



COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE

Bruxelles, 21.1.2003
COM(2003) 17 definitivo

LIBRO VERDE

Politica spaziale europea

(presentato dalla Commissione)

LIBRO VERDE

Politica spaziale europea

Documento preparato in cooperazione con l'Agenzia spaziale europea

INDICE

LIBRO VERDE – Politica spaziale europea.....	2
<i>PREFAZIONE</i>	4
INTRODUZIONE	5
<i>Un dibattito necessario</i>	5
<i>Il processo del Libro verde</i>	6
1. L'EUROPA SPAZIALE IN UN CONTESTO GLOBALE MUTEVOLE	7
1.1. Gli elementi «fondamentali».....	7
1.1.1. L'indipendenza dell'accesso allo spazio	8
1.1.2. Perpetuare l'eccellenza scientifica	9
1.1.3. La base industriale e tecnologica	10
1.1.4. Il mercato commerciale e la domanda istituzionale.....	13
1.1.5. Le cooperazioni internazionali.....	14
1.1.6. I voli con persone a bordo	15
1.2. Le risorse di bilancio e finanziarie	16
1.3. Vocazioni e competenze	17
2. METTERE MAGGIORMENTE LO SPAZIO AL SERVIZIO DELL'EUROPA E DEI CITTADINI.....	19
2.1. Contribuire all'affermarsi della società della conoscenza e alla competitività dell'industria europea	20
2.2. Favorire lo sviluppo sostenibile	22
2.3. Rafforzare la sicurezza dei cittadini	23
3. STABILIRE UN'ORGANIZZAZIONE E UN INQUADRAMENTO PIÙ EFFICACE E AMBIZIOSO.....	26
3.1. Unione europea, ESA e Stati membri: ruolo e relazioni	26
3.2. Politica spaziale e quadri programmatici.....	27
3.3. Fare evolvere l'industria spaziale in un quadro regolamentare prevedibile e stabile	28
CONCLUSIONI	30

PREFAZIONE

Gli sforzi compiuti in Europa negli ultimi decenni sono stati motivati da un desiderio di autonomia in materia spaziale. Finora sono stati condotti principalmente in un quadro intergovernativo (l'ESA, un soggetto essenziale, per conoscenze, esperienza e il suo ruolo federativo) e nazionale (agenzie e industrie nazionali).

Questi diversi sforzi hanno permesso di creare una solida base industriale e di conferire all'Europa una capacità riconosciuta nel settore dei lanciatori, della scienza e della tecnologia, delle applicazioni, in particolare i satelliti di telecomunicazioni. L'Europa ha ora una posizione di primo piano nel settore commerciale.

Nel mondo e in Europa sono però in corso grandi cambiamenti che concernono anche la scena spaziale. I successi ottenuti, grazie in particolare all'azione dell'Agenzia, dovrebbero essere consolidati e sarebbero valorizzati mettendoli al servizio dell'Unione e usufruendo del sostegno di quest'ultima.

Da qualche anno l'Unione ha preso coscienza dell'importanza dello spazio e interviene progressivamente come soggetto attivo, in funzione soprattutto delle applicazioni utili al perseguimento delle sue politiche (cfr. il progetto GALILEO di posizionamento e navigazione via satellite) e l'iniziativa GMES (Global Monitoring for Environment and Security) di sorveglianza per l'ambiente e la sicurezza.

Lo sviluppo delle applicazioni spaziali, in particolare per l'osservazione della Terra, ha permesso di ampliarne il campo di interesse. Lo spazio rappresenta uno strumento con caratteristiche uniche che può ormai essere messo al servizio di numerosi obiettivi e politiche, come i trasporti e la mobilità, la società dell'informazione e la competitività industriale, la tutela dell'ambiente, l'assetto del territorio, l'agricoltura e la pesca, la protezione civile, lo sviluppo sostenibile e, più in generale, la strategia di Lisbona che mira a <<...fare dell'Unione europea la società basata sulla conoscenza più avanzata del mondo...>>.

Le crescenti sfide in materia di sicurezza, associate agli usi polivalenti che offre lo spazio, portano oggi a riconsiderare nell'insieme il ruolo dell'Europa nel settore spaziale. A tale riguardo, il rapido sviluppo della politica estera e di sicurezza comune (PESC) e della politica europea di sicurezza e di difesa (PESD) richiedono un'attenzione particolare.

Inserire lo spazio nella dinamica politica europea in corso offrirebbe a questo settore due grandi vantaggi: da un lato l'apertura su un vasto campo di applicazioni e di utenti e, dall'altro, la possibilità di una migliore integrazione delle risorse e di una maggiore attenzione politica.

Su questo piano, la questione fondamentale è quella dell'ambizione europea. Nessuna delle nazioni europee avrebbe la possibilità di condurre in maniera indipendente una politica spaziale all'altezza della posta in gioco. Il fatto che gli Stati Uniti dedichino allo spazio sei volte più risorse pubbliche di tutti i paesi europei non può lasciare l'Europa indifferente se vuole essere presente nello spazio.

Alcuni argomenti sono delicati: ad esempio il grado di indipendenza di cui vuole disporre l'Europa in questo settore strategico; la sua capacità di trattare globalmente l'aspetto di sicurezza e il livello, le modalità e la coerenza degli investimenti che è pronta ad effettuare.

Sul piano organizzativo, per riflettere le evoluzioni politiche e rispondere più efficacemente ad una volontà europea rinnovata e risolvere alcune ambiguità della situazione attuale, è necessario ridiscutere i ruoli e le responsabilità dei vari soggetti, in uno spirito di sussidiarietà.

INTRODUZIONE

Il presente Libro verde mira ad aprire un dibattito sul futuro a medio e lungo termine dell'uso dello spazio a vantaggio dell'Europa e sulla politica spaziale di quest'ultima.

Tale dibattito rientra logicamente nelle discussioni sul futuro dell'Europa in vista della prossima conferenza intergovernativa.

Nel suo contenuto, il Libro verde riflette le preoccupazioni della Commissione europea, spesso condivise dall'Agenzia spaziale europea (ESA) e, in particolare, fornisce un primo elemento di risposta alla richiesta formulata dal Parlamento europeo nella sua risoluzione sullo spazio¹.

UN DIBATTITO NECESSARIO

«...La nuova frontiera...», «...scoperta dell'universo e delle sue origini...», «...vita su altri pianeti...», «...abbiamo camminato sulla luna... », «...eroi dello spazio...». Lo spazio rappresenta per l'umanità una fonte infinita di sogni al di fuori del tempo e di realtà ricche di significato.

In pratica, lo spazio costituisce da tempo per l'Europa una fonte di progresso e di successo tecnologico e commerciale. I sistemi spaziali intervengono già nella vita di ogni giorno dei cittadini europei: le comunicazioni via satellite permettono di inviare messaggi nelle zone più remote del pianeta; ciascuno può guardare i canali televisivi della cultura che gli interessa a migliaia di chilometri dal proprio paese di origine ; i dati satellitari di osservazione della Terra sono alla base delle previsioni meteorologiche.

La tecnologia spaziale consente di salvare vite umane grazie ai mezzi di ricerca e di salvataggio utilizzati su scala mondiale, ma anche grazie alle infrastrutture di sorveglianza che permettono un intervento efficace in caso di catastrofi naturali.

In linea generale i dati e le informazioni provenienti dai sistemi spaziali sono indispensabili all'organizzazione e al buon funzionamento di una società moderna.

La situazione presente e le prospettive future del settore spaziale europeo sono però preoccupanti.

Innanzitutto lo spazio è, e resterà ancora per lungo tempo, un settore di attività ad alto rischio, con una redditività economica fragile, anche se il potenziale delle sue applicazioni sta aumentando.

Concretamente, l'equilibrio del modello economico su cui si è finora basato lo sviluppo dello spazio in Europa, associando al sostegno delle autorità pubbliche una forte componente commerciale, si è molto deteriorato, in particolare a seguito alle difficoltà del mercato delle telecomunicazioni e al forte progresso di diverse regioni del mondo, ed è oggi compromesso.

¹ Risoluzione del Parlamento, 17 gennaio 2002, PR TAPROV(2002)0015 «L'Europa e lo spazio».

Contemporaneamente si devono effettuare continuamente scelte e investimenti onerosi per restare al passo nella corsa al progresso tecnologico, mentre si aggrava il divario di investimento, soprattutto rispetto agli Stati Uniti.

La situazione dello spazio in Europa riflette infine delle ambiguità, a causa in primo luogo della natura più strategica che commerciale dello spazio e del ruolo fondamentale che svolgono gli Stati. Le posizioni da essi assunte, a seconda che ci si situi a livello nazionale, intergovernativo o comunitario, possono variare sensibilmente e gli interventi nazionali nel gioco industriale, in un momento in cui questa industria tende ad assumere una dimensione transnazionale, sono gravide di conseguenze.

Ogni potenza spaziale è sinonimo di volontà politica. Da parte sua l'Europa ha molto da guadagnare – o da perdere – in funzione della sua presenza o assenza in questo settore. Per evitare di perdere delle occasioni, orientare le decisioni da prendere e le azioni da svolgere, è necessario un dibattito di fondo.

Per facilitarlo e strutturarlo il presente documento passa innanzitutto in rassegna gli elementi «fondamentali» su cui si basa l'attività spaziale in Europa (capitolo I); illustra in seguito il considerevole potenziale che essa può apportare a vantaggio dei cittadini e delle politiche dell'Unione (capitolo II) e termina con l'esame di taluni aspetti istituzionali e regolamentari e sulle conseguenze da trarne sul piano organizzativo (capitolo III).

IL PROCESSO DEL LIBRO VERDE

Il Libro verde costituisce una nuova tappa nella dinamica evolutiva del settore spaziale europeo. Attraverso il Libro verde la Commissione intende contribuire alla presa di coscienza da parte delle autorità politiche, le imprese e i cittadini, relativamente all'importanza strategica e politica di questi argomenti, troppo spesso riservati agli specialisti.

Questo documento tiene conto delle riflessioni comuni della Commissione europea e dell'Agenzia spaziale europea² sviluppate nel quadro della task force sullo spazio creata nel 2001 e prosegue i lavori congiunti sulla strategia europea per lo spazio e la politica spaziale europea³.

Senza voler essere esaustivo, il Libro verde mira a sollevare i problemi più significativi per determinare le opzioni da prendere per il medio e lungo termine. Le risposte delle parti interessate alle domande poste permetteranno successivamente di stabilire un piano di azione ("Libro bianco").

² Ha anche beneficiato, nella sua preparazione, dei lavori realizzati recentemente in ciascuna delle due istituzioni, in particolare:

- discussioni iniziali al *workshop* ad alto livello (ottobre 2002) presieduto dal commissario Busquin, che includeva la partecipazione di C. Bildt (relatore), J. Dehaene (vicepresidente della convenzione), il commissario Liikanen, A. Rodotà (direttore generale dell'ESA), rappresentanti delle presidenze danese e greca, l'Alto rappresentante/segretario generale del Consiglio, membri del Parlamento europeo e esponenti dell'industria;
- rapporto "Strategic Aerospace Review for the 21st century" (STAR21, luglio 2002);
- rapporto "Towards a space agency for the EU" (dicembre 2000 – C. Bildt, J. Peyrelevade, L. Späth).

³ COM(2001) 718 def.

1. L'EUROPA SPAZIALE IN UN CONTESTO GLOBALE MUTEVOLE

Il Libro verde è articolato attorno ad un postulato e ad una premessa:

- lo spazio deve, per natura, essere previsto sul piano globale;
- la presenza effettiva dell'Europa nello spazio condiziona il successo di alcune delle sue politiche.

1.1. Gli elementi «fondamentali»

La disponibilità di capacità europee in determinati settori è indispensabile affinché l'Europa e i suoi vari soggetti possano continuare a garantire le condizioni di tale successo, sia in concorrenza che in cooperazione con le altre potenze spaziali mondiali.

La prima di queste, gli *Stati Uniti*, si serve dei sistemi spaziali come di uno strumento per garantirsi una leadership strategica, politica, scientifica ed economica, impostata sui concetti di “*space dominance*” e di “*information dominance*”.

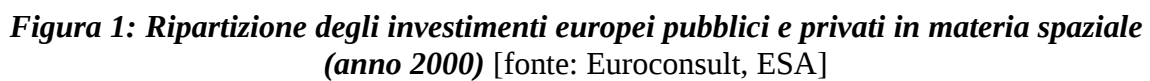
Questa volontà politica si traduce in un livello di investimento senza eguali: la spesa spaziale americana rappresenta circa l'80% di quella mondiale (civile + difesa).

La *Russia*, che è anche un pioniere degli sviluppi spaziali, ha saputo mantenere una base scientifica, tecnologica e operativa molto importante e attualmente ha stretto più legami istituzionali e cooperazioni industriali con gli Stati Uniti che con partner europei. L'*Ucraina* ha sviluppato un valido know-how tecnologico, in particolare nel settore dei lanciatori.

Le attività delle *nuove potenze spaziali* apparse più recentemente (Giappone, Cina, India, Brasile) svolgono attività molto improntate a considerazioni strategiche.

L'*Europa* da parte sua ha scelto una via originale, finora contraddistinta da alcune specificità (cfr. figura 1):

- un'ambizione politica: l'acquisizione e il mantenimento di un accesso autonomo allo spazio garantito dallo sviluppo di lanciatori indipendenti e di satelliti;
- un impegno sostenuto per lo sviluppo della scienza, delle applicazioni e delle infrastrutture associate;
- una politica industriale orientata allo sviluppo di una base industriale competitiva e innovativa e alla ripartizione geografica delle attività;
- la priorità data agli aspetti civili e commerciali, in particolare nel settore dei servizi di lancio e dei satelliti;
- la scelta della cooperazione internazionale con le grandi potenze spaziali per la realizzazione di grandi strumenti e missioni rilevanti, in particolare per i voli con persone a bordo.



Lanciatori e infrastrutture di lancio costituiscono elementi di base per ogni progetto spaziale. Dal 1980 l'Europa dispone, con Ariane e il Centro spaziale della Guyana (che costituisce un'infrastruttura di interesse europeo), di un accesso indipendente e affidabile allo spazio che le garantisce un'ampia libertà di iniziativa nella realizzazione delle sue ambizioni spaziali.

- praticamente l’abbandono dei lanciatori classici da parte degli Stati Uniti a favore della navetta spaziale, fino al suo incidente nel 1986;
- il divieto di accesso al mercato commerciale imposto ai lanciatori russi fino alla fine del regime sovietico (1990).

Il lanciatore di nuova generazione Ariane-5 è operativo, ma in queste circostanze la sua competitività a medio termine si basa su nuovi sviluppi tecnici e su un rinnovamento, in preparazione, del modo di finanziamento pubblico al suo sfruttamento.

9

Autonomia europea e competitività: un equilibrio delicato

- La disponibilità permanente di un **lanciatore** affidabile per la domanda istituzionale europea (da 0 a 3 missioni all'anno) si è finora basata su un lanciatore capace di completare il suo piano operativo con contratti di servizio sul mercato mondiale, cioè in pratica un lanciatore ottimizzato per i satelliti di telecomunicazioni.
- Su questo principio, il successo commerciale di **Ariane** ha garantito l'equilibrio economico del suo esercizio e ha permesso agli Stati di concentrare in modo prioritario i loro sforzi sui nuovi sviluppi destinati a preservare la competitività.
- Questo equilibrio è attualmente rimesso in causa dalla congiunzione di tre fattori: il vincolo economico della **transizione tra le due generazioni** Ariane-4 e Ariane-5, la **contrazione del mercato commerciale** e la caduta dei prezzi dovuta alla **sovraccapacità mondiale** dei mezzi di lancio.

Al di là del ripristino della stabilità economica del lanciatore europeo a medio termine, si pone la questione fondamentale della garanzia dell'accesso europeo allo spazio sul lungo termine:

Domanda 1: L'Europa intende mantenere, nel 2020 e oltre, il suo accesso indipendente allo spazio basato sullo sviluppo di una gamma completa di lanciatori europei e il loro uso privilegiato da parte dei soggetti istituzionali?

In questa prospettiva, quale è l'evoluzione auspicabile della ripartizione di responsabilità tra potere pubblico e settore privato nel mantenimento dell'equilibrio economico dell'esercizio dei lanciatori e nel finanziamento dei nuovi sviluppi?

1.1.2. Perpetuare l'eccellenza scientifica

La Comunità scientifica europea occupa una posizione di primo piano nelle due grandi discipline della scienza spaziale che sono da un lato l'astrofisica e l'esplorazione del sistema solare e dall'altro lato l'osservazione della Terra. Oltre alle competenze dei laboratori europei, hanno avuto un'importanza decisiva molti fattori:

- il quadro programmatico fortemente integrato rappresentato dall'ESA per definire la maggior parte delle missioni e sviluppare i sistemi spaziali (cfr. riquadro);

Caratteristiche del programma scientifico integrato dell'ESA

- **Stabilità del bilancio** votato per periodi quinquennali (livello annuale: 360 milioni di €) al quale gli Stati membri dell'ESA contribuiscono in maniera obbligatoria.
- **Programmazione a lungo termine** che organizza l'alternanza tra missioni di varia portata garantendo l'equilibrio tra le discipline e determinando la scelta tra autonomia europea o quadro cooperativo.
- **Complementarità di responsabilità** tra l'ESA, che sviluppa le piattaforme, e i laboratori nazionali, che sviluppano gli strumenti di bordo.

Un programma analogo è stato istituito dall'ESA per gli utilizzatori scientifici dell'osservazione della Terra.

- La disponibilità di un mezzo di lancio indipendente, che ha permesso di realizzare molte missioni spaziali di grande portata interamente europee, ponendo l'Europa in posizione di pioniere in alcuni settori (ad esempio astrometria, astronomia infrarossa o a raggi X);
- le competenze tecnologiche dell'industria e le sinergie esistenti in questo settore con i programmi di applicazione civili e di difesa.

La scienza spaziale europea apporta un contributo importante alla conoscenza del mondo fisico e alla ricerca della vita nello spazio. È oggi completata dalle discipline delle scienze della Terra e quelle che utilizzano la microgravità. È anche un potente motore tecnologico, grazie ad un'assunzione di rischio superiore a quella ammessa per i sistemi operativi. Il livello di finanziamenti a lungo termine, la ripartizione di responsabilità tra soggetti nazionali e europei e l'equilibrio tra autonomia europea e cooperazione internazionale sono elementi decisivi per la vitalità del programma di scienza spaziale, che è esso stesso una componente essenziale del programma spaziale europeo.

1.1.3. La base industriale e tecnologica

Per essere competitiva e credibile, l'Europa spaziale deve disporre di un tessuto industriale di qualità e di un accesso alle tecnologie chiave.

L'industria

Se l'Europa vuole poter esercitare la sua libertà di iniziativa nel settore dello spazio, si deve mantenere e/o rafforzare la base industriale forte e competitiva sul piano mondiale esistente in Europa, in grado di controllare tutta la filiera,

Oggi, il settore spaziale in Europa rappresenta 30 000 posti di lavoro diretti molto qualificati, distribuiti in circa 2 000 società e che garantiscono tutte le competenze in materia di sistemi, sottosistemi e componenti.

L'industria spaziale è al tempo stesso:

- strategica, in quanto garantisce all’Europa l’indipendenza nei principali settori spaziali;
- duale , in quanto opera allo stesso tempo sui mercati civili e della difesa;
- “catalizzatrice” in quanto agisce al di là del settore spaziale vero e proprio e opera per l’industria delle apparecchiature elettroniche di massa e della distribuzione televisiva.

Una concorrenza sempre più forte ha condotto l’industria spaziale europea, negli ultimi anni, ad operare grandi ristrutturazioni. È ora organizzata su scala europea e si presenta ormai come concorrente o come partner credibile della sua omologa americana.

Essa risente tuttavia della crisi di crescita nel settore delle telecomunicazioni e del conseguente sensibile crollo della domanda di questo tipo di satelliti da parte degli operatori.

Un’industria competitiva

- Il **fatturato** totale dell’industria spaziale europea è di circa **5,5 miliardi di €/anno**.
- Negli ultimi anni la metà del fatturato totale dell’industria spaziale europea proviene da ordinazioni istituzionali, l’altra metà dal **mercato commerciale** (cfr. figura 2). Questa situazione contrasta con quella degli Stati Uniti, dove i tre quarti del fatturato provengono dal portafoglio ordini della NASA e del ministero della Difesa.
- Nell’ambito della spesa pubblica, la relazione tra settore **civile e difesa** è di 1 a 5 in Europa, mentre i due settori sono a parità negli Stati Uniti. L’industria europea non beneficia dunque delle stesse sinergie della sua omologa americana.
- Gli investimenti realizzati nel settore delle applicazioni spaziali inducono in generale un mercato di **servizi** (ad esempio la distribuzione TV) superiore di un fattore 10 (cfr. figura 3).

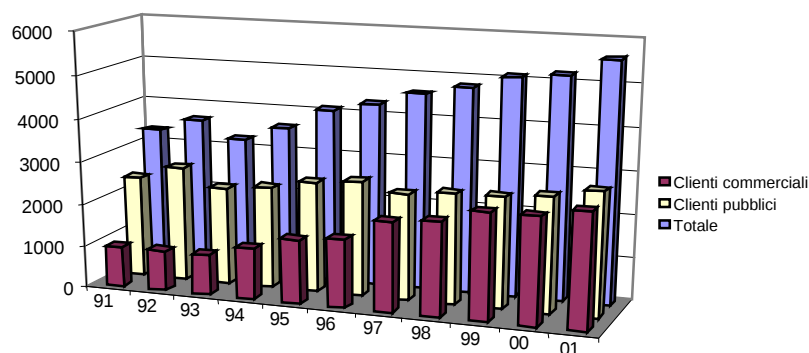


Figura 2: Evoluzione del fatturato consolidato dell'industria spaziale europea (in milioni di €) [Fonte: Commissione]

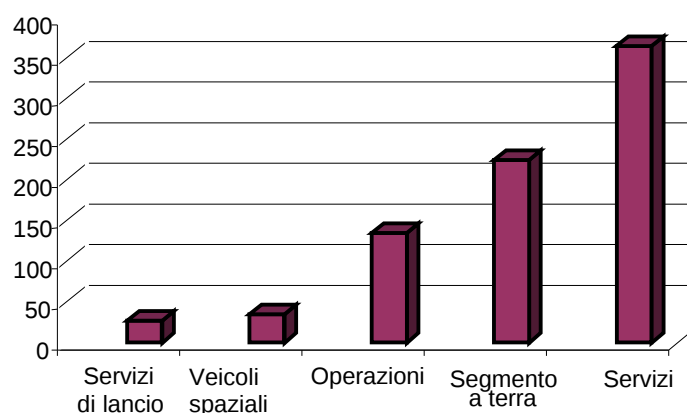


Figura 3: Stima della catena di valore cumulato per il mercato globale commerciale (navigazione e comunicazioni via satellite – 1998-2007) (in miliardi di €)

[Fonte: Arianespace, ESA]

L'Europa deve decidere se vuole mantenere una base industriale che copra tutto il settore spaziale e le sue applicazioni. Nel settore industriale essa deve anche individuare i settori a massimo valore aggiunto dove essa potrebbe sviluppare i migliori vantaggi comparativi.

La tecnologia

Per garantire la sua competitività, l'industria europea ha bisogno di una base tecnologica ampia ed efficace, con il supporto di programmi di ricerca e di dimostrazione.

Ciò presuppone, in particolare, il mantenimento di una stretta cooperazione tra industria spaziale, prestatori di servizi e organismi pubblici di ricerca, e l'identificazione precoce delle necessità tecnologiche dei prossimi decenni.

Nel settore spaziale le filiere tecnologiche sono costose e i volumi di mercato ristretti, donde l'inevitabilità di un intervento del potere pubblico.

In questo contesto, l'Unione europea, l'ESA, i soggetti nazionali e l'industria hanno realizzato vari strumenti per intervenire su tutta la catena del valore.

Sostegno alla tecnologia: un ventaglio di azioni

- Il **piano direttivo della tecnologia spaziale** sviluppato dall'ESA fornisce il quadro nel quale tutti i soggetti dello spazio in Europa, pubblici e privati, sono invitati ad individuare le esigenze europee e a partecipare ad azioni congiunte. L'ESA svolge molti programmi di ricerca e dimostrazione tecnologica.
- Il **Sesto programma quadro di ricerca** dell'Unione concentra, per la parte spaziale, i suoi sforzi sulle applicazioni in materia di telerilevamento, navigazione e comunicazioni.
- I **programmi nazionali** di R&S e le iniziative autofinanziate dall'industria completano il paesaggio europeo della tecnologia spaziale.

Ciò non esclude eventualmente la necessità di programmi, strumenti o meccanismi di coordinamento supplementari.

Domanda 2: In quali settori (anche per quanto riguarda i sistemi spaziali per la sicurezza e la difesa) l'Europa presenta un deficit tecnologico e industriale critico e come colmarlo?

1.1.4. Il mercato commerciale e la domanda istituzionale

Il mercato commerciale aperto rappresenta circa il 30% dell'intero mercato delle attività spaziali mondiali. Il resto è legato a una domanda istituzionale la cui parte essenziale (americana) non è finora accessibile ai soggetti europei che hanno soprattutto investito nel segmento commerciale.

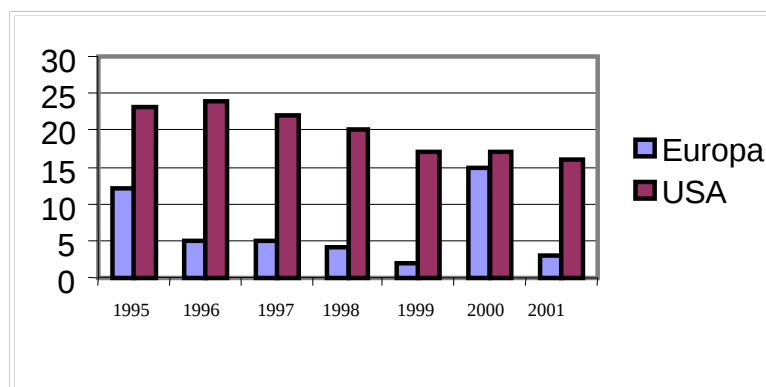


Figura 4: Satelliti commerciali:
ordinazioni stipulate rispettivamente con le imprese europee e americane dal 1995

(in numero di satelliti) [Fonte: Euroconsult, AIA]

NB: nel 2000 la maggiore domanda degli operatori di satelliti di telecomunicazioni, unitamente ad un controllo all'esportazione più severo da parte dell'amministrazione statunitense, è stato particolarmente benefica all'industria europea.

Le inefficienze del mercato spaziale commerciale (determinate pratiche di prezzo, sovraccapacità, restrizioni governative) rendono questo mercato difficile.

Gli industriali europei sono più vulnerabili, poiché la quota relativa che rappresenta questo tipo di mercato nella loro attività è più importante che per i loro omologhi americani. Le analisi concordano nel segnalare tuttavia che alcune nicchie, principalmente nelle applicazioni, presentano un potenziale commerciale favorevole.

Per instaurare un migliore equilibrio a lungo termine, gli industriali richiedono lo sviluppo di una effettiva domanda istituzionale in Europa, centrata in particolare sugli aspetti ambientali, di sicurezza e di difesa, sollevando anche la questione della preferenza europea.

Gli Stati Uniti in particolare proteggono la loro industria dalle pressioni commerciali esterne grazie al sostegno ad un grande mercato nazionale di sicurezza e di difesa chiuso ai fornitori stranieri. L'applicazione ai satelliti civili commerciali di leggi di controllo all'esportazione – in particolare l'applicazione di clausole relative alle tecnologie duali – permette di rafforzare questo sostegno.

Il mercato spaziale mondiale: comparazione tra spesa pubblica e commerciale

[Fonte: ESA]

- Il **mercato spaziale mondiale** – comprese le entrate commerciali provenienti dalle applicazioni spaziali (telecomunicazioni, navigazione, osservazione della Terra) – è stimato a **167 miliardi di €** nel 2001.
- I bilanci dei programmi spaziali **istituzionali** nel mondo (2001) rappresentano un totale di **42 miliardi di €** (attività civili: 26 miliardi di €, attività di difesa: 16 miliardi di €). Il mercato **commerciale** mondiale – satelliti, servizi di lancio e operazioni – nel 2001 è stimato a **49 miliardi di €**.
- Per il 2002 la **spesa pubblica degli Stati Uniti** nel settore spaziale ammonta a **31,8 miliardi di €** (in aumento del 5% rispetto al 2001), ripartita sostanzialmente in parti uguali tra spese civili e militari.
- Nel 2002 la **spesa pubblica europea** in materia spaziale era di circa **6 miliardi di €** (in leggera diminuzione rispetto al 2001), di cui il 90% dedicato ai programmi civili.

Domanda 3: Quali sono le prospettive di sviluppo della domanda istituzionale europea? In parallelo, bisogna cercare di stabilire condizioni di mercato più eque, in particolare nel quadro di accordi con i partner internazionali chiave (Stati Uniti, Russia)?

1.1.5. Le cooperazioni internazionali

La cooperazione internazionale interviene nelle attività spaziali in funzione del desiderio o della necessità di:

- raggiungere alcuni obiettivi in maniera cooperativa anziché autonoma;
- chiarire alcuni argomenti in un contesto mondiale, ad esempio le questioni di commercio internazionale, regolamentazione, normalizzazione, ecc.

L'ESA e alcuni Stati membri hanno una lunga tradizione di cooperazione con le altre potenze spaziali. Più recentemente hanno visto la luce nuove cooperazioni internazionali, in occasione

del lancio delle iniziative GALILEO e GMES da parte dell'Unione europea, rendendo più che mai auspicabile che l'Europa «...si esprima con un'unica voce...».

Le relazioni di cooperazione spaziale dell'Europa con gli Stati Uniti sono state fin dall'origine privilegiate, tenendo conto della portata del programma americano e dell'affinità delle culture scientifiche, tecnologiche e industriali.

Esse sono però marcate da una costante affermazione della volontà americana di preminenza nello spazio. L'Europa partecipa alle iniziative americane nella scienza spaziale e nel settore dei voli con persone a bordo, ma la NASA intende mantenere il controllo su concetti, sviluppi e mezzi di lancio e affida all'Europa elementi meno strategici della missione.

La proporzione di strumenti a bordo, la ripartizione dei tempi di osservazione o sperimentazione tra le due comunità scientifiche nel quadro di un progetto cooperativo riflette spesso questo tipo di relazione.

Nella cooperazione spaziale con la Russia, di portata minore, la posizione dell'Europa è stata ancora meno determinante, limitandosi alla fornitura di strumenti scientifici destinati all'installazione a bordo di sonde interplanetarie o di stazioni spaziali. Diciassette astronauti europei hanno partecipato a programmi russi..

Sotto il profilo politico, potrebbe essere di reciproco interesse una cooperazione più stretta dell'Europa con la Russia, nel quadro di una partnership più stretta e grazie agli strumenti attuali o futuri. Anche l'Ucraina potrebbe essere oggetto di un'attenzione politica particolare.

L'Europa sta però acquisendo una forte capacità nel settore dei lanciatori, della scienza e delle applicazioni. Essa è ormai capace di prendere l'iniziativa, di intervenire in condizioni di parità con i suoi partner e di svolgere un ruolo strategico nei grandi progetti spaziali realizzati in cooperazione. Sembra necessario riflettere sull'insieme dei grandi programmi spaziali del futuro, relativamente all'equilibrio che si dovrà trovare fra autonomia europea e cooperazione internazionale.

1.1.6. I voli con persone a bordo

Il volo spaziale con persone a bordo costituisce uno degli aspetti più emblematici dell'attività spaziale. Quarant'anni dopo la prima missione orbitale, i voli spaziali con persone a bordo sono oggi interamente organizzati nel quadro cooperativo della Stazione spaziale internazionale (ISS).

L'ISS integra, sotto responsabilità americana, i contributi dei cinque principali partecipanti: Stati Uniti, Russia, Giappone, Canada e Europa. Si tratta dell'infrastruttura di ricerca civile più costosa mai costruita (circa 30 miliardi di € di costi di sviluppo).

Il contributo dell'Europa, via ESA, all'ISS resta modesto (cfr. riquadro). Rispetto alle cooperazioni precedenti con americani e russi nel settore dei voli con persone a bordo (Spacelab, accesso alla stazione Mir); rappresenta tuttavia un'evoluzione sensibile, sia per la dimensione tecnologica e industriale degli sviluppi che per le maggiori possibilità di sperimentazione offerte alla comunità scientifica europea.

La partecipazione europea all'ISS

Il **contributo europeo** rappresenta circa l'**8%** dello sforzo totale (cioè 3 miliardi di € di investimenti e 300 milioni di €/anno per i costi di gestione). Comporta:

- un elemento della stazione, il laboratorio pressurizzato “Columbus”;
- la strumentazione scientifica associata;
- un’unità automatica di trasporto merci, l’“ATV” (*Ariane Transfert Vehicle*), che sarà regolarmente lanciato da Ariane-5 verso la stazione per rispondere alle sue necessità logistiche.

Gli astronauti europei hanno accesso alla stazione mediante la navetta spaziale americana o la navicella spaziale Soyuz (russa) per partecipare alla realizzazione di esperimenti.

La portata dell’impegno europeo nel settore dei voli con persone a bordo – principalmente Spacelab e ISS – è stato talvolta discusso, soprattutto con riferimento al suo interesse scientifico e alle possibilità effettive di sperimentazione a bordo e di accesso degli astronauti europei.

Attualmente le decisioni americane riguardanti il finanziamento dell’ISS, il programma di sperimentazione a bordo, di visite di astronauti e di servizio della stazione vanno esaminati alla luce degli obiettivi dell’Europa.

Domanda 4: Da un punto di vista europeo, i risultati attesi a lungo termine dal programma di sperimentazione a bordo dell’ISS corrispondono agli investimenti e ai costi di gestione? Come deve l’Europa far evolvere la sua partecipazione e i suoi obiettivi?

1.2. Le risorse di bilancio e finanziarie

Il livello medio di finanziamento pubblico delle attività spaziali in Europa (EUR-15) è inferiore a 15 € pro capite e all’anno. Negli Stati Uniti l’importo corrispondente è di circa 110 €. A titolo illustrativo, la ripartizione delle risorse destinate al settore spaziale nel 2000 figura qui sotto.

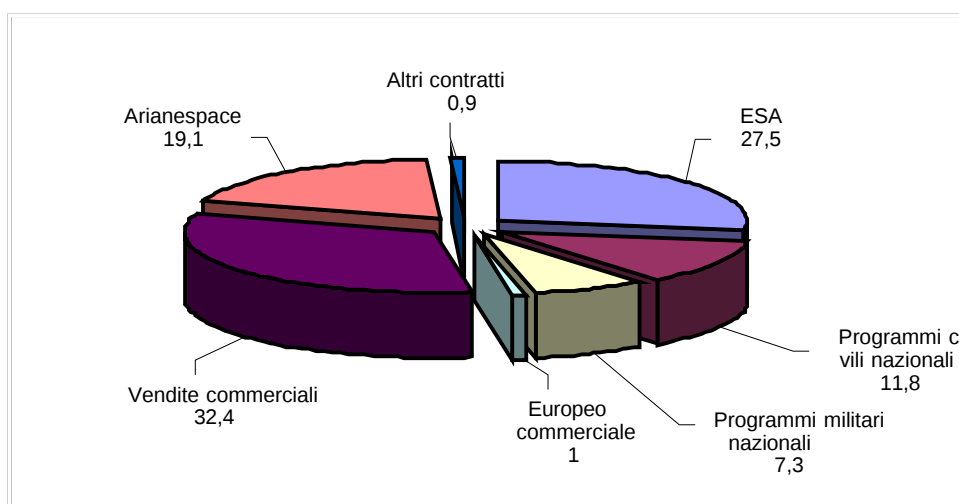


Figura 6: Distribuzione delle fonti di entrate del settore spaziale in Europa (anno 2000)
(in %) [Fonte: Euroconsult, ESA]

L'ottimizzazione di alcuni strumenti e dell'architettura istituzionale dovrebbe permettere di raggiungere una più grande efficacia nell'uso delle risorse esistenti (cfr. capitolo 3). Rispetto al principale concorrente, gli Stati Uniti, il rapporto di investimento resterà tuttavia molto sfavorevole e l'Europa dovrà determinare fino a che punto intende aumentare i suoi investimenti nel settore spaziale.

In Europa lo spazio è stato finora finanziato principalmente con fondi dei bilanci di ricerca. Lo sviluppo e lo sfruttamento di lanciatori, applicazioni e infrastrutture supera però ampiamente questo quadro.

D'altra parte, a livello comunitario, è possibile ricorrere a molti strumenti (reti transeuropee, ricerca e sviluppo, Fondi strutturali, aiuto allo sviluppo ecc.) che hanno regole diverse.

Domanda 5: Come organizzare nel modo più coerente il finanziamento delle attività spaziali a livello europeo ed evitare che un aumento delle risorse a livello europeo si accompagni ad una riduzione equivalente degli investimenti a livello nazionale?

1.3. Vocazioni e competenze

Le riflessioni sulla realizzazione dello spazio europeo della ricerca e in occasione di STAR21 mostrano l'esistenza in Europa di vari problemi generici propri delle discipline a carattere scientifico, che registrano, in particolare, un calo nel numero di studenti.

Tenuto conto del lunghissimo ciclo di vita dei progetti spaziali e delle loro specificità, il settore è particolarmente sensibile al mantenimento del trasferimento di conoscenze e di informazioni tra le generazioni di scienziati e ingegneri. La popolazione degli specialisti dello spazio sta però invecchiando.

Risorse umane: una constatazione preoccupante

- Si stima che in Europa quasi il **30%** dei dipendenti del settore spaziale andranno in pensione nei prossimi **10** anni. Negli Stati Uniti, il **26%** del personale del settore aerospaziale andrà in pensione nei prossimi **5** anni; il 54% ha più di 45 anni.

Nonostante gli utili di produttività dell'industria spaziale (cfr. figura 6), l'Europa deve investire nel personale e nelle competenze. Per il settore spaziale, è particolarmente acuta la questione delle vocazioni e della mobilità di scienziati e ingegneri.

L'Europa deve aumentare il numero dei suoi ricercatori in questo settore, ad esempio sfruttando meglio il potenziale scientifico femminile, attirando ricercatori e ingegneri di paesi terzi, facilitando il ritorno degli scienziati europei espatriati (evitando in particolare il rischio di "fuga dei cervelli") e organizzando programmi che stimolino l'interesse di giovani scienziati.

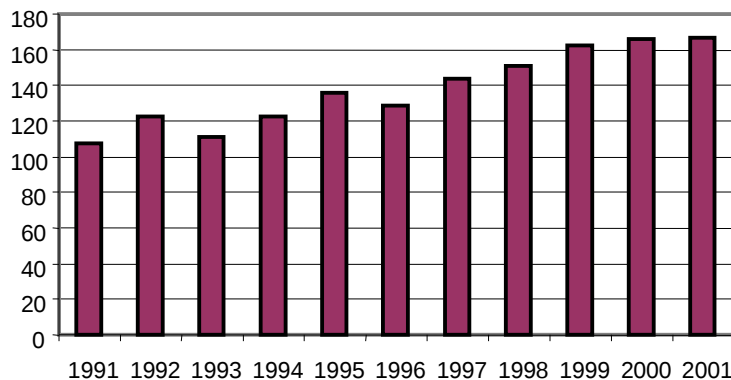


Figura 6: Evoluzione della produttività nel settore spaziale industriale europeo (migliaia di € per dipendente) [Fonte: Eurostat]

Domanda 6: Quali azioni bisogna intraprendere rispetto alle professioni dello spazio e dei settori connessi per renderle più interessanti, soprattutto per i giovani?

2. METTERE MAGGIORMENTE LO SPAZIO AL SERVIZIO DELL'EUROPA E DEI CITTADINI

La tecnologia spaziale può offrire crescenti opportunità di impieghi multipli, che permettono di elaborare soluzioni in risposta alle diverse necessità; deve però soddisfare maggiormente le aspettative degli utenti, in materia di costo delle soluzioni, rispondenza alle necessità reali e continuità dei servizi offerti.

Oltre all'uso molto ampio dei satelliti di telecomunicazioni per lo scambio di informazioni (telefonia, televisione e trasmissione di dati digitali), l'Europa ha già sviluppato negli ultimi anni una serie di applicazioni che dimostrano il valore aggiunto delle infrastrutture spaziali, che sono per la maggior parte all'origine di servizi di interesse generale per i cittadini.

Esempi attuali di applicazioni spaziali per i cittadini e le politiche

- Le **previsioni meteorologiche** a breve (5 giorni) e a medio termine (3 mesi) sono rese possibili in particolare grazie all'uso sistematico dei satelliti di osservazione della Terra che sono anche molto utili per individuare importanti fenomeni meteorologici come i cicloni o El Niño.
- La realizzazione di un sistema mondiale di **navigazione e localizzazione via satellite** permette di ridurre la durata degli spostamenti dei viaggiatori che possono disporre in qualsiasi momento di un'informazione precisa e affidabile di posizionamento che permette loro di ottimizzare il tragitto.
- La **sicurezza dei cittadini** beneficia anche dell'uso della tecnologia spaziale (controllo permanente del trasporto di materie pericolose, sorveglianza delle frontiere, scambio di informazioni sensibili tra amministrazioni).
- L'attuazione rigorosa della **politica agricola comune** richiede mezzi di controllo, in particolare della produzione o della messa a riposo dei terreni. I satelliti di osservazione della Terra offrono alle amministrazioni nazionali e ai soggetti interessati mezzi uniformi per tutta l'Unione, mobilitabili con pochi vincoli burocratici e amministrativi, che offrono risultati di grande precisione e affidabilità.
- Tenuto conto delle possibilità di sorveglianza in alto mare, la nuova **politica della sicurezza marittima e la nuova politica della pesca** generalizzano l'uso della tecnologia di localizzazione via satellite. Queste applicazioni combinano posizionamento e telecomunicazioni via satellite.

Valore aggiunto per l'Unione

Più generalmente, una forte presenza europea in alcuni settori chiave delle applicazioni spaziali è indispensabile sia come carta vincente sul piano politico che per permettere all'Unione di preservare la sua indipendenza strategica e contribuire alla competitività della sua economia.

A titolo di esempio, la decisione di lanciare il programma GALILEO dimostra la volontà europea di riuscire a occupare il posto che le compete sul mercato emergente dei servizi di navigazione e di localizzazione. A questo titolo, le nuove tecnologie spaziali offrono ugualmente un potenziale considerevole per far crescere la cooperazione internazionale e permettere di accedere a nuovi mercati (in particolare in Asia e Sudamerica).

Questa maggior apertura verso i cittadini e gli interessi dell'Unione permette di allargare il campo ad altri soggetti diversi da quelli dell'industria spaziale classica: fornitura di servizi, di contenuti, utenti privati e pubblici. De facto, arricchisce considerevolmente il potenziale del settore spaziale.

In questo modo, si tratta di accordare una priorità più importante al processo di trasferimento tecnologico dal settore della ricerca verso il settore commerciale (ad esempio incoraggiando l'investimento privato tramite impegni a lungo termine delle autorità pubbliche concernenti il loro fabbisogno).

È altresì essenziale favorire il passaggio delle azioni di ricerca verso applicazioni industriali e servizi a valore aggiunto che vanno al di là della filiera spaziale stricto sensu. Si tratta di aumentare l'influenza della domanda degli utenti sulla fornitura e la struttura del settore spaziale offerente. L'Unione potrebbe svolgere un ruolo determinante nella strutturazione e nel conglobamento progressivo di questa domanda, soprattutto quella pubblica.

Nei prossimi decenni l'Europa deve fare fronte a nuove sfide e necessità di vasta portata. Quattro temi principali su cui si sono soffermati i vertici europei, possono illustrare il contributo potenziale del settore spaziale:

- l'obiettivo di trasformare l'Europa nella società della conoscenza più avanzata al mondo entro il 2010; (anche nella sua dimensione ampliata e permettendo la sua diversità culturale);
- la posizione forte assunta dall'Unione sulle questioni di sviluppo sostenibile;
- la PESC e la PESD, che si sviluppano attivamente.

2.1. Contribuire all'affermarsi della società della conoscenza e alla competitività dell'industria europea

I sistemi spaziali sono intrinsecamente legati allo stabilimento di una società della conoscenza competitiva volta a garantire che tutti i cittadini europei, in particolare quelli con esigenze particolari, possano avere accesso alle tecnologie e a servizi avanzati e a rendere più competitiva l'industria europea. La televisione digitale, le comunicazioni mobili della 3^a generazione e Internet, isolatamente o in combinazione, sono esempi di piattaforme

utili alla diffusione di questi servizi, alle quali i sistemi spaziali possono tecnicamente contribuire⁴.

Il problema chiave in questo settore è sviluppare nuove applicazioni, economicamente realizzabili, per sfruttare al massimo i vantaggi rispettivi delle tecnologie terrestri e spaziali, che hanno cicli industriali e profili di rendimenti di capitale investito generalmente diversi. In un contesto molto concorrenziale, il livello del sostegno pubblico agli sviluppi merita comunque un dibattito.

Esempi di servizi legati alla società della conoscenza

- Alla metà del 2002 il **40% delle famiglie nell'Unione** aveva accesso ad **Internet**, cioè circa 150 milioni di utenti web in Europa – a parità con gli Stati Uniti.
- Malgrado le attuali difficoltà congiunturali, i **satelliti di telecomunicazioni** costituiscono un importante mercato per lo spazio nel mondo. Le imprese europee registrano reali successi: attualmente, ad esempio, 2 operatori di servizi fra i primi 4 mondiali sono europei.
- In Europa, più di **1 250 reti televisive** sono diffuse via satellite, direttamente o indirettamente, a **100 milioni di nuclei familiari**.

Sarebbe anche utile definire quali potrebbero essere i nuovi sistemi spaziali necessari per ottimizzare l'ottimizzazione della rete globale di scambio di informazioni, per quali applicazioni e su quale base economica.

Domanda 7: Quali sarebbero le condizioni per l'emergenza di applicazioni e servizi spaziali economicamente convenienti e competitivi per i cittadini e le imprese? Sarebbero giustificati degli interventi politici e in caso affermativo, in che misura potrebbe rivelarsi necessario un sostegno pubblico?

Dieci nuovi Stati membri aderiranno all'Unione nel 2004, aggiungendo 75 milioni di cittadini alla Comunità esistente di 375 milioni di persone; ciò aumenta i vantaggi apportati da investimenti in sistemi spaziali.

“L'inclusione sociale”, in termini di scambi di comunicazioni, circolazione di contenuti culturali e accesso a servizi di qualità, è determinante per il successo di un'integrazione rapida; “l'inclusione digitale” – che fa appello ai mezzi spaziali – è al riguardo un elemento determinante.

Un'Unione allargata alla dimensione continentale, con una geografia ancora più differenziata e un livello di strumentazioni e di infrastrutture molto disuguale, crea un aumento della domanda, sfruttando le capacità particolari delle infrastrutture basate nello spazio.

⁴ La Commissione ha lanciato nel 2002, il piano di azione «eEurope 2005» basato su queste tecnologie per ammodernare i servizi pubblici, creare un ambiente favorevole alle imprese del settore elettronico (e-business) e rendere sicure le reti a banda larga necessarie ad un'economia moderna.

Queste capacità dovrebbero accelerare l'integrazione dei nuovi Stati membri e permettere di migliorare più rapidamente la qualità dei servizi cui hanno accesso i loro cittadini e le loro imprese e le autorità pubbliche per:

- lo sviluppo di legami con il resto dei paesi dell'Unione (ad esempio in vista del rafforzamento delle infrastrutture di comunicazioni);
- tutelare gli interessi dell'Unione ampliata (nell'ottica soprattutto della sorveglianza e della sicurezza alle frontiere).

La diversità e gli scambi culturali delle popolazioni potranno anche essere meglio serviti grazie alla flessibilità della diffusione di reti televisive via satellite.

Lo spazio a sostegno del processo di integrazione

- Esempi di applicazioni spaziali adattate sono stati identificati in settori come il controllo alle frontiere e la distribuzione dei dati per permettere la piena partecipazione al sistema di informazione di **Schengen**.
- I dati raccolti con i mezzi spaziali sono utili per determinare il **catasto e l'assetto del territorio**, nonché per il monitoraggio e il controllo dei processi di riduzione dell'inquinamento industriale.
- I satelliti possono contribuire all'**accesso Internet a banda larga**, precipuamente a vantaggio delle regioni rurali.
- Diversi futuri Stati membri hanno già deciso di partecipare a sistemi satellitari europei regionali di **distribuzione televisiva**.

2.2. Favorire lo sviluppo sostenibile

L'Unione si è impegnata a sostenere una politica di sviluppo sostenibile, soprattutto a favore dei paesi in via di sviluppo. Citiamo, in particolare, gli impegni assunti al vertice mondiale per lo sviluppo sostenibile a Johannesburg nell'agosto 2002.

L'osservazione della Terra, in particolare a fini meteorologici e ambientali, è un settore di eccellenza in Europa, grazie in particolare alle realizzazioni derivate dai programmi europei in questo settore (ad esempio Meteosat, gestito dall'agenzia EUMETSAT, Envisat). Le applicazioni spaziali di questo tipo contribuiscono ad un controllo globale dell'evoluzione del pianeta (per esempio riguardo alla climatologia, meteorologia, oceani, vegetazione).

Essa permette anche una migliore gestione delle risorse naturali e un controllo più rigoroso dei parametri e della regolamentazione ambientale. Si stanno anche sviluppando capacità di gestione delle crisi ambientali.

Tuttavia, le soluzioni spaziali di questo tipo sono in genere ancora insufficientemente sfruttate, a causa principalmente del carattere sperimentale e frammentario degli elementi di sistemi disponibili. L'iniziativa "*Global Monitoring for Environment and Security*" (GMES) ha appunto lo scopo di realizzare un insieme di soluzioni coerenti, operativo nel 2008.

Sul piano globale, i sistemi spaziali hanno dimostrato che possono svolgere un ruolo determinante nell'attuazione e nel controllo dell'applicazione dei trattati internazionali grazie alla loro capacità di sorveglianza e di controllo.

Nel caso del protocollo di Kyoto, gli impegni assunti dall'Unione rappresentano un onere economico considerevole. L'Unione dovrà avere la capacità di verificare che i partner all'accordo rispettino i loro impegni e dovrà anche determinare l'effetto delle riduzioni di emissioni.

L'Europa potrebbe valorizzare meglio la sua partecipazione a questo tipo di accordi attraverso lo sviluppo e la messa a disposizione di tecniche spaziali di sorveglianza e controllo, alla stregua di quanto fatto recentemente con il satellite Envisat.

Contribuire allo sviluppo sostenibile grazie allo spazio

Aspetti ambientali: protezione e sorveglianza dell'ambiente globale

- I satelliti di osservazione possono fornire un'informazione rapida e coerente sull'evoluzione delle foreste, la copertura e l'uso del suolo, fattori che influiscono sul cambiamento climatico globale. Nel corso dell'ultimo decennio, il pianeta ha perso **94 milioni di ettari di foresta**.
- Le misurazioni mediante satelliti radar delle temperature atmosferiche e della superficie delle acque forniscono indicazioni preziose per stimare l'aumento del **livello degli oceani** e il **riscaldamento globale** ed è anche possibile monitorare il ritiro dei ghiacciai e i movimenti delle banchise.
- I sistemi satellitari possono essere efficaci per individuare e sorvegliare le **chiazze di idrocarburi** in mare.

Aspetti economici e sociali: l'incidenza dello spazio sui trasporti

- L'uso di sistemi di navigazione via satellite come GALILEO offre ad esempio la possibilità ai servizi di **navigazione aerea** di razionalizzare l'infrastruttura terrestre, ridondante e costosa, sostituendo gli aiuti convenzionali con dispositivi via satellite. Sono possibili numerose possibilità per la **navigazione marittima e terrestre**, per semplificare e rendere più affidabili i compiti di gestione e controllo degli operatori e delle amministrazioni.
- Gli studi condotti durante la fase di definizione del programma **GALILEO** indicano la possibilità di vantaggi macroeconomici su 20 anni dell'ordine di **18 miliardi di €** e la creazione di **145 000 posti di lavoro** [fonte: PriceWaterhouse].

2.3. Rafforzare la sicurezza dei cittadini

La PESD, che gradualmente completerà il processo di integrazione europea, mira a dotare l'Unione della capacità di decidere e agire in modo autonomo in vista di un approccio globale della gestione delle crisi, compresa la prevenzione dei conflitti, per mezzo di diversi strumenti, civili e/o militari (cfr. "compiti di Petersberg").

Essa tiene conto delle profonde evoluzioni del concetto di sicurezza registrate negli ultimi anni e del forte potenziale di progresso che potrebbe generare la sua dimensione scientifica, tecnologica e industriale. È altresì importante che i servizi offerti dallo spazio in tempo normale e in periodi di crisi siano debitamente protetti.

I sistemi spaziali sono il principale strumento di raccolta, trasmissione e distribuzione dell'informazione su scala mondiale e il solo non intrusivo, grazie alle capacità offerte ad esempio dai sistemi di comunicazione a banda larga e dai sistemi di acquisizione d'immagine su base ottica, a raggi infrarossi o a microonde, le cui prestazioni registrano progressi spettacolari. Una PESC credibile ed efficace comporterà necessariamente una componente spaziale a sostegno di un processo decisionale rapido.

In gran parte, le carenze critiche individuate nella gestione delle crisi sono direttamente in rapporto con il controllo delle tecnologie spaziali e ciò vale per tutti i soggetti – civili e militari – preposti alla gestione di crisi, sia che agiscano insieme o separatamente⁵.

In Europa, lo spazio può svolgere un ruolo unico importantissimo per far convergere processi diversi verso scopi comuni. Le capacità strettamente militari rimangono infatti in gran parte sotto la sovranità degli Stati membri, con la conseguenza che esistono molti programmi satellitari differenti.

Un esempio di duplicazione di sistemi spaziali in Europa

- Nel settore **spaziale militare**, esistono 5 programmi in Europa per i satelliti di telecomunicazioni e 3 per i satelliti di osservazione, ciascuno basato su di una tecnologia propria, cosa che rende delicata un'eventuale interoperabilità.
- In pratica, questi sistemi sono stati realizzati senza concertazione: in alcuno dei settori militari non esiste finora un sistema operativo europeo.

D'altra parte, esistono molti caratteri comuni tra le tecnologie spaziali a finalità civile e militare e sembra quindi logico combinare al massimo i mezzi, tenendo conto in particolare dell'evoluzione delle prestazioni dei sistemi commerciali, delle pressioni di bilancio in Europa e del divario tecnologico creatosi tra le due rive dell'Atlantico.

Il rapporto STAR21 raccomanda che l'Unione sviluppi una capacità satellitare di difesa e di sicurezza su una base interamente europea. Molti stati maggiori nazionali si sono già associati per definire congiuntamente "necessità operative comuni per un sistema globale europeo di osservazione via satellite allo scopo di sicurezza e di difesa (BOC)", che potrebbe essere esteso ad altri partner.

Questo primo passo potrebbe essere completato dall'iniziativa GMES in attesa di un sistema spaziale europeo di osservazione, successivamente esteso alla raccolta di informazioni e al riconoscimento. Secondo alcune stime, l'acquisizione di una capacità spaziale minima comune rappresenterebbe un investimento annuale di 800 milioni di € per una decina di anni.

Domanda 8: Come definire meglio e precisare, in un insieme coerente, (corredato da quadro e scadenze) la natura e l'ampiezza delle capacità spaziali richieste per concretizzare

⁵ Rapporto "European Capacities Action Plan (ECAP)", novembre 2002, rif. 13809/1/02.

gli obiettivi politici della PESD? Secondo quali modalità eventuali capacità spaziali nuove potrebbero essere messe al servizio della sicurezza dei cittadini?

La sfida è assicurare che gli Stati membri vi trovino un valore aggiunto.

3. STABILIRE UN'ORGANIZZAZIONE E UN INQUADRAMENTO PIÙ EFFICACE E AMBIZIOSO

In Europa, molti partecipanti pubblici proseguono attività spaziali, a gradi diversi e in quadri politici e strumentali variati.

Questa diversità, tipica dell'Europa, porta però ad interrogarsi sull'uso ottimale dei mezzi, e sui diversi tipi di strumenti necessari ai fini di una maggiore efficacia.

3.1. Unione europea, ESA e Stati membri: ruolo e relazioni

Il fatto che la politica spaziale non possa concepirsi in Europa in un contesto soltanto nazionale è stato deciso una trentina di anni fa.

L'ESA, creata nel 1975, ha risposto con successo all'obiettivo iniziale di raccogliere le risorse e le competenze necessarie alla costruzione di un programma integrato di scienza spaziale e alla realizzazione di un lanciatore europeo. Le agenzie nazionali di alcuni Stati membri, gli organismi a vocazione operativa e le iniziative spaziali comunitarie completano il paesaggio spaziale europeo (cfr. riquadro).

Attività spaziali pubbliche in Europa: diversità istituzionale e programmatica

L'ESA, concepita soprattutto come un'agenzia di sviluppo di tecnologie e sistemi spaziali, è uno strumento di cooperazione fra alcuni stati europei. Essa ha dato all'Europa controllo e autonomia in questo settore.

Esistono altre attività, in particolare sulle seguenti basi:

- le competenze proprie e la capacità di iniziativa che alcuni Stati membri hanno chiesto di preservare grazie ad **agenzie spaziali nazionali** e **centri di ricerca nazionali**;
- il ruolo affidato alle **strutture incaricate di sfruttare i sistemi operativi sviluppati dall'ESA** e di garantire la continuità di servizio sul lungo termine (ad esempio Eumetsat) e a diversi **strumenti specializzati** (ad esempio lo *European Southern Observatory*);
- le iniziative prese dalla **Comunità** per includere la dimensione spaziale nelle politiche comunitarie, alcune svolte congiuntamente con l'ESA (ad es. GALILEO, GMES).

Questa diversità del paesaggio spaziale si è formata in modo pragmatico nel corso degli anni. Essa solleva oggi il problema della sinergia di un'organizzazione ottimizzata nel rispetto del principio di sussidiarietà, che permetta all'Europa di porsi nuovi obiettivi e ambizioni.

- ESA e agenzie spaziali nazionali: I programmi dell'ESA funzionano in collegamento con le agenzie nazionali. Al fine di evitare lacune e ridondanze tra i centri tecnici dell'ESA e quelli nazionali, l'Agenzia ha intrapreso lo sforzo di organizzare l'insieme in una rete coerente di centri tecnici europei e nazionali. Si dovrà in modo

permanente ricercare l'ottimizzazione delle competenze e dei mezzi, nello spirito dello Spazio Europeo della Ricerca.

- Unione europea e ESA: Lo spazio costituisce la ragion d'essere dell'ESA, un forte accento essendo messo sulla padronanza scientifica e industriale della tecnologia e dei sistemi (“*technology push*”). L'Unione da parte sua fa appello allo spazio come strumento generico quando apporta un sostegno utile alle diverse politiche comunitarie (“*demand pull*”).

L'incontro di questi due approcci in una visione comune dello spazio europeo può rivelarsi particolarmente feconda. Gli sforzi di cooperazione e ravvicinamento già avviati sottolineano però differenze e l'assenza di alcuni collegamenti tra le due organizzazioni sul piano istituzionale e procedurale e ciò può complicare le relazioni e le decisioni. Tra gli aspetti sollevati – alcuni dei quali non potranno essere risolti nel contesto attuale – citiamo gli esempi seguenti:

- la composizione (ad esempio il caso dei due paesi dell'Unione non membri dell'ESA – bisogna appurare se intendono associarsi ad essa – e dei paesi ESA non membri dell'Unione e l'eventuale accoglienza nel quadro ESA dei paesi dell'allargamento);
- i principi di funzionamento (ad esempio il principio di «giusto ritorno»);
- la decisione (in particolare l'assenza di un'istanza decisionale comune).

Domanda 9: Come avvalersi in maniera ottimale dell'acquis spaziale dell'Europa a vantaggio delle politiche dell'Unione?

3.2. Politica spaziale e quadri programmatici

L'attuale diversità del quadro istituzionale e programmatico del settore spaziale e le discussioni in corso sull'evoluzione della *governance* dell'Unione invitano a riesaminare l'architettura del dispositivo in Europa. Sono stati compiuti recentemente dei passi in questo senso nel quadro di strutture ad hoc come la task force congiunta Commissione/ESA sullo spazio. Sarebbe ora di apportare soluzioni istituzionali permanenti.

L'ampiezza del settore coperto in Europa dalle tecniche spaziali, la diversità delle strutture interessate e la crescente necessità di una maggiore coerenza di azione tra esse milita a favore dell'instaurarsi di una globalizzazione della politica spaziale europea.

Questa strategia spaziale globale deve anche determinare gli orientamenti che assicurino una convergenza dei contributi dei diversi soggetti istituzionali, in primo luogo gli Stati membri, verso gli obiettivi fissati in comune. Così facendo, deve coprire tutti gli aspetti del settore civile, della sicurezza e della difesa.

Il vantaggio atteso è, sul piano politico, quello di una reale omogeneità delle decisioni prese dagli Stati membri nei vari quadri programmatici corrispondenti. Questi costituirebbero così a livello globale, e su base di una comune agenda strategica, un programma spaziale europeo, strumento essenziale per l'attuazione della politica scelta.

Un obiettivo da raggiungere è quello di una definizione più precisa delle responsabilità rispettive e delle relazioni reciproche dei soggetti istituzionali in materia spaziale – in

particolare le agenzie di sviluppo e le strutture operative – e delle loro relazioni con il settore privato.

Futuro trattato dell'Unione

Diversi motivi parlano a favore dell'inserimento di disposizioni sullo spazio nel futuro trattato dell'Unione. Innanzitutto lo spazio è un settore per sé extraterritoriale che spesso richiede risorse umane e finanziarie ben superiori al quadro e ai mezzi puramente nazionali.

Come visto in precedenza si tratta di un settore che può offrire straordinarie capacità a servizio dell'Unione per lo sviluppo e l'attuazione delle sue politiche attuali e future, sul piano civile o della sicurezza.

L'Unione presenta il vantaggio di fornire un quadro politico più globale per trattare le varie questioni relative al settore spaziale.

Nel momento in cui è in corso di definizione un nuovo trattato, sembra utile interrogarsi sull'opportunità di dotare l'Unione di una politica spaziale e sulla ripartizione delle competenze e dei ruoli in futuro tra l'Unione e gli Stati membri dell'ESA in questo settore.

Domanda 10: Come rafforzare le basi politiche e giuridiche per un'azione efficace dell'Unione e dell'Europa nel settore spaziale, con particolare riguardo alla definizione del futuro trattato dell'Unione?

3.3. Fare evolvere l'industria spaziale in un quadro regolamentare prevedibile e stabile

Gli investimenti nel settore spaziale sono spesso considerevoli e rischiosi e richiedono lunghi tempi di pianificazione e realizzazione. Tenuto conto di queste caratteristiche, occorre garantire un quadro regolamentare stabile e prevedibile per motivare decisori e investitori. Restano anche da spianare alcuni ostacoli amministrativi sia a livello nazionale che europeo.

Evoluzione del paesaggio industriale

Lo spazio è un mercato strategico e “pioniere”, caratterizzato da rischi tecnici e finanziari estremi e costi d'entrata per nuovi soggetti molto elevati, cosa che spiega l'importanza del ruolo del potere pubblico in questo settore.

L'obiettivo di concorrenza in questo contesto è particolarmente importante per assicurare l'assegnazione ottimale delle risorse, il mantenimento della trasparenza, un alto livello di competitività nonché l'abbassamento dei costi.

Non sono da escludere nuovi movimenti di raggruppamento nel settore spaziale, in particolare sulla scena europea. Storicamente, il corso di questa industria è stato finora in gran parte determinato dalla volontà del potere pubblico, attraverso una politica industriale dell'ESA.

Domanda 11: Le pressioni economiche portano ad una ristrutturazione delle industrie aerospaziali in Europa e altrove. Quali sono le sfide di tale ristrutturazione? Come organizzare al meglio le azioni dei pubblici poteri per favorire la competitività dell'industria spaziale?

Regolamentazione e normazione

L'operazione di sistemi e reti spaziali di natura globale pone problemi complessi. Si configurano necessari sforzi per semplificare e accelerare le procedure, in particolare in tre settori:

- Spettro delle frequenze, posizioni orbitali: L'assegnazione delle frequenze e le posizioni orbitali dei satelliti sono risorse sempre più limitate, condivise mondialmente. Sono attribuite agli Stati da un'istanza specializzata delle Nazioni Unite, l'Unione internazionale delle telecomunicazioni (UIT). Le decisioni sono prese nel quadro di conferenze mondiali delle radiocomunicazioni (CMR).

Gli Stati membri hanno interesse ad agire in modo concertato in tali istanze, cosa che è già in parte il caso, in particolare mediante la conferenza europea delle Poste e Telecomunicazioni (CEPT), ma questi sforzi devono essere ulteriormente intensificati, per meglio presentare le posizioni europee nel quadro delle istanze internazionali.

- Normazione: Oltre ad alcuni casi rari (diffusione video digitale) i sistemi spaziali sono sviluppati con norme industriali specifiche, che sono oggetto di un'autorizzazione quasi automatica da parte dell'Istituto europeo per le norme di telecomunicazione (ETSI). Norme aperte e condivise favorirebbero una maggiore rispondenza alla domanda del pubblico in generale e quindi una più grande efficacia commerciale⁶. Sarebbe opportuno incoraggiare l'industria mondiale dei satelliti a concordarsi su tali norme.
- Licenze: Si tratta di eliminare gli ostacoli di regolamentazione che frenano la rapida soluzione dei problemi di licenze di esercizio e installazione dei terminali, condizione indispensabile per attirare l'investimento nei servizi europei di telecomunicazione spaziale e per sviluppare il mercato dei nuovi servizi, come l'Internet ad alto flusso via satellite. È possibile per organizzazioni che desiderano stabilire un sistema satellitare commerciale in Europa farlo mediante uno "sportello unico", una domanda unica depositata presso le autorità di regolamentazione di un paese per facilitare il processo di attribuzione delle licenze. Secondo la regolamentazione in vigore, quest'ultimo aspetto resta di competenza degli Stati membri. Bisognerebbe esaminare come adattare l'attuale sistema di assegnazione delle licenze per sviluppare il settore spaziale e, in particolare, per facilitare la diffusione di sistemi satellitari con una copertura paneuropea, soprattutto quelli che propongono nuovi servizi.

Domanda 12: Esistono ostacoli di regolamentazione che frenano lo sviluppo dei nuovi servizi di telecomunicazione spaziale? Quali misure potrebbero migliorare l'ambiente di regolamentazione (particolarmente in vista dello sviluppo della società della conoscenza)?

⁶ Cfr. l'iniziativa «Coopération Européenne pour la Normalisation Spatiale», per promuovere le norme spaziali industriali.

CONCLUSIONI

Il Libro verde presenta una serie di domande cui l'Europa sarà necessariamente confrontata a medio e lungo termine. Dalle risposte date e dalle scelte che saranno fatte dipenderà il futuro dell'Europa come potenza spaziale. Ciò avrà a sua volta un'incidenza sulle ambizioni e lo sviluppo dell'Unione stessa.

La pubblicazione del Libro verde apre un periodo di consultazione ufficiale che si estenderà fino al 30 maggio 2003. Il suo inquadramento sarà garantito dalla task force congiunta Commissione/ESA, che organizzerà una serie di seminari, *workshop* e audizioni per facilitare il processo. Sarà anche disponibile un sito Internet per raccogliere le risposte che le parti sono invitate a portare alle domande poste.

Successivamente la Commissione stabilirà un piano di azione ("Libro bianco") in cui esporrà nei dettagli le azioni da intraprendere e il ruolo di ciascun partner per il successo della loro realizzazione. Questo piano sarà presentato entro il 2003.

Libro verde

Politica spaziale europea processo di consultazione

Inizio della consultazione: 22 gennaio 2003; fine della consultazione: 30 maggio 2003.

Indirizzo al quale inviare i contributi:

c/o Commission/ESA Joint Task Force

"Libro verde sullo spazio"

rue Joseph II n. 79 - Ufficio 02/06 - 1049 Bruxelles

(un indirizzo e-mail sarà disponibile sul sito Internet).

Un sito web dedicato e un forum web per permettere a ciascuno di esprimere i suoi punti di vista sono anche disponibili all'indirizzo seguente:

<http://europa.eu.int/comm/space>

Informazione: una serie di *workshop* è prevista per animare il dibattito in varie città europee. Le città già previste (primo semestre 2003) sono: Berlino, Bruxelles, Londra, Madrid, Parigi, Praga e Roma.

Altri eventi potranno essere organizzati nel quadro di conferenze già programmate.

Questi *workshop* permetteranno uno scambio di opinioni aperto a tutti. Presentazioni preparate dalla task force congiunta Commissione/ESA serviranno a lanciare e strutturare i dibattiti.

