COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE

Bruxelles, 7.12.2001
COM(2001) 718 definitivo

COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL CONSIGLIO E AL PARLAMENTO EUROPEO

"VERSO UNA POLITICA EUROPEA DELLO SPAZIO"

COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL CONSIGLIO E AL PARLAMENTO EUROPEO

"VERSO UNA POLITICA EUROPEA DELLO SPAZIO"

L'avventura spaziale europea è entrata in una nuova fase. Andando oltre l'emblematico successo del lancio della navetta Ariane, le attività spaziali travalicano ormai il mero ambito della ricerca fornendo tecnologie, uniche ed essenziali, che permettono all'Europa di perseguire con successo molti degli obiettivi previsti dalle proprie politiche legate allo sviluppo economico, alla società dell'informazione, alle infrastrutture di trasporto, alla protezione dell'ambiente ed al mantenimento della pace.

Lo spazio è presente in modo sempre più concreto nella vita dei cittadini europei. Legati allo spazio sono infatti molti dei mezzi destinati a sostenere il processo d'integrazione europeo e ad accrescere l'indipendenza dell'UE, rafforzandone così l'influenza ed il ruolo sulla scena mondiale.

La dimensione spaziale è potenzialmente destinata a divenire elemento integrante delle più importanti politiche europee. I primi benefici di questa nuova tendenza già sono stati dimostrati grazie alle iniziative GALILEO (navigazione satellitare) e GMES EU (monitoraggio globale per l'ambiente e la sicurezza).

A questa nuova tendenza si accompagna una presa di coscienza a livello politico. Dando seguito alla comunicazione[1] dello scorso anno dal titolo *"L'Europa e lo spazio: comincia un nuovo capitolo"* ed alle seguenti risoluzioni del Consiglio sull'UE e sull'agenzia spaziale europea (ESA)[2], la Commissione e l'esecutivo ESA hanno costituito una Joint Task Force, destinata a sviluppare ulteriormente la strategia spaziale europea e ad elaborare proposte per la sua attuazione. La Task Force deve fra l'altro, entro la fine del 2001, riferire al Consiglio UE, a quello ESA ed al Parlamento europeo in merito ai progressi compiuti.

La relazione allegata alla presente comunicazione contiene l'analisi e le raccomandazioni elaborate dalla Joint Task Force, da cui traspare chiaramente il ruolo economico, societale e politico dei sistemi spaziali al servizio dei cittadini europei; nel documento vengono inoltre definiti obiettivi e priorità per accrescere le capacità europee, precisando come queste possano essere ulteriormente sviluppate in un quadro globale.

Il documento esamina in particolare tre componenti della strategia spaziale europea: (i) rafforzare le basi delle attività spaziali; (ii) migliorare le conoscenze scientifiche, (iii) farne beneficiare l'economia e la società in generale; esso affronta inoltre alcune questioni orizzontali, occupandosi in particolare della politica industriale, della dimensione internazionale e delle relazioni future fra UE ed ESA.

---

[1] COM(2000)597

[2] L'ESA è un organismo intergovernativo cui partecipano 13 Stati membri UE, nonché Svizzera e Norvegia. Grecia e Lussemburgo non vi fanno invece parte.

Una delle principali conclusioni raggiunte è che, tenuto conto della pressione competitiva esercitata da altre regioni del mondo, la politica europea dello spazio non può permettersi di affrontare la questione spaziale in modo frammentario e dispersivo. Per poter esercitare il proprio ruolo di grande potenza spaziale, l'Europa deve sfruttare meglio i mezzi a sua disposizione ed ottimizzare il proprio quadro di riferimento politico e istituzionale, da cui dipendono le condizioni in cui il settore spaziale si troverà ad operare. Si tratta di un processo lungo e laborioso, che non mancherà tuttavia di offrire nuove e stimolanti opportunità.

Le attività spaziali costituiscono senza dubbio un prezioso strumento strategico transettoriale per l'attuazione delle diverse politiche dell'Unione; l'importanza da esse assunta spinge ora a valutare se esse non debbano ormai formare oggetto di una politica autonoma.

L'Europa dovrebbe in tal caso dotarsi di una vera e propria politica europea dello spazio, che comprenda una strategia (già delineata nelle sue linee essenziali nella comunicazione dello scorso anno), un programma spaziale europeo e una serie di regole per la loro attuazione.

Una simile politica europea dello spazio permetterebbe di rafforzare le attività europee in materia, concertando l'impegno di tutti i soggetti interessati, sia pubblici che privati, in modo da migliorarne l'efficienza ed evitare inutili doppioni e sprechi di risorse.

Per raggiungere tale obiettivo occorre adottare importanti misure. Perché lo sviluppo e l'attuazione della politica europea dello spazio possano essere realizzati con successo, è di fondamentale importanza poter contare su di un prolungato impegno tanto del settore privato che di quello pubblico e su di una cooperazione rafforzata fra UE ed ESA, destinata ad accrescere il numero di progetti e programmi comuni.

L'ESA vanta notevoli successi ed un considerevole know-how. Nel corso degli ultimi decenni essa si è dimostrata un efficiente mezzo per catalizzare le attività degli Stati membri per promuovere la competitività dell'industria spaziale europea.

È arrivato il momento perché le questioni legate allo spazio trovino una propria completa legittimazione a livello politico. Ciò presuppone una più stretta cooperazione fra ESA ed UE, volta ad integrare le attività spaziali in un più ampio quadro politico, economico, scientifico e sociale, cosicché le attività legate allo spazio possano risultare ancora più utili per i cittadini europei.

Lo spazio potrà in tal modo ricevere la meritata attenzione da parte dei responsabili politici ai massimi livelli europei (Consiglio e Parlamento). La rilevanza delle risorse finanziarie implicate e il tipo di problematiche che andranno affrontate (ad esempio quelle legate alla sicurezza) non potranno infatti essere dibattute che a tale livello.

La Commissione europea già collabora attivamente con l'ESA. L'analisi compiuta dalla Joint Task Force, basata in particolare sull'esperienza acquisita con GALILEO, conferma la necessità di intervenire affinché divergenze di natura istituzionale non finiscano per attenuare le potenziali sinergie. Occorre che tutti gli strumenti disponibili siano utilizzati in modo efficiente e ben integrato.

Potrebbe a tal fine risultare opportuno concludere un accordo quadro fra UE ed ESA in modo da formalizzare i rapporti fra i due organismi, delineando una chiara struttura cooperativa nella quale risultino ben definiti ruoli e responsabilità nella concezione e nell'elaborazione delle politiche.

Parrebbe in tale contesto auspicabile definire per l'ESA un eventuale ruolo di "agenzia incaricata dell'attuazione" per conto della Commissione europea, in base alle esperienze acquisite con GALILEO, GMES ed alle passate cooperazioni in materia di telecomunicazioni.

Un certo numero di tali orientamenti sono stati recepiti dall'ESA nelle risoluzioni adottate in occasione della conferenza ministeriale di Edimburgo (14/15 novembre 2001), in presenza del presidente della Commissione europea.

* * *

Le raccomandazioni contenute nella relazione della Joint Task Force costituiscono la base per elaborare un approccio coerente alla politica europea dello spazio. I prossimi passi dipenderanno dall'interesse dimostrato dalle diverse parti interessate, in particolare dagli Stati membri, e dal loro impegno nel sostenere attivamente le azioni proposte.

La Commissione europea ritiene sia giunto il momento di instaurare una partnership forte e dinamica con ESA ed è determinata ad elaborare un'ambiziosa politica europea dello spazio.

COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL CONSIGLIO E AL PARLAMENTO EUROPEO

1. INTRODUZIONE

Nel 2000 la Commissione europea e l'Esecutivo dell'ESA hanno congiuntamente elaborato una strategia europea per lo spazio (*European Strategy for Space* – ESS) che ha formato la base della comunicazione della Commissione "*L'Europa e lo spazio: verso un nuovo capitolo*" e di un documento del Consiglio dell'ESA. Entrambi i documenti sono stati accolti positivamente dall'UE e dagli Stati membri dell'ESA, dalle autorità pubbliche e dall'industria in tutta Europa.

I Consigli dell'UE e dell'ESA hanno adottato nel novembre 2000 due risoluzioni complementari che approvano tale strategia, chiedendo in particolare di promuoverla attraverso la creazione di una task force comune (*Joint Task Force* – JTF), incaricata di sorvegliarne l'attuazione e di proporre una struttura cooperativa permanente e comune tra l'ESA e l'Unione europea.

La strategia per lo spazio costituisce ora un riferimento per numerose attività spaziali come GALILEO e GMES (*Global Monitoring for Environment and Security*) che illustrano questo approccio.

La situazione descritta un anno fa ha continuato ad evolvere: nuovi sviluppi a livello scientifico, tecnico ed economico, nuove sfide (come la maggiore concorrenza su alcune attività spaziali) e nuove possibilità come ad esempio quella di stringere importanti partnership, giustificano ora che la strategia spaziale per l'Europa acquisti una maggiore visibilità politica.

In linea con le risoluzioni dell'anno scorso, nel primo trimestre del 2001 l'esecutivo dell'ESA e la Commissione europea hanno istituito una task force comune (JTF).

La JTF ha instaurato un'intensa cooperazione tra le due entità. Sulla base dei suoi lavori, il presente rapporto ha portato alla consultazione dell'UE e degli Stati membri tramite il gruppo di consulenza strategica sullo spazio (*Joint Space Strategy Advisory Group* – JSSAG), creato recentemente, e ad un dialogo con l'industria.

L'obiettivo del presente rapporto è duplice:

- riferire sull'attuazione della Strategia europea per lo spazio elaborata nel 2000 e trarne i debiti insegnamenti,
- presentare proposte per la prossima fase attraverso una serie di raccomandazioni, compresa una nuova configurazione delle relazioni UE-ESA da realizzare per tappe.

2. LO SPAZIO NEL CONTESTO POLITICO: LE EVOLUZIONI RECENTI

Con la crescente importanza dei sistemi spaziali per le società e i mercati in tutto il mondo, i leader europei riconoscono sempre di più la necessità di integrare le attività spaziali in una strategia politica ed economica più ampia. L'Unione europea fornisce un quadro politico per farlo.

Sulla scena politica europea sono emersi recentemente vari aspetti importanti per lo spazio, soprattutto in occasione dei recenti Consigli europei, dove i capi di Stato e di governo hanno stabilito obiettivi ambiziosi per l'Europa.

I punti salienti sono:

- ***una crescita economica improntata alle conoscenze e favorevole allo sviluppo sostenibile***

– *un'economia basata sull'uso intensivo delle conoscenze*: l'Unione si è fissata per il prossimo decennio l'obiettivo di diventare l'economia mondiale più competitiva e dinamica basata sulle conoscenze. Una componente chiave al riguardo è l'iniziativa sullo Spazio europeo della ricerca che concerne in particolare la ricerca e un uso intensivo delle conoscenze come lo spazio (cfr. ad esempio il Sesto programma quadro di ricerca e sviluppo tecnologico – RST) nel quale, per la prima volta, lo spazio figurerà come una priorità tematica);

– *società dell'informazione:* per la loro capacità di creare e trasferire informazioni a livello regionale e/o mondiale, i mezzi spaziali sono fattori critici e determinanti affinché l'economia europea attui e sviluppi la società dell'informazione. Le applicazioni attuali o future riguardano le telecomunicazioni e le trasmissioni via satellite nonché i sistemi di navigazione (ad esempio il programma GALILEO proposto);

– *sviluppo sostenibile*: al vertice di Göteborg è stato conferito allo sviluppo sostenibile un rango prioritario. Per sua natura lo sviluppo sostenibile richiede soluzioni su scala mondiale. Le attività spaziali sono anch'esse di natura mondiale e forniscono mezzi unici, efficaci e non invasivi per valutare e sorvegliare l'ambiente a livello regionale e mondiale (cfr. l'iniziativa di GMES – "*Global Monitoring for Environment and Security*");

- ***un'Europa indipendente con maggior peso sulla scena mondiale***

– *indipendenza, sicurezza e difesa*: parallelamente al desiderio di rafforzare l'identità politica e culturale europea e l'importanza di valori condivisi nell'Unione, crescono le aspettative per un ruolo più influente dell'Unione sulla scena mondiale.

L'interpretazione del concetto di sicurezza è diventata notevolmente più ampia e abbraccia ora la protezione di persone e beni rispetto a minacce mondiali come i disastri naturali, i rischi ambientali planetari, il cambiamento climatico, le grandi migrazioni di popoli e rifugiati e gli atti terroristici contro le popolazioni.

I sistemi spaziali possono contribuire non soltanto alla sicurezza ambientale o alla sicurezza dell'informazione. Grazie alla loro capacità di fornire con efficienza servizi di informazione, comunicazione, monitoraggio, rilevamento e controllo, le tecnologie spaziali hanno ampliato il loro potenziale e possono ora contribuire efficacemente agli obiettivi della politica della sicurezza. Qualora l'Unione decida in questo senso, queste tecnologie potranno anche contribuire all'evoluzione della politica estera e di sicurezza comune dell'Unione più di quanto avvenga attualmente; nella sfera comunitaria esse possono contribuire in modo significativo alla sicurezza civile. Di fronte alla minaccia del terrorismo per la popolazione civile, l'UE dovrà sviluppare mezzi propri di raccolta dell'informazione e rilevamento, compresi quelli spaziali.

L'UE ha inoltre deciso di potenziare la sua politica estera e di difesa comune, soprattutto a livello dei cosiddetti "compiti di Petersberg"[3] incorporando il Centro satellitare di Torrejón dell'Unione dell'Europa occidentale (UEO) come un'agenzia posta sotto l'egida del Consiglio.

L'accesso all'informazione mondiale influenza la posizione economica, politica e strategica di un paese e di una regione. L'Unione, sempre più strettamente integrata, deve poter disporre di queste informazioni in maniera indipendente a sostegno delle proprie politiche: l'accesso autonomo allo spazio garantito dall'ESA e dai suoi Stati membri consente appunto all'Unione europea di avvalersi delle tecnologie spaziali;

– *allargamento*: il prossimo allargamento dell'Unione presuppone l'ammodernamento delle istituzioni, delle economie e delle infrastrutture dei paesi candidati per i quali le applicazioni spaziali dovrebbero svolgere un ruolo significativo. L'UE, dal canto suo, dovrà adattare le proprie strutture per adeguarsi all'adesione di nuovi Stati membri;

– *relazioni esterne e cooperazione internazionale*: i paesi dell'Unione devono esprimersi sempre più all'unisono su tutte le questioni spaziali (ad esempio nelle sedi internazionali e regionali, in materia di attribuzione di frequenze, accordo di Kyoto o politica della concorrenza). L'Europa si trova inoltre ad un crocevia per quanto riguarda la sua cooperazione con altre potenze spaziali (ad es. la Russia e al riguardo citiamo la grande decisione presa alla Duma nel giugno 2001 sulla cooperazione spaziale Europa-Russia);

- ***maggiore partecipazione dei cittadini al processo politico (*"governance"*)***

– *fornire una visione e una precisa politica:* i leader europei riconoscono che i cittadini devono essere meglio informati sulle ambizioni politiche alla base delle iniziative che riguardano lo spazio e che richiedono notevoli investimenti. I cittadini europei devono ritrovare entusiasmo per l'avventura della conoscenza che rappresenta lo spazio e rendersi conto dell'importanza delle sue applicazioni per la vita moderna e futura. La politica dello spazio dovrebbe tenere maggiormente conto delle esigenze dei cittadini fin dal suo inizio, nonché della necessità di informarli sulle sfide in gioco e sui vantaggi delle tecnologie spaziali, ad esempio prevedendo un facile accesso all'informazione sulla situazione del nostro ambiente.

Queste varie tendenze politiche, insieme all'intensa pressione competitiva di altre regioni del mondo nel campo delle attività che riguardano lo spazio, evidenziano la necessità di un impegno e di un investimento consistenti sia da parte delle pubbliche autorità che del settore privato nei prossimi anni. I tempi sono maturi per definire una nuova politica europea dello spazio, dotata di una sua identità propria, trasparente e positiva per i cittadini, che sostenga le politiche europee e rafforzi l'influenza dell'Europa sulla scena mondiale.

---

[3] Compiti di Petersberg: compiti umanitari di salvataggio, di mantenimento della pace e di combattimento nella gestione di crisi, compresi interventi di pace.

3. ATTUAZIONE E FUTURO SVILUPPO DELLA STRATEGIA EUROPEA PER LO SPAZIO

Negli ultimi decenni l'ESA e gli altri soggetti europei interessati allo spazio hanno elaborato ed attuato con successo numerosi programmi, attività e mezzi riguardanti lo spazio, malgrado i fondi pubblici fossero limitati rispetto a quelli di cui usufruivano i concorrenti (cfr. gli Stati Uniti, ma anche il Giappone, in termini di bilancio per abitante).

Per mantenere e rafforzare ulteriormente l'efficacia dell'Europa in questo campo, si deve prevedere per tutto il sistema spaziale europeo un migliore coordinamento tra le diverse componenti e parti delle attività spaziali. La strategia europea per lo spazio deve essere attuata e ulteriormente sviluppata come riferimento comune nella definizione di piani ed azioni da parte di tutti i soggetti europei competenti.

Il presente capitolo presenta un'analisi e una descrizione delle attività svolte per conseguire gli obiettivi della strategia europea per lo spazio definita nel 2000. Contiene inoltre raccomandazioni su ciascuno dei tre obiettivi della strategia e su aspetti orizzontali per migliorarne l'attuazione.

3.1. Obiettivo "Rafforzare le fondamenta delle attività spaziali"

3.1.1. Accesso allo spazio

Analisi

L'accesso allo spazio è un fattore determinante per realizzare progetti e missioni spaziali e sviluppare i correlati servizi spaziali. Bisogna pertanto conferire un'attenzione e un sostegno speciali a questo settore di attività. L'Europa ha al riguardo sviluppato due grandi linee di azione: **i)** la serie di vettori Ariane che rappresenta un successo tecnico e commerciale; **ii)** la base di lancio a Kourou che è competitiva grazie alla sua ubicazione geografica e alle moderne e potenti infrastrutture. La necessità per l'Europa di un accesso indipendente e competitivo allo spazio è stata quindi sottolineata nella Strategia europea per lo spazio e nelle successive risoluzioni dell'UE e del Consiglio dell'ESA.

Ariane 5 è un moderno lanciatore con un significativo potenziale di crescita per i prossimi 20 anni. La sua capacità iniziale geostazionaria di trasferimento in orbita di carico pagante (6 tonnellate) sarà raddoppiata nel 2006, in funzione delle decisioni della riunione ministeriale del Consiglio ESA nel novembre 2001. ESA completerà Ariane 5 con un piccolo veicolo di lancio, Vega, che sarà operativo nel 2006.

Ariane 5 concerne principalmente il mercato dei satelliti di comunicazione geostazionari. Arianespace è attualmente il leader di mercato con una quota del 50% sul mercato libero. Ciò rappresenta però soltanto una quota del 20% rispetto al mercato totale; il restante 80% è costituito soprattutto da satelliti del governo degli Stati Uniti (lanciati da veicoli di lancio statunitensi conformemente al "*Commercial Space Act*") e satelliti del governo russo (lanciati da veicoli russi che non fanno ancora parte di joint-venture con partner internazionali).

Dato che meno del 10% dei lanci è di origine istituzionale, il successo di Ariane dipende in modo critico dalle sue prestazioni sul mercato commerciale aperto sul quale si registra ora una situazione di sovraccapacità. L'offerta di mercato continua a crescere, con l'arrivo di Delta IV e Atlas V degli Stati Uniti, alleanze di operatori russi e statunitensi e il continuo miglioramento di veicoli cinesi e giapponesi.

Di conseguenza i prezzi di lancio sono fortemente diminuiti. In questa situazione, i soggetti interessati europei, per garantire il successo commerciale di Ariane 5, si sono impegnati a ritirare progressivamente Ariane 4 nel 2003 e a ridurre in modo drastico i costi di produzione di Ariane 5. Per garantire la sua posizione sul mercato, Arianespace deve aggiudicarsi contratti per lanciare almeno 14-16 satelliti all'anno (due istituzionali, 12-14 commerciali) mentre i concorrenti statunitensi possono fare affidamento sulle ordinazioni del governo e programmare al contempo un ritorno aggressivo sul mercato libero.

L'industria europea sta compiendo sforzi notevoli per ridurre i costi di lancio. Arianespace resta però svantaggiata rispetto ai suoi concorrenti: ad es. nei costi di un lancio Ariane, 10-12 milioni di euro servono ad operazioni della base di lancio, mentre per il lancio di un veicolo civile statunitense questo contributo è di circa 1,5 milioni di euro in quanto i costi globali sono pagati dalla Air Force degli Stati Uniti.

I governi europei devono intensificare il loro ruolo nel settore dei lanci per garantire ad Ariane una posizione di parità rispetto alla concorrenza. Oltre agli investimenti effettuati tramite l'ESA in materia di sviluppo di tecnologie e mantenimento di una base di lancio competitiva, occorrono azioni politiche per realizzare una situazione di sana concorrenza a livello mondiale e per incoraggiare l'investimento privato (ad esempio tramite incentivi fiscali o garanzie di prestito e controllo delle esportazioni tecnologiche). Queste azioni devono essere intraprese a livello UE sfruttando appieno le strette relazioni che si stanno sviluppando tra l'ESA e l'Unione europea.

Per rispondere alle alleanze commerciali tra Stati Uniti e Russia, l'Europa dovrebbe uscire dal proprio attuale isolamento e sviluppare alleanze internazionali che possano contribuire ad aumentare la competitività dei servizi di lancio europei e ad ampliare il mercato accessibile. Una possibilità potrebbe essere la "Starsem venture" europea-russa che comporta l'esercizio del lanciatore Soyuz di Baïkonour. Il trasferimento dell'esercizio commerciale di Soyuz a Kourou, sotto il controllo di Arianespace, potrebbe aumentare le prestazioni di Soyuz sul mercato geostazionario ed offrire capacità complementari ad Arianespace.

Lo sfruttamento di Soyuz da Kourou sarebbe potenzialmente interessante nella prospettiva di una cooperazione strategica a lungo termine con la Russia nel settore dei lanciatori e giustificherebbe investimenti del settore pubblico. Per la prossima generazione di lanciatori si potrebbero anche prendere in considerazione altre cooperazioni internazionali, ad es. con gli Stati Uniti e il Giappone.

La maggior parte dell'impegno europeo in materia di sviluppo di lanciatori è ora incentrato sul potenziamento del sistema Ariane 5 per rispondere alle evoluzioni del mercato. Sarà tuttavia importante avviare progetti, compresi progetti di dimostrazione, per anticipare sviluppi innovativi che porteranno a riduzioni drastiche dei costi di lancio e quindi a un vantaggio competitivo per tutte le attività spaziali europee.

Raccomandazioni

- *Valutazione comune da parte dell'industria europea dei lanciatori e dei satelliti della situazione attuale nel mercato commerciale e presentazione all'UE e all'ESA di una serie di raccomandazioni concernenti iniziative pubbliche per garantire all'Europa un accesso allo spazio forte, indipendente, a costi abbordabili e competitivo.*

- *Esame della possibilità di mantenere una base di lancio competitiva a Kourou (Guyana francese).*

– *Impegno significativo in sviluppi tecnologici atti a ridurre fortemente i costi di lancio e ad espandere quindi lo sviluppo di nuovi servizi di lancio.*

3.1.2. Tecnologia spaziale

Analisi

Lo sviluppo tecnologico concerne la messa a disposizione dei necessari strumenti tecnici per i progetti spaziali e i servizi correlati. Attualmente questo sviluppo è duplice: da un lato lo sviluppo di tecnologie specifiche a sostegno dei programmi attuali e, dall'altro, l'individuazione e la dimostrazione di nuove tecnologie innovative a sostegno di servizi e applicazioni futuri. Lo sviluppo tecnologico deve quindi essere visto come una componente importante negli sforzi dell'Europa per garantire la futura competitività della sua industria spaziale.

Le tecnologie spaziali vanno però considerate anche nell'ambito di uno sviluppo tecnologico più ampio, donde la necessità di una continua attenzione alle tecnologie terrestri e al dialogo con i settori non spaziali, in particolare i prestatori di servizi. Tale dialogo sarebbe anche positivo per individuare i campi più promettenti per un'innovazione mirata. Parallelamente occorre aumentare in tutta Europa gli sforzi di armonizzazione degli sviluppi tecnologici e spaziali per massimizzarne l'efficienza e garantire la copertura di aree considerate strategiche.

In questa situazione l'ESA ha già applicato numerosi strumenti: i programmi tecnologici di R&S concernono le tecnologie generiche necessarie per i veicoli spaziali (*spacecraft bus*), il segmento a terra, lo sfruttamento dei dati sui carichi utili e strumenti di ingegneria nonché sviluppi specifici per i programmi. L'ESA dispone anche di programmi specializzati di R&S che contribuiscono ai tre obiettivi della strategia spaziale europea in materia di osservazione della Terra, telecomunicazioni, navigazione, scienza ed esplorazione, equipaggi umani nello spazio, microgravità e trasporto spaziale.

L'ESA ha inoltre definito una strategia tecnologica che comporta l'aggiornamento periodico dell'*European Space Technology Master Plan* (ESTMP) che mira a riunire i requisiti tecnologici, le capacità e i piani di tutti i soggetti interessati in Europa (agenzie spaziali, industria) per elaborare un piano direttore (*master plan*) coerente e armonizzato per la tecnologia europea.

Un processo di definizione delle priorità porta a piani tecnologici dedicati (ad esempio per le celle solari) al cui completamento si dedicano alcuni o tutti i partner. I piani tecnologici si configurano a "geometria variabile" ed implicano attività a livello nazionale. Gli apporti all'ESTMP sono aggiornati con frequenza e i progressi sono regolarmente seguiti. D'altro lato, il prossimo programma quadro di R&S dell'UE tratterà per la prima volta lo spazio come una priorità, in particolare nell'ambito delle priorità tematiche "Aeronautica e spazio" e "Tecnologie della società dell'informazione". Le attività si concentreranno su GALILEO, GMES e sulle telecomunicazioni via satellite.

Raccomandazioni

– *Piena partecipazione della CE al Master Plan tecnologico per lo spazio europeo dell'ESA e apporto al Master Plan di dati tecnologici, analisi e studi spaziali.*

– *Partecipazione della CE al processo di selezione e classificazione in ordine di priorità nell'ambito del Master Plan e definizione con l'ESA ed altri partner, ad esempio industrie*

e università, di piani dedicati per tecnologie specifiche (che potrebbero essere svolti congiuntamente da ESA/CE).

– *Intensificazione del ruolo dell'ESA nelle attività del prossimo programma quadro concernenti la tecnologia spaziale, attraverso la consultazione a monte, in preparazione del programma di lavoro e della realizzazione di progetti integrati e reti di eccellenza.*

– *Consolidamento degli sforzi (che rappresentano attualmente circa il 10% degli investimenti pubblici totali nello spazio) a favore della R&S tecnologica, dedicando particolare attenzione alle innovazioni mirate e alla preparazione di futuri servizi.*

3.2. Obiettivo "Potenziamento delle conoscenze scientifiche"

Analisi

Scopo della scienza fondamentale è garantire un accesso alla conoscenza. Questo settore ha un'importanza strategica dal punto di vista tecnologico, economico, culturale ed educativo e può anche essere uno strumento per concretizzare le ambizioni politiche dell'Europa: la finalità strategica dell'Unione per il prossimo decennio di diventare la "società basata sulle conoscenze più dinamica del mondo" necessita un investimento cospicuo nella scienza fondamentale. In particolare il rapporto tra l'investimento europeo e quello americano nella scienza spaziale non dovrebbe peggiorare ulteriormente.

Le scienze spaziali si basano su una trilogia, ossia: **i)** scienza dello spazio: comprensione dell'universo, della nostra galassia e del sistema solare; **ii)** scienza nello spazio: sfruttare le caratteristiche dello spazio, essenzialmente la microgravità, per realizzare esperimenti di fisica e biologia; **iii)** scienza dallo spazio: collocazione di osservatori nell'orbita terrestre per studiare la Terra, il suo clima, l'atmosfera e l'ambiente in generale, in modo da capirne meglio il funzionamento.

Le scienze spaziali comprendono programmi dell'ESA e degli Stati membri concernenti la scienza dello spazio, i voli spaziali con equipaggio, la fisica e la biologia e le scienze della Terra. La nuova iniziativa europea di esplorazione, "Aurora", dovrebbe contribuire all'esplorazione scientifica del sistema solare sviluppando le pertinenti tecnologie critiche e fornendo gli strumenti programmatici necessari, e i suoi obiettivi a lungo termine potrebbero rappresentare un notevole interesse politico in una prospettiva di identità europea.

La scienza fondamentale è in simbiosi con la scienza applicata. Le industrie non spaziali hanno un crescente interesse ad accedere alla scienza e agli strumenti spaziali per applicazioni sfruttabili. Anche se l'esito di tali attività non è facilmente prevedibile, la scienza spaziale contribuisce direttamente all'innovazione tecnologica e alla competitività industriale in quanto stabilisce nuovi obiettivi scientifici più ambiziosi. Essa contribuisce allo sviluppo tecnologico ed offre nuove possibilità di sfruttamento: ad esempio le scienze della Terra, usando i dati di telerilevamento via satellite, preparano la base scientifica per servizi ambientali, pubblici o commerciali.

Le attività spaziali in Europa sono parte di piani a lungo termine configurati in maniera flessibile nell'ambito di un quadro generale (il concetto "Orizzonte"). Tutte le attività di programma hanno priorità stabilite secondo il "migliore principio scientifico" sulla base di un esame inter pares (*peer-review*).

Gli Stati membri sono invitati a contribuire alle missioni dell'ESA mediante carichi utili scientifici sviluppati e finanziati da programmi nazionali oppure mediante fondi supplementari ai programmi complementari dell'ESA. Queste attività comportano un grado elevato di integrazione europea ma dovrebbero essere armonizzate in un quadro più ampio di coordinamento come lo Spazio europeo della ricerca per evitare dispersioni e duplicazioni, agevolare l'accesso della comunità scientifica alle infrastrutture e ai sistemi spaziali e promuovere sinergie tra attività spaziali e terrestri.

Uno degli obiettivi dello Spazio europeo della ricerca è stabilire su scala europea una nuova relazione tra scienza e cittadini rafforzando il legame tra attività di ricerca, politiche ed esigenze a lungo termine della società. La scienza spaziale che permette una migliore comprensione del sistema solare e dell'universo, del nostro pianeta, delle sue origini e dell'ambiente risponde quindi alle aspettative dei cittadini. La scienza spaziale evoca fortemente la tecnologia di frontiera e dovrebbe attirare maggiormente l'interesse delle nuove generazioni. Tutti i soggetti interessati devono adoperarsi di concerto per sensibilizzare maggiormente i cittadini europei all'impatto positivo sulla vita di ogni giorno della scienza spaziale.

È infine essenziale per l'Europa rimanere competitiva nella scienza spaziale per restare un partner interessante nella cooperazione internazionale e nelle iniziative scientifiche mondiali. Questo ruolo va mantenuto e rafforzato. Occorre attirare ricercatori promettenti da paesi terzi, promuovere la formazione all'estero di ricercatori europei e facilitarne il ritorno.

Raccomandazioni

- *Consolidamento della posizione della Comunità europea della scienza spaziale nei confronti della cooperazione e concorrenza mondiali. Messa in rete e coordinamento da parte dell'ESA e della CE dei programmi di RST nazionali e internazionali concernenti lo spazio, coordinamento dei centri di eccellenza, lancio di grandi progetti strategici integrati e promozione di programmi di cooperazione internazionale al di là dell'ambito ESA/UE, in particolare con i paesi dell'Europa orientale, l'Ucraina e la Federazione russa.*

- *Valutazione delle sinergie con il Comitato europeo per la Scienza spaziale della Fondazione europea della scienza.*

- *Migliore accesso dei gruppi di ricerca alle infrastrutture più avanzate esistenti, avvalendosi del forum EIRO (*European Intergovernmental Research Organisations*) creato recentemente e proponendo un meccanismo per uno sviluppo infrastrutturale comune che promuova l'uso della rete attraverso progetti pilota. Preparazione a cura dell'ESA e della CE di una base dati comune degli impianti a terra.*

- *Pieno uso della Stazione spaziale internazionale con un sostegno speciale ad applicazioni terrestri o ricerche preparatorie, soprattutto per le industrie non spaziali. Coordinamento di queste attività con i programmi nazionali nello stesso settore.*

- *Sviluppo comune a lungo termine di un piano di azione sulle risorse umane per le scienze e le tecnologie spaziali, partendo dalle organizzazioni esistenti (ad esempio Euroscience), con l'obiettivo principale di rafforzare il capitale umano, la sua preparazione e formazione, promuovere il dialogo su scienza, società e cittadini, stimolare l'interesse dei giovani e promuovere una giusta rappresentanza dei due sessi nella scienza spaziale.*

3.3. Obiettivo “Cogliere i vantaggi per i mercati e la società”

3.3.1. GALILEO

Analisi

Lo sviluppo di un’infrastruttura europea di navigazione, posizionamento e sincronizzazione via satellite deriva dalla determinazione politica a garantire una capacità indipendente in questo campo. GALILEO, come proposto dai soggetti europei del settore, è un sistema mondiale, controllato da autorità civili che sarà operativo nel 2008. GALILEO offrirà servizi avanzati, affidabili, certificati e garantiti, pienamente integrati a livello locale e rispondenti alle esigenze dell’utenza individuate nella fase di definizione.

Quando GALILEO sarà operativo, i mercati della navigazione via satellite avranno raggiunto la maturità grazie ai sistemi di navigazione via satellite esistenti come GPS, GLONASS e i loro rispettivi complementi regionali (EGNOS). Ciò consentirà una pronta diffusione dei servizi GALILEO. La compatibilità di GALILEO con il GPS dovrebbe attirare un’ampia fascia di utenza che beneficerà dei miglioramenti di servizio derivanti dalle doppie costellazioni, tecnicamente indipendenti una dall’altra e dall’approccio di GALILEO orientato ai servizi.

GALILEO può servire a numerose politiche e fasce di utenza. Il sistema avrà un impatto sulla politica dei trasporti e sui vari modi di trasporto e rappresenterà una componente chiave della rete di trasporto transeuropea. Altre politiche ed attività (ambiente, agricoltura e pesca, energia, ricerca, dogane, lotta antifrode, monitoraggio di merci pericolose, ecc.) beneficeranno a loro volta dei suoi servizi. L’UE deve pertanto svolgere un ruolo decisivo nel monitoraggio generale, strategico e politico del progetto.

Secondo la proposta attuale, la CE impartisce gli orientamenti politici e garantisce il monitoraggio generale del programma; essa cura anche la redditività dell’infrastruttura mentre l’ESA gestirà lo sviluppo del segmento spaziale e del segmento associato a terra.

La fase di sviluppo e convalida (2002-2005) dovrebbe essere principalmente coperta da finanziamenti pubblici (550 milioni di € dal bilancio UE per la rete transeuropea e 550 milioni di € dal bilancio ESA), ma per la fase di spiegamento occorrerà un investimento significativo da parte del settore privato secondo modalità ancora da confermare.

Anche se è prematuro trarre conclusioni, si possono già formulare diverse osservazioni. Innanzitutto un’eccessiva complessità del processo decisionale espone il progetto a fluttuazioni politiche e ritardi procedurali; in secondo luogo, i ruoli rispettivi delle varie parti interessate devono essere tempestivamente precisati. Da ultimo, potrà rivelarsi delicato gestire strumenti finanziari diversi, soggetti a regole, tempi e autorità decisionali anch'essi diversi.

Per affrontare alcune di queste questioni e istituire un’unica autorità di gestione, la Commissione ha proposto, avvalendosi per la prima volta dell'articolo 171 del trattato UE, di creare un unico organismo (“Impresa comune”) che avrà la responsabilità generale di GALILEO durante la fase di sviluppo e convalida. La decisione ufficiale dovrebbe essere presa al Consiglio UE nel dicembre 2001; andranno inoltre confermate le condizioni di partecipazione del settore privato e dei paesi terzi a questa entità.

L'ESA ha proposto soluzioni in linea con l'articolo 171 del trattato UE e con la convenzione ESA.

In attesa della decisione finale (all'inizio del 2002), la struttura di sostegno interinale GALILEO assisterà la Commissione nel monitoraggio del programma.

In materia di sicurezza, secondo la terminologia di GALILEO, le preoccupazioni vertono sulla protezione dell'infrastruttura contro abusi e minacce intenzionali. Tali aspetti sono del resto parte della sua definizione. Sono stati istituiti comitati di sicurezza a livello UE ed ESA per trattare queste problematiche.

Raccomandazioni

La complessità del programma GALILEO richiede l'istituzione di un sistema di gestione semplice e solido. Le attività elencate qui di seguito confermano la necessità di adottare disposizioni di gestione a lungo termine:

– *Finanziamenti pubblici: assicurare possibilità di finaziamento da parte del bilancio UE per la rete transeuropea e del bilancio ESA; identificate possibili finanziamenti per la ricerca del prossimo programma quadro per le attività concernenti GALILEO (servizi, applicazioni, ricevitori) diverse dallo sviluppo e dalla convalida del segmento spaziale e di quello a terra. Per il periodo 2001-2006 sono state identificate, a titolo indicativo, alcune fonti di finanziamento a livello europeo. Per quanto riguarda il 2007, il contributo del bilancio comunitario al programma Galileo dovrà essere studiato nell'ambito delle attività di elaborazione delle previsioni finanziarie per il periodo successivo al 2006.*

– *Partecipazione del settore privato: sviluppare attività a valle prima del pieno utilizzo di GALILEO per attirare investitori privati e clienti. Garantire un'adeguata partecipazione del settore privato all'elaborazione di un approccio di mercato per GALILEO.*

– *Dimensione politica: trattare gli aspetti di sicurezza prontamente e stabilire adeguati meccanismi di sicurezza in tutte le fasi del programma. Istituire un opportuno dialogo sulle questioni di sicurezza tra le direzioni generali della Commissione, il Segretario generale del Consiglio dell'UE / Alto rappresentante della politica estera e di sicurezza comune, il direttore generale dell'ESA e le pertinenti autorità negli Stati membri. Definire il futuro ruolo dell'ESA in relazione a questi aspetti. Costruire GALILEO in linea con la strategia europea per lo spazio e con l'evoluzione politica dell'Unione europea.*

– *Dimensione internazionale: concludere un accordo con gli Stati Uniti e con la Federazione russa per l'interoperabilità del sistema; promuovere partnership con paesi terzi; stabilire orientamenti per la partecipazione di questi paesi e consentire loro di contribuire direttamente al programma.*

– *Dimensione applicativa: sviluppare un piano europeo di radionavigazione che incorpori tutti i mezzi di navigazione in Europa e garantisca la normalizzazione in tutti i settori di applicazione.*

3.3.2. Monitoraggio globale dell'ambiente e della sicurezza (GMES)

Analisi

I Consigli dell'UE e dell'ESA hanno sottolineato l'importanza strategica per l'Europa di un accesso indipendente e permanente all'informazione mondiale in materia di gestione e monitoraggio dell'ambiente, sorveglianza dei rischi e potenziamento della sicurezza e della protezione civile. Opportune e tempestive informazioni saranno determinanti per definire e attuare le politiche nell'Unione europea in materia di ambiente, cambiamento climatico mondiale, agricoltura e pesca, ricerca, sviluppo sostenibile, sviluppo regionale e internazionale, aiuti umanitari, prevenzione dei conflitti, gestione di crisi e relazioni esterne.

Così come proposto, il GMES è un concetto ambizioso che concilia le richieste politiche derivanti da questioni ambientali e di sicurezza e le capacità scientifiche e tecnologiche dell'osservazione della Terra e della società dell'informazione. I temi del cambiamento globale, delle pressioni ambientali e delle catastrofi di origine naturale e umana sono trattati da questa iniziativa che sarà incentrata sulle esigenze operative degli organismi pubblici europei.

Si devono inoltre stringere partnership con organizzazioni e gruppi internazionali come il comitato sui satelliti di osservazione della Terra (*Committee on Earth Observation Satellites* – CEOS) e IGOS-P (*Integrated Global Observing Strategy Partnership*).

L'obiettivo è realizzare entro il 2008 una capacità europea di monitoraggio globale per l'ambiente e la sicurezza e contribuire al raggiungimento degli obiettivi politici dell'Unione in materia di sviluppo sostenibile e *governance* globale, facilitando e promuovendo nel prossimo decennio la fornitura operativa di dati, informazioni e conoscenze di qualità superiore.

GMES getterà le basi per una più efficiente raccolta, integrazione ed impiego delle informazioni ed osservazioni geografiche sullo stato dell'ambiente rilevate con sistemi e metodi spaziali, aerei e terrestri.

GMES riunisce la Commissione europea, l'Agenzia europea dello spazio, EUMETSAT, le agenzie spaziali nazionali, l'Agenzia europea dell'ambiente, l'industria, le amministrazioni nazionali e le comunità scientifiche. La CE e l'ESA hanno congiuntamente creato una strategia di attuazione e stanno definendo piani di attuazione complementari lungo tre principali linee di azione: **i)** la fornitura di informazioni e servizi corrispondenti alle esigenze dell'utenza, **ii)** la valutazione in corso delle esigenze e dei processi di produzione e l'agevolazione del dialogo tra l'utenza e i fornitori di informazione, **iii)** lo sviluppo delle infrastrutture necessarie e il miglioramento dei servizi.

Per conseguire gli obiettivi di GMES si dovranno tradurre in chiave operativa, secondo modalità sostenibili ed economicamente razionali, le competenze europee in campo di R&S accumulate nel corso degli anni. Sin dall'inizio è quindi essenziale evidenziare le esigenze dell'utenza e prevedere una forte partecipazione dell'industria a titolo di principale futuro operatore. Tuttavia:

– per il momento sono stati sviluppati usando i dati di osservazione della Terra (con l'importante eccezione dei servizi EUMETSAT) pochissimi servizi di informazione orientati all'utenza e di tipo sostenibile;

– il coordinamento delle varie iniziative dei sistemi che si stanno affermando a livello nazionale, intergovernativo o internazionale e la compatibilità tra di essi rappresentano una sfida complessa;

– le fonti, gli strumenti o i meccanismi per il finanziamento a lungo termine di GMES non sono sufficientemente noti e vanno approfonditi;

– gli aspetti di sicurezza e di uso duplice di GMES non sono stati per ora adeguatamente analizzati;

– si prevedono già a partire dal 2006 lacune nell'attuale capacità europea di monitoraggio dell'osservazione della Terra (fine delle missioni ottiche e di immagini radar in corso e in fase di sviluppo).

Un concetto chiave di GMES è lo sviluppo di servizi di informazione operativi e sostenibili, basati su una sinergia dell'osservazione della Terra con altre tecnologie (tecnologie di informazione e comunicazione). Al riguardo si possono trarre insegnamenti dallo sviluppo dei servizi meteorologici operativi basati sui dati via satellite e dalla successiva creazione di Eumetsat. Ciò implica la costituzione di una solida base di utenti, un quadro giuridico e politico di accompagnamento, lo sviluppo tecnologico per fornire servizi di informazione operativi e infine la traduzione di tali tecnologie nel ciclo operativo di raccolta di informazione della comunità di utenti. In questo processo si impone uno stretto coordinamento tra la CE, che rappresenta e riunisce il fronte della domanda (utenza e campo politico), l'ESA che rappresenta in parte il fronte dell'offerta (osservazione della terra dallo spazio) e altri fornitori di dati sull'ambiente.

Raccomandazioni

– *Istituire rapidamente organizzazioni, disposizioni e procedure istituzionali solide ed efficaci per coinvolgere i soggetti GMES (in particolare l'utenza) e definire e soddisfare le esigenze dell'utenza in materia di servizi operativi (ad esempio gruppo di supporto GMES e Comitato direttivo GMES).*

– *Instaurare una stretta cooperazione tra ESA e CE nell'attuazione delle attività del Sesto programma quadro concernenti l'osservazione della Terra attraverso la consultazione a monte dell'ESA alla preparazione del programma di lavoro, alla valutazione delle attività e la partecipazione della CE alle pertinenti attività ESA.*

– *Individuare possibili linee di finanziamento per i programmi necessarie per fornire i servizi operativi per l'utenza del settore pubblico. Identificare possibili finanziamenti da parte del bilancio ESA e del programma quadro attuale nonché di quelli futuri per attività GMES.*

– *Instaurare un opportuno dialogo sulle questioni di sicurezza e di uso duplice tra le direzioni generali della Commissione, il Segretario generale del Consiglio dell'UE / Alto rappresentante della politica estera e di sicurezza comune, l'ESA e le pertinenti autorità negli Stati membri. Determinare il futuro ruolo dell'ESA rispetto a questi aspetti.*

– *Coinvolgere quanto prima l'industria nella definizione degli opportuni strumenti e servizi per creare servizi sostenibili ed efficienti rispetto ai costi e per garantire la competitività europea.*

– *Esaminare ove opportuno e tener conto della necessità di accesso autonomo all'informazione in alcuni settori strategici e delle possibilità di cooperazione internazionale (ad esempio in sede CEOS) con riferimento alle politiche UE in materia di monitoraggio globale per l'ambiente, cambiamento climatico, sicurezza, relazioni esterne, aiuti, ecc.*

3.3.3. Comunicazioni via satellite

Analisi

Alimentata dall'espansione di Internet, la domanda di servizi di telecomunicazione sui mercati commerciale e residenziale è notevolmente aumentata ed ha registrato nel 2000 un fatturato generale di più di 1 000 miliardi di €. Più recentemente lo scoppio della "bolla Internet" e le incertezze cui è confrontata l'industria delle comunicazioni mobili hanno sollevato dubbi sulla continua crescita del settore evidenziando l'impatto determinante del quadro normativo e della maturità tecnologica sugli sviluppi del mercato.

Si dà però per scontato che continuerà la tendenza verso un accesso a Internet più generalizzato e a banda larga, la disponibilità di applicazioni sofisticate e l'aumento generale della mobilità.

I servizi via satellite costituiscono una parte relativamente piccola ma importante del mercato complessivo delle telecomunicazioni. Nel 2000 le entrate complessive dell'industria delle comunicazioni via satellite hanno rappresentato 30 miliardi di € e dovrebbero salire a quasi 110 miliardi di € nel 2007. Più del 50% della capacità satellitare globale concerne le emissioni con circa 100 milioni di nuclei familiari europei che ricevono le trasmissioni TV via satellite direttamente o mediante sistemi di distribuzione su cavo collegati ai grandi ricevitori satellitari (*master receivers*).

La maggior parte della futura crescita dell'industria dovrebbe avvenire nei settori seguenti: **i)** multimedia interattivi (uso di servizi via satellite per superare strozzature a terra e fornire accesso in zone non raggiungibili con le tecnologie terrestri); **ii)** servizi mobili, vocali e di trasmissione dati; **iii**) radiosistemi audio di tipo digitale per offrire molteplici canali radio e servizi di trasmissione dati di alta qualità.

La convergenza dei servizi di telefonia mobile e radio-telediffusione è vista come un mezzo promettente per aprire nuovi mercati e applicazioni. Questa evoluzione verso la fornitura al mercato di massa di servizi di telecomunicazione avrà le conseguenze seguenti: **i)** un fabbisogno crescente di integrare senza soluzione di continuità i sistemi terrestri a quelli satellitari; **ii)** un nuovo ruolo per gli operatori della comunicazione via satellite che dovranno gestire servizi completi (*end to end*) anziché vendere semplicemente capacità; **iii)** un crescente fabbisogno di norme per evitare che si diffondano sui mercati di massa terminali diversi per l'uso satellitare e terrestre.

Nel settore della fabbricazione di satelliti per le comunicazioni, l'industria europea ha acquisito una forte posizione sul mercato mondiale aggiudicandosi una grande percentuale del mercato aperto per i satelliti geostazionari. Gli operatori europei hanno anche un grande peso a livello mondiale. Essi devono ora cercare di aumentare ulteriormente la propria quota di mercato in un ambiente in continua evoluzione, il che significa notevoli investimenti nella R&S.

L'integrazione della navigazione spaziale e dell'osservazione della Terra con le telecomunicazioni via satellite può rivelarsi positiva e consentire lo sviluppo e la realizzazione di molti servizi specifici a valore aggiunto con un elevato potenziale economico e, in alcuni casi, un valore strategico. Ciò presuppone però un'ulteriore analisi, soprattutto circa la posizione rispettiva della comunicazione terrestre e via satellite per la fornitura di questi servizi integrati.

In generale le telecomunicazioni via satellite vanno viste nell'ampio contesto delle politiche comunitarie quali: società dell'informazione (per il quadro normativo), concorrenza, commercio (per gli accordi commerciali e quelli di regolamentazione internazionale), aiuto allo sviluppo, cultura, trasporti e ambiente. Al riguardo la politica normativa della società dell'informazione include gli sforzi comunitari volti a promuovere un mercato competitivo per le comunicazioni via satellite e a stabilire un nuovo quadro per una gestione dello spettro radio coordinata a livello comunitario in quanto le radiofrequenze sono una risorsa limitata e critica per tutti i sistemi di comunicazione via satellite.

In materia di politica di ricerca occorre migliorare la cooperazione tra la Comunità e l'ESA in quanto in Europa non si registra lo stesso livello di investimenti pubblici degli Stati Uniti, dove la maggior parte del bilancio di R&S (10 volte superiore a quello dell'Europa) proviene dal ministero della Difesa, con un massiccio trasferimento di tecnologia a duplice uso verso applicazioni civili.

Finora i programmi dell'ESA hanno riunito l'industria spaziale attorno ad ambiziosi programmi di comunicazione via satellite e nell'ottica di promuovere l'affermarsi di un competitivo settore delle comunicazioni satellitari in Europa. I programmi attuali mirano a sostenere la futura evoluzione delle comunicazioni via satellite verso la fornitura di servizi interattivi a banda larga nei campi della comunicazione mobile, fissa e di radio-telediffusione.

Il programma "Tecnologie della società dell'informazione" del programma quadro dell'UE non tratta l'apparecchiatura spaziale in maniera distinta, bensì mira a convalidare le tecnologie e i servizi correlati in un ambiente misto satellitare-terrestre e ad ottimizzare l'interoperabilità. Grazie a questo approccio l'industria spaziale ha un'opportunità unica di accedere direttamente all'evoluzione programmata dal settore terrestre e di stabilire ulteriori collegamenti con i soggetti terrestri. Un altro grande obiettivo è raggiungere un *consensus* industriale su questioni tecnologiche chiave e sulle norme associate (ad esempio UMTS), con adeguati riferimenti alle questioni regolamentari.

Finora il coordinamento delle attività CE ed ESA è avvenuto su una base ad hoc. Diversamente dall'osservazione della Terra o dalla navigazione dove l'uso di infrastrutture spaziali è sostenuto da enti pubblici nell'ambito di un'iniziativa politica, non esiste un preciso quadro di coordinamento a matrice pubblica per le telecomunicazioni dove le infrastrutture operative sono utilizzate direttamente dal settore privato.

Raccomandazioni

- *Promuovere lo sviluppo delle comunicazioni via satellite per fornire servizi avanzati ai cittadini europei nel contesto delle politiche sostenute dall'Unione come: educazione, salute, trasporti, ambiente ed e-Europe.*

- *Garantire un'opportuna consultazione tra la politica spaziale comune CE/ESA e il sistema di coordinamento che sarà istituito per la gestione dello spettro delle frequenze radio.*

- *Esaminare in comune le possibilità di realizzare servizi a valore aggiunto avvalendosi dell'integrazione delle infrastrutture spaziali europee nei settori delle telecomunicazioni, della navigazione e dell'osservazione della Terra.*

- *Continuare ad usare l'attuale gruppo "Satellite Action Plan" con un forte appoggio da parte dell'industria e degli operatori come punto focale per le questioni sopra descritte e per attuare gli "aspetti politici non legati alla ricerca" della strategia europea per lo spazio nel settore delle telecomunicazioni.*

- *Organizzare una consultazione comune con l'industria sugli argomenti da trattare nell'ambito di un piano comune CE/ESA.*

- *Coinvolgere maggiormente l'ESA nella realizzazione delle attività del prossimo programma quadro di R&S dell'UE concernenti le comunicazioni via satellite, attraverso la consultazione a monte nella preparazione del programma di lavoro e un ruolo guida per attuare potenziali progetti integrati o reti di eccellenza nel settore delle comunicazioni via satellite.*

- *Identificare possibili finanziamenti per la realizzazione di progetti comuni nel breve termine.*

3.4. Aspetti orizzontali

3.4.1. Aspetti industriali

Analisi

Negli ultimi anni la globalizzazione e la crescente commercializzazione dello spazio hanno portato ad una notevole ristrutturazione dell'industria spaziale a livello mondiale ed europeo. L'industria spaziale europea registra un equilibrio tra attività commerciali e istituzionali, diversamente da quella degli Stati Uniti che funziona principalmente con attività istituzionali, pari a quasi l'80% del suo fatturato.

Alla luce di questa ristrutturazione, la politica industriale europea deve predisporre la necessaria base tecnologica e industriale nello spazio per garantire l'indipendenza europea in zone di importanza strategica e un elevato grado di competitività globale all'insegna del rapporto costi-efficacia nonché per rispondere alle esigenze dello sviluppo della politica europea comune in materia di sicurezza e difesa.

Oggigiorno le politiche industriali dell'Unione europea e dell'ESA mostrano alcune differenze significative. La politica dell'Unione mira a istituire un quadro paneuropeo per l'industria in generale mentre la politica industriale dell'ESA concerne prioritariamente il settore spaziale e contiene elementi (soprattutto ritorno geografico) facenti capo a settori correlati come la difesa, dove gli obiettivi chiave sono l'indipendenza europea e il desiderio dell'Europa di essere presente su un mercato strategico. Le priorità della politica industriale dell'ESA

consistono nel sostenere la competitività dell'industria europea e promuovere un'industria spaziale europea equilibrata; garantire a tutte le imprese un equo accesso alle attività dell'ESA; migliorare il rapporto costi/efficacia dei programmi dell'ESA e garantire l'equa partecipazione di ciascuno Stato in maniera proporzionale ai suoi investimenti nei programmi ESA.

L'ampio concetto comunitario di politica industriale, o imprenditoriale come viene denominato attualmente, ha sempre compreso tutti i settori politici che hanno un impatto diretto sulla vita delle imprese e sulle condizioni della loro competitività (ad esempio politiche su mercato interno, affari economici, concorrenza, commercio, relazioni esterne ed altri campi nonché la R&S per la quale esiste un riferimento esplicito all'articolo 163 del trattato).

Con riferimento alla politica imprenditoriale sono stati individuati campi adatti all'armonizzazione, alla cooperazione, a sinergie e azioni comuni tra la Commissione europea e l'Agenzia spaziale europea. La CE e l'ESA dovrebbero inoltre avvalersi dei programmi GALILEO e GMES per meglio capire e armonizzare le loro esigenze di politica industriale e la relativa attuazione.

La CE e l'ESA condividono l'opinione secondo cui le piccole e medie imprese (PMI) possono avere un ruolo importante nello sfruttamento delle tecnologie sviluppate grazie a finanziamenti istituzionali in quanto esse sono prossime al mercato e all'utenza, hanno una forte presenza territoriale e sono in grado di seguire rapidamente l'innovazione e adeguarsi ai nuovi bisogni. Entrambe le istituzioni intendono incoraggiare questo aspetto, soprattutto nei campi della navigazione, delle telecomunicazioni, della sicurezza ambientale, del monitoraggio del rischio e della sicurezza civile.

Raccomandazioni

- *Istituzionalizzazione della cooperazione tra azioni CE ed ESA a favore delle PMI. Questa cooperazione coprirà azioni comuni per promuovere le capacità tecnologiche delle PMI e la loro capacità di funzionare su scala europea e internazionale nel settore spaziale e non spaziale. Entro la fine del 2001 sarà elaborato un piano di azione dettagliato.*

- *Pubblicazione, due volte l'anno, a partire dal 2001, di rapporti comuni sulla situazione dell'industria spaziale. Il prossimo studio dell'ESA sulla struttura dell'industria spaziale europea (incentrato sui fabbricanti di apparecchiature per satelliti, il settore dei lanci, il software e i fornitori del segmento a terra) dovrebbe coinvolgere tutti i servizi CE che partecipano alle riunioni dedicate all'avanzamento dei lavori.*

- *Per le questioni di concorrenza in ambito CE relative allo spazio, l'ESA è invitata a formulare osservazioni su quanto pubblicato in materia nella Gazzetta ufficiale. La Joint Task Force esaminerà come eventualmente organizzare in maniera efficiente il contributo dell'ESA.*

- *Definizione da parte della CE e dell'ESA di azioni comuni per massimizzare i benefici che l'industria spaziale può ricavare dal programma pluriennale della CE "Imprese e imprenditorialità".*

- *Istituzione a cura della CE e dell'ESA, utilizzando elementi già in essere come ad esempio il High Level Space Idustry Panel, di un processo comune e strutturato di dialogo con l'industria su questioni di comune interesse alle due organizzazioni: in particolare, lo sviluppo e l'attuazione della strategia comune.*

3.4.2. Aspetti internazionali (cooperazione e allargamento)

Analisi

La strategia europea per lo spazio sviluppata nel 2000 sottolinea la necessità per l'Europa di mostrarsi coerente nei confronti dei paesi terzi. Sulla scena spaziale ciò significa che, a livello regionale o mondiale, l'Europa (ossia l'UE, l'ESA e gli Stati membri) devono esprimersi all'unisono per aumentare la propria credibilità e l'efficacia delle proprie azioni. Ciò presuppone una maggiore trasparenza e un migliore flusso di informazione prima che un soggetto europeo si impegni in una cooperazione non commerciale con un partner esterno. Quest'ultimo aspetto concerne non soltanto la cooperazione dell'Europa con gli Stati Uniti, suo partner principale, e altre potenze spaziali come Russia, Giappone, Cina e India, ma anche la crescente cooperazione dell'Europa con i nuovi paesi che si affacciano sulla scena spaziale.

Un grande passo in avanti potrebbe essere compiuto con la Russia, in linea con la volontà politica dell'UE di predisporre una partnership strategica. L'ESA diventerebbe uno strumento per l'attuazione concreta e effettiva di tale partnership per lo spazio. La nuova cooperazione con la Russia pone l'accento su GALILEO, GMES e i lanciatori. Essa viene ora incorporata nella politica estera generale dell'Unione con la Russia (accordo di partnership e cooperazione, accordo scienza & tecnologia e dialogo spaziale).

L'associazione del Canada all'ESA e la cooperazione di lunga data con gli Stati Uniti nella scienza spaziale e nell'ambito della stazione spaziale internazionale devono riflettersi in questo nuovo approccio in modo da integrare lo spazio nelle politiche di cooperazione internazionale dell'UE.

A livello dell'Unione, il processo di allargamento che concerne l'UE e potenzialmente l'ESA, rappresenta una sfida senza precedenti in termini di portata e diversità: numero di paesi candidati, superficie (aumento del 34%), popolazione (aumento di 105 milioni) e ricchezza di un passato storico e di culture diversi. L'uso dei sistemi spaziali può accelerare l'ammodernamento dell'infrastruttura dei paesi candidati (diffusione, gestione dei trasporti, dogane, protezione civile).

Con l'approvazione del nuovo modello di accordo per la cooperazione tra Stati europei (*European Co-operating State* – ECS) da parte del Consiglio dell'ESA nel marzo 2001, accordo che contribuirà a rafforzare il legame tra gli ECS e l'Agenzia per facilitare la loro eventuale adesione in futuro all'ESA, sarà possibile armonizzare i tempi e sfruttare sinergie reciproche per la piena adesione degli Stati candidati all'Unione e all'ESA.

Raccomandazioni

- *Esame della possibilità di incorporare la cooperazione spaziale nella politica estera generale dell'UE. Analisi comune da presentare all'opportuno gruppo/comitato dell'Unione che tratta le relazioni esterne e al Comitato Relazioni internazionali dell'ESA.*

- *Elaborazione a cura della CE e dell'ESA delle modalità della futura cooperazione spaziale con la Russia per realizzare un nuova partnership strategica.*

- *Analisi da parte della CE e dell'ESA dei vantaggi delle applicazioni spaziali con riferimento all'allargamento dell'Unione. L'ESA e la CE avvieranno prima del secondo semestre 2002 uno studio comune con i paesi candidati sui potenziali vantaggi dello spazio nell'adeguamento delle infrastrutture.*

– *Stretto coordinamento a cura della CE e dell'ESA delle attività delle loro rappresentanze e delegazioni nei paesi terzi.*

4. VERSO LA PROSSIMA TAPPA: CREAZIONE DI UN QUADRO POLITICO E ISTITUZIONALE FAVOREVOLE ALLA REALIZZAZIONE DI UNA POLITICA EUROPEA DELLO SPAZIO

In Europa lo spazio è entrato in una nuova fase. Da sforzo e strumento di ricerca è diventato una tecnologia unica e determinante che consente all'Europa di affrontare e conseguire numerose finalità politiche in campi quali la crescita economica, la società dell'informazione, i trasporti e l'infrastruttura energetica, la protezione dell'ambiente e il mantenimento della pace.

Lo spazio deve essere parte integrante delle politiche fondamentali dell'Unione europea. I primi vantaggi di tale sviluppo si riscontrano già nelle iniziative GALILEO e GMES. Lo spazio fornisce inoltre la possibilità di sostenere le azioni legate all'allargamento dell'Europa e di consentire all'UE di ampliare la propria influenza e consolidare il proprio ruolo sulla scena mondiale.

Confrontati alla pressione concorrenziale di altre regioni del mondo, i soggetti europei che operano nel settore dello spazio non possono permettersi di affrontare le questioni spaziali in maniera sparsa e frammentata. Al riguardo l'Europa deve ora impegnarsi a sostenere una precisa politica di identità spaziale europea. Nello spirito di sussidiarietà, tutti gli sforzi e le risorse, di origine pubblica o privata, intrapresi a livello regionale, nazionale o europeo, devono rientrare in una visione, una strategia e una politica coerenti e comuni.

Per assumere pienamente il proprio ruolo di grande potenza spaziale, l'Europa deve poter sfruttare meglio i mezzi a sua disposizione e ottimizzare il quadro politico e istituzionale che stabilisce le condizioni operative del settore. Questo processo richiederà un certo tempo, ma tale dinamica aprirà nuove possibilità e sviluppi.

La strategia europea per lo spazio definita nel 2000 sottolinea l'importanza dello spazio come elemento strategico transettoriale e come strumento politico. Essa dovrebbe portare a definire e istituire un'effettiva politica europea dello spazio abbinando eventualmente la strategia stessa, un programma spaziale europeo (elemento essenziale per il suo effetto strutturante sulla collettività spaziale) e una serie di regole di attuazione. In un primo tempo si inizierebbe con un esame approfondito delle iniziative in corso o previste come GALILEO e GMES e della situazione generale di attuazione della strategia europea per lo spazio. Ciò consentirebbe anche di disporre di una panoramica a tutti i livelli (UE, ESA e situazione nazionale). In termini di attuazione, sarà previsto un ruolo di primo piano per la rete di centri (comprese organizzazioni europee nazionali) posta sotto l'egida dell'ESA, in linea con il concetto di Spazio europeo della ricerca.

Per procedere in questa direzione si devono esaminare varie azioni:

– L'ESA si è rivelata uno strumento efficiente per convogliare gli sforzi dei suoi Stati membri e sviluppare la competitività dell'industria spaziale europea. La flessibilità dei suoi programmi va mantenuta consentendo di avviare programmi diversi nell'ambito di diverse configurazioni nazionali o di altro tipo ("geometria variabile"). Ove opportuno la Comunità dovrebbe contribuire ai programmi dell'ESA e a tale proposito si dovrebbe prevedere per essa uno statuto adeguato in seno al Consiglio dell'ESA.

– L'efficacia dell'ESA va tutelata con un ampliamento del suo campo di intervento. In linea con i rapidi sviluppi nel settore della sicurezza (ad esempio il Centro satelliti UE creato recentemente), le sue attività dovrebbero essere ampliate a programmi concernenti lo sviluppo di una politica europea estera e di sicurezza, considerando i duplici aspetti della tecnologia, dei sistemi e dell'industria.

– Per migliorare il processo decisionale e l'orientamento a livello politico, soprattutto per le relazioni UE/ESA, sembra opportuno organizzare in futuro riunioni comuni informali del Consiglio UE e del Consiglio ministeriale ESA, sulla base di un'adeguata preparazione congiunta.

– Per mantenere l'impulso dell'attuale strategia, tutte le parti interessate, ossia la Commissione europea, l'Esecutivo dell'ESA, l'UE e gli Stati membri dell'ESA dovrebbero, conformemente ai rispettivi ruoli, elaborare in comune e rapidamente la politica europea dello spazio sopra definita. Il Segretario generale del Consiglio dell'UE / Alto rappresentante della politica estera e di sicurezza comune dovrebbe anche contribuire agli aspetti di sicurezza e di difesa[4]. La politica europea dello spazio sarà riesaminata nell'ambito di una riunione informale comune del Consiglio dell'UE e del Consiglio ministeriale dell'ESA.

– Per realizzare un'integrazione ottimale delle capacità e infrastrutture spaziali nelle politiche generali dell'Unione e sostenere la messa a fuoco delle attività spaziali verso le esigenze dell'utenza e dei cittadini, la politica europea dello spazio deve essere sottoposta ad un'approvazione politica ai massimi livelli. Soltanto i capi di Stato e di governo, riuniti in sede di Consigli europei, possono prendere pienamente in esame la politica europea dello spazio, compresi gli aspetti di sicurezza e di difesa. Questa politica potrebbe essere presentata per la prima volta al Consiglio europeo nel secondo semestre del 2003. Successivamente essa potrebbe essere periodicamente aggiornata (ogni tre-cinque anni) e politicamente convalidata dal Consiglio europeo.

– È ormai chiaro che il processo di sviluppo politico e la sua attuazione dipendono in primo luogo e in maniera determinante dalla cooperazione tra l'Unione europea e l'ESA a livello politico ed esecutivo. Tale cooperazione deve pertanto essere ufficializzata. In una prima tappa, si deve prevedere un accordo quadro tra le due entità che descriva le questioni politiche e di attuazione.

– A più lungo termine, il dibattito in corso sul futuro dell'Unione europea fornirà probabilmente l'occasione per esaminare se si possa favorire lo sviluppo delle politica europea dello spazio apportando modifiche all'attuale trattato UE. Per una buona introduzione di tali modifiche, bisogna però avviare quanto prima il relativo dibattito politico.

– A livello comunitario, con riferimento al trattato si potrà esaminare la questione se le decisioni sulla politica europea dello spazio debbano essere prese secondo il meccanismo di codecisione dal Consiglio dell'UE e dal Parlamento europeo.

– In caso di modifica al trattato UE sarà necessario apportare di riflesso modifiche alla convenzione ESA.

---

[4] Questi ultimi aspetti sono trattati solo in parte nel presente rapporto a causa dei limiti istituzionali vigenti.

Raccomandazioni

A breve termine (fino alla fine del 2002)

- *Esaminare le possibilità di negoziazione e conclusione di un accordo quadro*[5] *tra la Comunità europea e l'ESA per dare ulteriore impulso al futuro processo di sviluppo della politica europea dello spazio e il ruolo supplementare dell'ESA come "Agenzia di attuazione" (cfr. glossario in allegato) dei programmi pubblici decisi per iniziativa dell'UE.*

- *Eseguire un'analisi approfondita per definire il futuro ruolo supplementare dell'ESA come "Agenzia di attuazione" dell'UE, alla luce dell'esperienza acquisita nella cooperazione in corso relativa a GALILEO e GMES. Si dovrebbe anche tener conto degli ultimi sviluppi legati al Sesto programma quadro comunitario di RST, delle attività in corso dell'ESA e di eventuali programmi futuri.*

- *Prolungare il mandato di JTF e JSSAG fino alla conclusione dell'accordo quadro. L'accordo potrebbe comprendere la definizione di una struttura permanente come seguito da dare alla Joint Task Force, per l'elaborazione della politica europea dello spazio.*

- *Organizzare il primo "Consiglio Spazio" (ossia una riunione informale comune del Consiglio UE e del Consiglio ministeriale ESA) prima del secondo semestre 2002 per discutere in particolare questioni istituzionali e questioni attinenti alla politica spaziale.*

- *Creare una piattaforma di dialogo permanente tra la Commissione europea, l'Esecutivo dell'ESA, l'UE e gli Stati membri dell'ESA e il Segretariato generale del Consiglio UE / Alto rappresentante PESC.*

A medio termine (2003)

- *Presentare la politica europea dello spazio al Consiglio europeo, tenendo conto delle opinioni del "Consiglio Spazio".*

A lungo termine (dopo il 2003)

- *Avvalersi del dibattito generale sul futuro dell'Unione per considerare la possibilità di favorire lo sviluppo della politica europea dello spazio apportando modifiche all'attuale trattato UE. In caso di modifiche da apportare al trattato UE, si potrà modificare in conseguenza la convenzione ESA.*

---

[5] Sul fronte UE tale accordo farebbe innanzitutto capo all'articolo 300 dei trattati della Comunità europea e sarebbe quindi un accordo con la Comunità ("primo pilastro"). Successivamente, si potrebbe concludere un accordo con l'UE nel contesto del suo secondo pilastro ("Politica estera e di sicurezza comune") usando l'articolo 24 del trattato UE. Sul fronte ESA, tale accordo fa capo all'articolo 14 della convenzione.

ALLEGATO

GLOSSARIO:

Consiglio europeo: Riunioni periodiche (di norma tenute una o due volte nel corso di ciascuna Presidenza UE) dei capi di Stato e di governo dell'UE.

Politica europea dello spazio: La politica europea dello spazio comprende essenzialmente la strategia europea per lo spazio, il programma spaziale europeo (ESA e programmi nazionali), il processo di attuazione e i bilanci correlati.

Strategia europea per lo spazio: Questa strategia fornisce i grandi orientamenti per stabilire un approccio coerente per lo spazio in Europa. Costituisce un saldo riferimento politico per i soggetti pubblici e privati in materia di spazio e per i loro sforzi individuali e in cooperazione, volti a costruire un'infrastruttura spaziale coerente ed efficace. Costituisce anche una base per consultare e mobilitare la società in senso lato circa i vantaggi che si possono trarre da informazioni e conoscenze ricavate dallo spazio.

Accordo quadro: Accordo che definisce il quadro della cooperazione politica e finanziaria tra la Comunità europea e l'ESA.

Agenzia di attuazione: Nel contesto della strategia per lo spazio, si intende un'istituzione pubblica dotata di competenze specifiche per lo spazio e i settori correlati, cui è affidata l'attuazione di un'iniziativa pertinente (necessaria per un progetto o una politica svolti sotto la responsabilità di un'altra istituzione pubblica), secondo condizioni specifiche convenute con quest'altra istituzione.

Joint Task Force: la JTF istituita dall'esecutivo dell'ESA e della Commissione riesamina la strategia e la sua attuazione ed elabora proposte per accordi quadro concernenti la gestione di progetti congiunti. La JTF è composta da personale dell'esecutivo ESA e dei servizi della Commissione.

JSSAG: il Gruppo consultivo comune sulla strategia spaziale assiste e segue i lavori della Joint Task Force su tutte le questioni attinenti allo spazio, in particolare l'ulteriore sviluppo e la realizzazione della strategia europea per lo spazio. Il gruppo JSSAG è composto da rappresentanti dell'UE e degli Stati membri dell'ESA. È convocato e copresieduto dalla Commissione e dall'Esecutivo dell'ESA.

Consiglio Spazio: Riunione informale del Consiglio UE e del Consiglio ministeriale ESA. Il Consiglio Spazio fornisce alla politica europea dello spazio l'impulso necessario per il suo sviluppo e stabilisce gli orientamenti politici generali per tale politica.