år 1985.

En svensk eller nordisk regional telesatellit skulle ge såväl industri som användare erfarenhet av utveckling och användning av satellitbaserade telesystem. Den skulle höja kompetensen hos televerken samt tele- och rymdindustrin, lägga grunden för internationellt samarbete med svenskt deltagande och därmed stärka möjligheterna för svensk industri att vara med och leverera sådana system på de kommande nordiska och internationella marknaderna.

Mot denna bakgrund anvisade regeringen den 20 november 1980 DFR medel till kostnaderna för att påbörja den tekniska definitionen av en telekommunikationssatellit för regionala tjänster, Tele-X. DFR har uppdragit åt Rymdbolaget att genomföra definitionsstudien. Som namnet antyder är satelliten i första hand experimentell men konstruktionen syftar

fram mot operativa system för datatrafik, videotjänster och direkt-TV. Tele-X avses kunna användas preoperativt, vilket betyder att satelliten skall tillhandahålla tjänster av ungefär samma tekniska karaktär som i ett senare operativt system. Den utrustning som utnyttjas skall alltså kunna användas även i det operativa systemet.

Operativa efterföljare till Tele-X kan bli datakommunikationssatelliter, satelliter för direkt-TV eller satelliter med blandade uppdrag i likhet med Tele-X. Utformningen av satelliten avses bli så flexibel att den ger möjlighet att undersöka mångskiftande användarbehov och den förväntas ge en god grund för operativa efterföljare och därmed för en stadigvarande hemmamarknad för rymdteknik.

De statliga insatserna bör enligt min mening huvudsakligen koncentreras till rymdsegmentet. Få företag har resurser att utveckla en avancerad kunskap inom alla de olika teknikgrenar som krävs för att bygga en satellit. Betydligt fler företag har intresse av tillverkning och marknadsföring av de markstationer, terminaler, TV-mottagare och abonnentutrustningar som utgör den dominerande marknadsdelen av de satellitbaserade telekommunikationssystemen. Rollen för Tele-X och dess efterföljare blir därför att stimulera tele- och elektronikindustrin i Sverige och övriga Norden och därigenom skapa en nordisk produktionskapacitet för den internationella telesatellitmarknaden.

Som jag tidigare har antytt är avsikten att Tele-X skall bli ett svensk-norsk-finskt samarbetsprojekt. Satelliten har kapacitet att täcka det s. k. östnordiska serviceområdet, dvs. Danmark, Finland, Norge och Sverige. Diskussioner med de tre förstnämnda länderna har därför förts om att genomföra projektet i samarbete. Starkt intresse har visats från norskt och finskt håll och båda dessa länder deltar i projektets definitionsfas. Danmark har beslutat att inte delta. Med tanke på framtida nordiska behov av data- och videotjänster och intresset för nordiskt TV-utbyte är det enligt min mening utomordentligt önskvärt att etablera ett nordiskt samarbete om Tele-X. Sådant samarbete innebär också en delning av kostnader och risker.

I förutsättningarna för det hittillsvarande arbetet med Tele-X-projektet har ingått bl. a. att satelliten skall baseras på en plattform som serietillverkas och som därigenom blir billigare. Plattformen är den del av satelliten som förser nyttolasten, dvs. i det här fallet telekommunikationsutrustningen, med energi och som håller satelliten stabiliserad i ett bestämt läge och i en bestämd bana. De studier som utförts har bl. a. visat att den planerade fransk-tyska TV-satellitens plattform väl uppfyller dessa och andra viktiga krav. Samma grundkonstruktion bör även kunna användas i framtida satellitprojekt.

Utnyttjandet av den fransk-tyska konstruktionen skapar även möjligheter att få leverera delar till det konsortium som Förbundsrepubliken Tyskland och Frankrike har bildat för att förse dessa länder med TV-satelliter.

Detta innebär ett utökat samarbete mellan svenska och andra europeiska företag som arbetar på rymdområdet. Det får även till följd att en stor exportmarknad öppnas för svenska företag och att högteknologiskt kunnande tillförs Sverige.

2.6 Beskrivning av Tele-X

Rymdbolaget har i en rapport till DFR överlämnat ekonomiskt underlag för beslut om projektarbetets fortsättning. Denna kostnadsberäkning utgår bl. a. från en modifierad teknisk lösning jämfört med det underlag som förelåg vid beslut om definitionsfasen. De tidigare planerade experimenten med vågutbredning i höga frekvensområden och med kommunikation med fordon kommer sannolikt att utgå av ekonomiska skäl.

Tele-X planeras innehålla utrustning för experiment med överföring av data, video och direkt-TV. Satelliten avses bli utrustad med två kanaler för data- och video-experimenten och två kanaler för direkt-TV-experimentet.

Dataexperimentet innefattar i sig flera möjliga tjänster baserade på olika överföringshastigheter.

Tjänster för kontorsautomation kan överföra text och faksimil mellan företag, myndigheter och organisationer men kanske framför allt mellan olika geografiskt spridda delar av samma företag, myndighet eller organisation. Ordbehandlingsmaskiner på skilda orter kan knytas ihop för snabb överföring av stora informationsmängder. Överföring av en A4-sida kan exempelvis göras på ungefär en sekund.

Datatrafik med olika hastigheter kan också provas. Det kan t. ex. röra sig om överföring av en databas mellan datorer eller sammanknytning av terminaler med en centraldator.

Videoexperimentet, syftar till att prova vissa tjänster för rörliga bilder med tillhörande ljud. Exempel är TV-möten, bildtelefoni, fjärrundervisning, telemedicin, konferensöverföringar, inkl. videodistribution.

Direkt-TV-experimentet avser att undersöka möjligheterna för direkt mottagning av TV-program med små mottagare i hem och på arbetsplatser. Som jag tidigare har nämnt pågår diskussioner om ett nordiskt radio- och TV-samarbete via satellit. Användningen av de två TV-kanalerna i Tele-X bör diskuteras i detta sammanhang. Enligt vad jag har inhämtat kommer chefen för utbildningsdepartementet att senare under detta riksmöte återkomma till regeringen med förslag i dessa frågor.

Satellitkommunikationssystemets markutrustning omfattar flera typer av stationer. En kontrollstation behövs för att hålla satelliten på plats i banan och få dess antenner att peka rätt. En markstation behövs för att kontrollera tilldelning av satellitkapacitet för data- och videoexperimenten. För direkt-TV-experimentet behövs en upplänkstation för sändning till satelliten. Slutligen fordras ett antal små markstationer hos deltagarna i experimenten.

De flesta av dessa stationer är bundna till lokalisering av bl. a. var efterfrågan på teletjänster finns. Kontrollstationen är dock mer oberoende i sin lokalisering. Enligt min mening bör denna station placeras i anslutning till de rymdtekniska anläggningar som redan finns i Kiruna. Därmed utvidgas och befästs den rymdtekniska verksamheten i Kiruna som är av största regionalpolitiska betydelse för orten och regionen i stort.

Rymdbolaget har av DFR givits ansvaret för genomförandet av Tele-X-projektets definitionsfas. En stark användaranknytning av de teletekniska experimenten uppnås genom en aktiv medverkan av televerket. Enligt ett avtal mellan Rymdbolaget och televerket skall verket ansvara för utformningen och genomförandet av experimenten. Satellitsystemet skall vidare utformas så att senare preoperativa och operativa tillämpningar underlättas och det skall vara väl avpassat för televerkets framtida nationella och internationella telenät. När Tele-X efter experimentperioden övergår i preoperativt eller operativt bruk kommer televerket, enligt avtalet, att överta såväl rymd- som marksegmentet till marknadsvärde.

En styrkommitté har, på uppdrag av DFR, överinseende över projektet under definitionsfasen. Styrkommittén är sammansatt av representanter för bl. a. DFR, televerket och Sveriges Radio samt representanter för Norge och Finland.

Under arbetet med systemdefinitionen har Rymdbolaget lämnat uppdraget till Saab-Scania AB, Telefonaktiebolaget LM Ericsson och Svenska Radio AB (SRA) samt till det norska företaget A/S Elektrisk Bureau och det finska Nokia Oy. Svensk industri assisteras av industrikonsortiet Eurosatellite. Rymdbolaget assisteras av den franska nationella rymdorganisationen CNES.

Bärraketen avses tillhandahållas av Ariespace, det bolag som marknadsför den europeiska bärraketen Ariane.

En fundamental del i definitionsfasen är att bestämma satellitens uppbyggnad och välja tekniska lösningar. Televerkets krav och synpunkter väger här tungt. Televerket har i definitionen av användarkraven samverkat med Rymdbolaget och industrin. Kraven gäller primärt trafikmetoder, markstationskarakteristika och täckningsområden för resp. tjänster.

2.7 Riktlinjer för det fortsatta arbetet med Tele-X

Enligt planerna för definitionsfasen av Tele-X skulle de deltagande företagen under januari 1982 lämna en budgetuppskattning av kostnaden för konstruktion och tillverkning av satellitsystemet. Denna uppskattning visade sig ligga högre än väntat och av denna anledning har projektets tekniska innehåll och industrins planerade arbetsfördelning reviderats. De tekniska modifieringarna innebär bl. a. att det experimentella system med tvåvägskommunikation med fordon och det vågutbredningsexperiment som planerades sannolikt kommer att utgå. Mot bakgrund av dessa modi-

ficingar har industrin lämnat ett s. k. takpris för satelliten. I enlighet med de ursprungliga planerna väntas industrin lämna den slutliga offerten på systemets alla delar den 1 juni 1982.

Kostnaderna för Tele-X beräknas till högst 1 250 milj. kr. i penningvärdet januari 1982. I förhandlingarna med Norge resp. Finland diskuteras f. n. en kostnadsdelning innebärande att det ankommer på Sverige att betala 800 milj. kr. under de fem budgetåren 1982/83–1986/87. Detta innebär en procentuell fördelning av 64 %, 26 % resp. 10 % mellan Sverige, Norge och Finland. Dessa procenttal kan komma att bli föremål för smärre justeringar efter slutliga förhandlingar om resp. länders industriers medverkan i projektet. Om dessa kostnader för Sveriges del skall bestridas från fjortonde huvudtitelns anslag F 4. Europeiskt rymdsamarbete m. m. innebär det att den i proposition 1978/79: 142 angivna ramen för industripolitiskt motiverade satsningar på svensk rymdverksamhet inte är tillräcklig för att genomföra projektet. Jag anser dock att projektets värde är sådant att det med den nu uppskattade kostnaden är motiverat att gå vidare med projektarbetet. Jag vill också peka på möjligheten att en del av projektkostnaden kan finansieras genom lån som senare kan förräntas och amorteras genom försäljning av satelliten. Det är dock ännu för tidigt att avgöra hur stor del av kostnaderna för projektet som skall finansieras över statsbudgeten och denna fråga måste därför beredas ytterligare.

Som jag tidigare nämnt kommer televerket att överta satelliten till ett beräknat marknadsvärde. Detta värde kommer enligt min mening att bli betydande.

Givetvis kvarstår det tidigare kravet på att projektet skall kunna genomföras till en kostnad som motiveras av dess industripolitiska och kommersiella utbyte för att ett förslag om genomförande därefter skall kunna läggas fram. Detta innebär således att om det, när ett slutligt underlag föreligger, visar sig inte gå att genomföra Tele-X-projektet till den ovan nämnda beräknade kostnaden, så får en förnyad prövning göras av projektets fortsättning.

Tele-X-projektet innebär ett långtgående industrisamarbete mellan Sverige, Norge och Finland av stor industripolitisk betydelse. Exempelvis har A/S Elektrisk Bureau i Norge och Telefonaktiebolaget LM Ericsson i Sverige avtalat om ett samarbete rörande utveckling, tillverkning och marknadsföring på världsmarknaden av dataterminaler för telesatellitssystem. Ett genomförande av Tele-X-projektet medför att en nordisk industristruktur bildas som kan utnyttjas för kommande nordiska telesatellitprojekt. Kostnaderna för Tele-X-projektet ger en kompetenshöjning för industrin som innebär att kostnaderna för kommande nordiska telesatellitprojekt blir väsentligt lägre.

I arbetet med Tele-X ingår också att finna en lämplig form för samarbetet mellan Sverige, Norge och Finland. Förhandlingar förs om hur samarbetet skall organiseras. I detta sammanhang undersöks möjligheten att

bilda ett konsortium för att genomföra projektet. Det är enligt min uppfattning väsentligt att den organisatoriska lösning som väljs lägger grunden för en stark och enhetlig ledning. För upphandling av satellitsystemet bör som verkställande organ ett svenskt aktiebolag bildas med de deltagande länderna som ägare. I övrigt bör genom organisationen lämpliga former sökas för de deltagande länderna att behandla frågor om specifikation, upphandling och drift av telesatelliter. De slutliga användarna av projektet måste ges ett sådant inflytande över systemets utformning att det uppfyller användarnas krav och kan sättas i preoperationell drift efter experimentfasen. Det är även viktigt att satellit och markstationen efter experimentfasen på ett enkelt sätt kan överlåtas till den driftsorganisation som skall svara för den preoperationella driften. Av denna anledning bör systemet ägas av aktiebolaget som är en juridisk person som representerar deltagarländerna.

Jag anser att regeringen redan nu bör orientera riksdagen om det hittillsvarande projektarbetet och inhämta riksdagens godkännande av Tele-X-projektets principella inriktning och de riktlinjer för det fortsatta projekterings- och förhandlingsarbetet under 1982 som jag här förordat. Av hänsyn till de förhandlingar som nu förs om Finlands och Norges medverkan i projektet är ett sådant ställningstagande från riksdagens sida av stort värde.

3 Hemställan

Jag hemställer att regeringen

dels bereder riksdagen tillfälle att ta del av vad jag har anfört om det hittillsvarande arbetet med projektet Tele-X,

dels föreslår riksdagen att godkänna Tele-X-projektets principiella inriktning och de riktlinjer för det fortsatta projekterings- och förhandlingsarbetet under år 1982 som jag har förordat.

4 Beslut

Regeringen ansluter sig till föredragandens överväganden och beslutar att genom proposition förelägga riksdagen vad föredraganden har anfört för den åtgärd eller det ändamål som framgår av föredragandens hemställan.