

Messaggio complementare

concernente la proroga del decreto federale sulla cooperazione internazionale in materia di formazione superiore e di mobilità e il finanziamento della partecipazione della Svizzera ai programmi di ricerca e di formazione dell'Unione europea per il periodo 1996-2000 (Messaggio complementare concernente i programmi scientifici dell'UE)

del 24 maggio 1994

Onorevoli presidenti e consiglieri,

Con il presente messaggio, vi sottoponiamo, per approvazione, un disegno di proroga del decreto federale sulla cooperazione internazionale in materia di formazione superiore e di mobilità e un disegno di decreto federale sul finanziamento della partecipazione della Svizzera ai programmi di ricerca e di formazione dell'Unione europea per il periodo 1996-2000.

Gradite, onorevoli presidenti e consiglieri, l'espressione della nostra alta considerazione.

24 maggio 1994

In nome del Consiglio federale svizzero:

Il presidente della Confederazione, Stich

Il cancelliere della Confederazione, Couchepin



Compendio

1. *Mediante l'approvazione, nel 1992, del credito d'impegno di 477 milioni di franchi destinato a finanziare la partecipazione della Svizzera ai programmi di ricerca e di formazione europei per gli anni 1993-1996 (messaggio del 20 maggio 1992), il Parlamento ha approvato la volontà del Consiglio federale di partecipare integralmente a questi programmi mediante accordi bilaterali, qualora l'accordo SEE fosse stato respinto. A tal fine si intende concludere, nel campo della ricerca, un accordo sulla partecipazione completa della Svizzera al 4° programma-quadro di ricerca dell'UE (1995-1998). Le relative trattative con l'UE potranno probabilmente essere avviate nell'estate 1994, mentre quelle concernenti il settore della formazione dovrebbero aver inizio al più presto nell'autunno 1994.*

2. *Per concludere gli accordi, è necessaria una base finanziaria a partire dal 1° gennaio 1997 (scadenza del citato credito di 477 milioni di franchi). Il presente messaggio chiede dunque di approvare un credito d'impegno di 554 milioni di franchi per gli anni 1996-2000. Tale credito d'impegno è ripartito come segue:*

- *impegni assunti fino alla fine del 1996, non coperti dal credito di 477 milioni di franchi: 59 milioni di franchi;*
- *impegni assunti per la partecipazione al 4° programma-quadro di ricerca a contare dal 1° gennaio 1997 fino al termine dello stesso (data prevista: 31 dic. 1998): 397 milioni di franchi;*
- *impegni assunti per la partecipazione ai programmi di formazione LEONARDO, SOCRATES e Gioventù per l'Europa III per il periodo che va dal 1° gennaio 1997 fino al loro termine (data prevista: 31 dic. 1999): 78,3 milioni di franchi;*
- *istituti universitari europei (contributi e borse di studio): 2,3 milioni di franchi;*
- *fondi per i provvedimenti collaterali interni: 17,4 milioni di franchi.*

3. *I costi reali derivanti dalla partecipazione ai programmi dovrebbero salire, con un ritardo sui crediti d'impegno dei singoli anni, da 116 (1995) a 201 milioni di franchi (1998), raggiungendo complessivamente 700 milioni di franchi per il periodo 1995-1998, di cui 103 milioni di franchi previsti per i programmi di formazione. I costi saranno integrati nella pianificazione finanziaria per i crediti di ricerca e di formazione del DFI in modo che, nei prossimi anni, sia garantita una crescita reale dell'1 per cento dei fondi budgetari destinati al movimento degli istituti per l'insegnamento superiore (università e settore dei Politecnici) e della ricerca di base del Fondo nazionale. Allo stesso tempo, sono previste compensazioni nella promozione della ricerca destinata all'applicazione e alla tecnologia e nell'attività di formazione della Confederazione in campi per i quali si attendono ricadute da Bruxelles (programmi prioritari, programmi nazionali di ricerca, attività di ricerca e di formazione finanziate da uffici federali, tra cui la ricerca «di pertinenza»).*

4. *La piena partecipazione allo spazio europeo di ricerca e di formazione è di vitale importanza per il futuro dell'insegnamento superiore e della ricerca in Svizzera. Affinché la Svizzera sia competitiva come luogo di produzione, occorre che questi settori siano caratterizzati da un'alta qualità: i programmi dell'UE consentono l'accesso alla cooperazione internazionale nell'ambito della ricerca e a livello universitario, e dunque a una rete internazionale sempre più fitta nel settore universitario e delle tecnologie. La partecipazione ai programmi aggiunge un'importante componente al promovimento statale della ricerca, finora poco sviluppato in Svizzera.*

5. *Nell'ambito delle prossime trattative è necessario fare in modo che l'accordo sulla ricerca entri in vigore a partire dall'inizio del 4° programma-quadro di ricerca (4° PQR), il 1° gennaio 1995. Nel campo della ricerca e della formazione, le possibilità per la Svizzera di far parte delle istanze responsabili dei programmi devono essere equivalenti a quelle dei Paesi SEE-AELS. Gli accordi devono tener conto equamente degli interessi delle parti in questo settore di negoziazione e, in particolare, la loro conclusione non deve essere legata a concessione in altri campi oggetto di trattative bilaterali.*

6. *Rispetto al 3° PQR (1991-1994), il 4° PQR prevede un significativo potenziamento degli stanziamenti, espressione di una politica comunitaria delle tecnologie fortemente caratterizzata da considerazioni di politica occupazionale. Il principio di sussidiarietà dev'essere rafforzato e le procedure decisionali devono essere ottimizzate. I programmi di formazione e i programmi per la gioventù saranno riformati e riuniti in tre grandi programmi che saranno avviati all'inizio del 1995 (o eventualmente più tardi).*

7. *Per assicurare la base legale dell'accordo sulla formazione e del relativo finanziamento, il decreto federale sulla cooperazione internazionale in materia di formazione superiore e di mobilità del 22 marzo 1991 dev'essere prorogato di quasi un anno e mezzo, fino alla fine del duemila.*

Messaggio

- 1** **Parte generale**
- 11** **Situazione iniziale**
- 111** **Obiettivi**

L'obiettivo di una partecipazione completa della Svizzera allo Spazio europeo di ricerca e di formazione è già stato definito prima dei negoziati sullo SEE. Il «messaggio del 20 maggio 1992 «concernente il finanziamento della partecipazione della Svizzera ai programmi di ricerca e di formazione delle Comunità europee 1993-1996» postulava lo stanziamento di un credito di 477 milioni di franchi anche nel caso in cui l'accordo SEE fosse stato respinto. Il 18 dicembre 1992, pochi giorni dopo l'esito negativo della votazione sullo SEE, il Consiglio nazionale approvava all'unanimità come aveva già fatto il Consiglio degli Stati, la citata proposta di credito. Con queste decisioni, le vostre Camere ci incaricano esplicitamente di perseguire, mediante accordi bilaterali, la piena partecipazione ai programmi di ricerca e di formazione dell'Unione europea.

Oggetto dei negoziati bilaterali nel settore della ricerca è la partecipazione completa al 4° programma-quadro di ricerca (4° PQR, illustrato dettagliatamente nell'appendice 1 mediante esempi) per il periodo 1995-1998. I negoziati relativi al settore della ricerca, che costituiscono uno dei settori prioritari da trattare a livello bilaterale, potranno essere avviati presumibilmente nell'estate 1994.

Anche nel settore della formazione la Svizzera auspica una partecipazione completa. La riorganizzazione di questi programmi in seno all'UE, accompagnata probabilmente da una certa reticenza a livello politico da parte degli Stati membri nel delegare all'UE la competenza di stipulare con Paesi terzi accordi concernenti la formazione, ha ritardato l'avvio di negoziati in questo campo. Prima di poter negoziare una partecipazione integrale della Svizzera ai tre settori contemplati dai programmi (SOCRATES, LEONARDO e Gioventù per l'Europa III; i programmi di formazione sono illustrati dettagliatamente nell'appendice 2 mediante esempi), occorre affrontare puntualmente gli argomenti direttamente legati alla politica della formazione. È prevedibile che, se i colloqui degli esperti proseguiranno nel corso dell'estate, i veri e propri negoziati potranno essere avviati nell'autunno 1994 e avere per traguardo la partecipazione completa.

Ci si propone di precisare, sia nell'accordo sulla ricerca sia in quello sulla formazione, che la cooperazione deve estendersi ai programmi-quadro seguenti e ai programmi di formazione successivi, senza però vincolarsi giuridicamente.

- 112** **Misure già adottate in vista della realizzazione degli obiettivi**

Immediatamente dopo la votazione sullo SEE sono stati allacciati contatti con i responsabili della scienza dei Paesi membri dell'UE e della Commissione eu-

ropea al fine di manifestare l'interesse della Svizzera per una partecipazione bilaterale allo Spazio europeo di ricerca e di formazione. Sforzi analoghi sono stati intrapresi anche a livello diplomatico.

Il 24 dicembre 1992, a Bruxelles, il consigliere federale Flavio Cotti esprimeva al vicepresidente della Commissione delle Comunità europee, Filippo-Maria Pandolfi, il desiderio di poter avviare i negoziati in questo ambito il più presto possibile. Il 26 marzo 1993 Antonio Ruberti, successore di Pandolfi, esponeva al Segretario di Stato Heinrich Ursprung, la possibilità di siglare due accordi bilaterali nei settori della ricerca e della formazione e illustrava questo modo di procedere al consigliere federale, signora Ruth Dreifuss, il 23 settembre 1993. Nel corso del 1993, il Segretario di Stato Heinrich Ursprung si è intrattenuto con tutti i responsabili della ricerca dei dodici Stati membri della Comunità europea, al fine di poter rafforzare l'interesse degli Stati dell'UE per una partecipazione della Svizzera ai programmi dell'UE.

Il Comitato misto di ricerca Svizzera-CE si è riunito tre volte nel corso del 1993 (il 3 marzo, il 16 giugno e il 13 dicembre). Nel giugno dello stesso anno, nell'ambito di questi contatti, sono stati resi noti in seno al Comitato i testi delle *proposte d'accordo svizzere*, basate sulla partecipazione prevista dall'accordo sullo SEE:

- Per il *settore della ricerca*, è stato previsto di disciplinare la partecipazione al 4° PQR (1995-1998) in un protocollo complementare all'accordo-quadro sulla cooperazione scientifica e tecnica dell'8 gennaio 1986 tra la Svizzera e la Comunità europea (RS 0.420.518).
- Per la partecipazione completa ai *programmi di formazione* è stato proposto un accordo-quadro generale per il settore della formazione e un protocollo complementare per le partecipazioni specifiche, analogamente alla formula prospettata per il settore della ricerca.

Oltre a questi sforzi volti ad avviare i negoziati bilaterali, la Svizzera ha sottoposto a Bruxelles, già nel giugno e nell'ottobre del 1992, *17 proposte concrete di progetto per il 4° programma quadro di ricerca* (4° PQR), le quali sono state accolte molto favorevolmente dalla Commissione. Queste proposte, elaborate da specialisti svizzeri di tecnologie di punta, toccavano essenzialmente i seguenti argomenti: la nanotecnologia, il «protein design», la terapia genetica, i cambiamenti climatici, la biodiversità, i bilanci ecologici, i materiali compositi rinforzati con fibre, la tecnica dei microsistemi, i materiali biocompatibili, la fotovoltaica. La risposta svizzera alla proposta di programma della Commissione in data 6 ottobre 1993 per il 4° PQR consisteva in *due promemoria* indirizzati alla Commissione in cui era definita una posizione di principio circa l'impostazione dei programmi, corredata da proposte complementari concrete. In tale ambito, è stata espressa anche la cautela svizzera nel discutere il budget globale.

Nel settore della ricerca si sono ottenuti i risultati seguenti:

- Tutti i contatti finora intrattenuti, sia con i responsabili della ricerca dei Paesi membri dell'UE sia con i membri della Commissione, hanno confermato *che la Svizzera dovrebbe partecipare al 4° PQR e che tale partecipazione è nell'interesse di tutte le parti coinvolte.*

- La partecipazione della Svizzera è stata citata nella proposta del 30 giugno 1993 della Commissione al Consiglio dei ministri relativa al 4° PQR. Il *Consiglio dei ministri degli esteri dell'UE* ha stabilito, nelle conclusioni della sua seduta dell'8-9 novembre 1993, che il *settore della ricerca* dovrebbe essere considerato uno dei dossier bilaterali prioritari.
- In seguito alla decisione adottata dal Consiglio l'8-9 novembre 1993, la Commissione ha espresso al Comitato misto di ricerca, nell'ambito di riunioni di esperti, la *ferma volontà di mettere in atto iniziative concrete finalizzate a una sollecita intesa materiale sul contenuto del futuro accordo*. Il conferimento del mandato di negoziazione e l'avvio dei negoziati sono previsti per l'estate 1994.
- *La maggior parte delle proposte di progetto svizzere figurano* - anche se talvolta soltanto in forma generica - *nei documenti della Commissione relativi al programma*. L'impostazione specifica del programma sarà decisa soltanto nel secondo semestre del 1994. Secondo la Commissione, le proposte svizzere saranno tenute in considerazione.

Grado di avanzamento delle discussioni nel settore della formazione:

Nei suoi contatti a livello politico-scientifico con rappresentanti dell'UE e con i singoli Stati dell'UE intrapresi a partire dal 6 dicembre 1992, la Svizzera ha sempre sottolineato l'importanza della sua partecipazione integrale ai programmi di formazione e della gioventù dell'UE. Tuttavia, i progressi in tal senso sono stati irrilevanti. Nel documento di presa di posizione del 1° ottobre 1993 concernente l'avvenire delle relazioni con la Svizzera (il cosiddetto documento di «visione d'insieme») la Commissione indica il settore della formazione quale interesse unicamente svizzero; nella decisione del Consiglio generale dei ministri degli affari esteri dell'UE dell'8-9 novembre 1993 esso non è neppure citato esplicitamente.

I motivi di questo *riserbo* sono da ricercare nella cautela generale di singoli Stati dell'UE nell'accordare effettivamente alla Commissione le nuove competenze in materia di formazione in seno all'Unione, conferitele dal Trattato di Maastricht. In tale contesto, è utile ricordare che l'accordo quadro per la cooperazione in materia di formazione, proposto dalla Svizzera, rappresenterebbe il primo accordo del genere stipulato dall'Unione con uno Stato terzo. Anche la riforma amministrativa interna (creazione di una propria direzione generale per la formazione in seno alla Commissione) e la decisione relativa alla nuova strutturazione di tutte le attività di formazione in tre programmi (SOCRATES, LEONARDO e Gioventù per l'Europa III) hanno subito un *ritardo*.

Il 7 marzo 1994 è stato convocato per la prima volta il *gruppo di lavoro formazione Svizzera-Unione europea*. In tale occasione, i rappresentanti della Commissione hanno auspicato una rapida estensione della partecipazione svizzera nell'ottica di una partecipazione completa a tutti i programmi di formazione dell'UE. La Commissione ha manifestato l'intenzione di procedere come segue nei confronti degli Stati membri dell'UE: il dossier svizzero dovrebbe essere sottoposto al Comitato della formazione del Consiglio dei ministri all'inizio dell'estate, eventualmente nell'ottica di una partecipazione completa ai tre set-

tori prospettati (SOCRATES, LEONARDO e Gioventù per l'Europa III) oppure con una procedura autonoma per ciascuno di essi.

Nell'ambito della seduta sopraccitata, i rappresentanti della Commissione hanno ritenuto che, dopo l'avvio dei negoziati bilaterali sui dossier prioritari, il settore della formazione potrebbe essere trattato già nell'autunno 1994 «nel quadro di un secondo pacchetto di negoziati bilaterali». Secondo la Commissione, una *partecipazione svizzera a «Gioventù per l'Europa III»* non dovrebbe porre particolari problemi.

113 **Oggetto del disegno: credito d'impegno destinato al finanziamento della partecipazione ai programmi di ricerca e di formazione dell'UE per gli anni 1996-2000**

Il decreto federale concernente il finanziamento della partecipazione della Svizzera ai programmi di ricerca e di formazione delle Comunità europee 1993-1996 del 18 dicembre 1992 (messaggio del 20 mag. 1992) ha creato la base di finanziamento fino alla fine del 1996 per l'accordo di partecipazione. Tale decreto continua a servire da base anche per attuare la nostra strategia, di perseguire la conclusione di accordi bilaterali nel caso di no allo SEE. *Questa base di finanziamento dev'essere ampliata in vista della conclusione di accordi nel settore della formazione e della ricerca.* Da qui la presente richiesta di credito.

Il presente messaggio complementare propone l'approvazione di un *credito di 554 milioni di franchi per il finanziamento:*

- di impegni assunti fino alla fine del 1996 non coperti dal credito di 477 milioni di franchi (59 mio di fr.);
- degli impegni da assumere per la partecipazione al 4° PQR a partire dal 1° gennaio 1997 fino al suo termine (data prevista: 31 dic. 1998; 397 mio di fr.);
- degli impegni derivanti dalla partecipazione ai programmi di formazione a contare dal 1° gennaio 1997 fino al termine dei tre programmi di formazione LEONARDO, SOCRATES e Gioventù per l'Europa III (data prevista 31 dic. 1999; 78,3 mio di fr.);
- dei contributi agli istituti universitari europei (finora finanziati con altri crediti, i quali sono stati proseguiti e che ora figurano separatamente; si tratta prevalentemente di borse di studio per studenti svizzeri; 2,3 mio di fr.);
- di fondi per provvedimenti collaterali nel nostro Paese (17,4 mio di fr.).

Il presente messaggio complementare si fonda, per quanto attiene alla decisione di finanziamento nel settore della ricerca, sulle basi legali rimaste invariate rispetto al messaggio del 20 maggio 1992, indicate nel numero 5. È indispensabile prorogare il decreto federale del 22 marzo 1991 sulla cooperazione internazionale in materia di formazione superiore e di mobilità (RS 414.51) fino alla fine del 2000 per assicurare la *base legale* del finanziamento dell'accordo in materia di formazione. Abbiamo inoltre la competenza di concludere in modo autonomo siffatti accordi nel campo della ricerca (art. 16 cpv. 3 lett. a della legge del 7 ott. 1983 sulla ricerca; RS 420.1) e della formazione (art. 2 del decreto federale appena citato).

Al termine dei negoziati e prima della ratifica degli accordi, informeremo le vostre Camere (decreto del 30 nov. 1992) mediante un rapporto all'indirizzo delle Commissioni della scienza, dell'educazione e della cultura in osservanza della *mozione* depositata il 22 ottobre 1992 dalla Commissione della scienza, dell'educazione e della cultura del Consiglio nazionale.

114 I programmi di ricerca e di formazione dell'UE

114.1 Il 4° programma-quadro di ricerca dell'UE

Nel 4° PQR, l'UE prosegue in ampia misura le strategie di ricerca del 3° PQR così come sono state illustrate nel nostro messaggio del 20 maggio 1992. Tuttavia, sono stati posti *nuovi accenti*:

- *L'entità finanziaria del 4° PQR è stata notevolmente aumentata*: il 3° PQR (1990-1994) disponeva di un budget di 5,7 miliardi di ECU, il quale è stato portato a 6,6 miliardi di ECU per gli ultimi due anni. Per il 4° PQR sono stati previsti - compresi i programmi dell'EURATOM - 12,3 miliardi di ECU, i quali saranno probabilmente portati a 13 miliardi di ECU (= 22 mia di fr.) nel 1996. Questa decisione, malgrado contesti finanziari spesso molto più precari del nostro, esprime la *ferma volontà degli Stati membri dell'UE, di fronte all'alto tasso di disoccupazione, di intraprendere sforzi eccezionali per garantire la competitività dell'Europa sul mercato mondiale delle tecnologie chiave e per risolvere problemi sociali urgenti*. La politica delle tecnologie figura in primo piano anche nel nuovo libro bianco dell'UE dedicato alla lotta contro la disoccupazione, dal titolo «Compétitivité, croissance, emploi».
- In seguito alle discussioni politiche suscitate dal Trattato di Maastricht, il 4° PQR si basa in modo più marcato sul principio di *sussidiarietà*: la Comunità interviene unicamente «se e nella misura in cui gli obiettivi degli interventi programmati non possono essere realizzati sufficientemente dagli Stati membri e, in ragione delle dimensioni o degli effetti, possono dunque essere realizzati meglio a livello comunitario.» (Decisione del Consiglio dei ministri del 14 gen. 1994). Nel contempo si ricerca una miglior *coordinazione delle politiche nazionali in materia di ricerca*.
- Rispetto al 3° PQR, il 4° PQR definisce *nuove priorità* a livello di contenuto:
 - potenziamento considerevole della ricerca energetica non nucleare da 3 a oltre 8 punti percentuali del budget;
 - riduzione della quota delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (da 38 a 28% del budget; tuttavia, l'aumento complessivo del budget garantisce ugualmente una crescita del valore reale dei fondi che gli sono stati destinati);
 - nuovo programma nel settore dei trasporti volto a contribuire alla creazione di una rete europea di trasporti che integri i diversi mezzi di trasporto in un sistema globale (396 mio di fr.);
 - nuovo programma socio-economico (228 mio di fr.).
- *Procedure decisionali semplificate*: nel 4° PQR, le procedure relative all'inoltro e al trattamento delle proposte di progetti vengono agevolate e semplificate. Le informazioni richieste al momento dell'inoltro delle proposte di pro-

getti sono ridotte a un minimo. In futuro, le gare d'appalto per i programmi specifici verranno pubblicate a una data stabilita. Sono inoltre previste procedure semplificate per i rimborsi delle spese.

Il 4° PQR è ora *strutturato in quattro campi d'azione* nei quali sono state integrate diverse attività non contemplate dal 3° PQR. (Il programma-quadro è illustrato dettagliatamente nell'appendice 1). I campi d'azione sono i seguenti (le indicazioni relative al budget si riferiscono alla durata complessiva del 4° PQR, ovvero 1995-1998):

1° campo d'azione:

Programmi nel settore della ricerca, dello sviluppo tecnologico e della dimostrazione - 88 per cento del budget = 16 miliardi di franchi

Questo campo d'azione costituisce il segmento principale del programma, in cui vengono portati avanti tutti i programmi del 3° PQR, ai quali si aggiungono i due programmi supplementari citati.

2° campo d'azione:

Cooperazione con Paesi terzi e organizzazioni internazionali - 3,5 per cento del budget = 917 milioni di franchi

Il secondo campo d'azione riflette la volontà di apertura della ricerca comunitaria. È articolato in quattro settori: collaborazione con altre organizzazioni-quadro della ricerca scientifica e tecnologica europee (COST, EUREKA, CERN, ESA, EMBL), collaborazione con i Paesi dell'Europa centrale e orientale e con gli Stati della CSI, collaborazione con Paesi industrializzati non europei e collaborazione scientifica e tecnologica con i Paesi in sviluppo.

3° campo d'azione:

Diffusione e utilizzazione dei risultati - 2,5 per cento del budget = 556 milioni di franchi

Il terzo campo d'azione, il quale copre l'intero settore della ricerca e dello sviluppo comunitari, è volto a garantire che questi sforzi comportino effettivamente un potenziamento della competitività industriale. In sostanza, si tratta di misure finalizzate al promovimento del trasferimento di tecnologie che, nell'ottica dell'applicazione dei risultati della ricerca alla produzione, costituisce un punto debole dell'Europa rispetto agli Stati Uniti o al Giappone.

4° campo d'azione:

Promovimento della formazione e della mobilità dei ricercatori - 6,2 per cento del budget = 1,27 miliardi di franchi

Il quarto campo d'azione è, in un certo senso, la continuazione dei programmi precedenti «Science» e «Human Capital and Mobility», i quali hanno riscosso un vivo interesse. La mobilità dei ricercatori e la creazione di reti di ricerca a livello europeo devono essere incentivate mediante borse di studio e stimoli alla creazione di reti e alla connessione di laboratori.

114.2 I programmi di formazione e della gioventù dell'UE

I programmi correnti nel settore della formazione e della gioventù dovrebbero terminare alla fine del 1994 e quindi essere sostituiti da tre grandi programmi della durata di cinque anni (1995-1999):

- *SOCRATES* (formazione superiore e istruzione scolastica, compreso il proseguimento del programma ERASMUS) - 1,7 miliardi di franchi;
- *LEONARDO* (formazione e perfezionamento professionali, compreso il proseguimento del programma COMETT) - 1,36 miliardi di franchi;
- *Gioventù per l'Europa III* - 268 milioni di franchi.

Al momento attuale, una decisione adottata in tempo utile affinché i tre programmi abbiano inizio il 1° gennaio 1995 appare piuttosto improbabile. Potrebbe dunque esservi un ritardo di sei mesi o, più probabilmente, di un anno. I programmi correnti sarebbero, in tal caso, prolungati di conseguenza. I programmi di formazione sono descritti dettagliatamente nell'appendice 2.

12 Motivazione

121 Esperienze derivate dalle precedenti partecipazioni ai programmi dell'UE

121.1 Esperienze nel settore della ricerca

Malgrado oggi le possibilità di partecipazione siano limitate alla partecipazione a livello di progetto (per la definizione dei diversi livelli di partecipazione cfr. appendice 3), si costata *negli ultimi anni un notevole aumento delle partecipazioni svizzere*. Al momento attuale, circa 250 aziende e istituti di ricerca svizzeri partecipano a progetti. Nel 1992, questa cifra era di 120 ed è in continuo progresso. La Confederazione rimborsa ai partecipanti ai progetti le spese che l'UE concederebbe loro nel quadro di una partecipazione completa (industria: fino al 50%; università: fino al 100% dei costi). Questi pagamenti hanno raggiunto nel 1992 11 milioni di franchi e hanno superato i 20 milioni di franchi nel 1993; essi raggiungono, unitamente agli impegni assunti, i 65 milioni di franchi dall'inizio del 1992 a marzo 1994. Per il 1994, si prevede il versamento di 42 milioni di franchi.

Si può così stimare che la ricerca svizzera, nel quadro delle sue limitate possibilità di partecipazione, raggiunga già circa un terzo del livello di partecipazione, corrispondente ad una ricaduta equivalente ai contributi ipotetici che sarebbero dovuti nel caso di una partecipazione completa della Svizzera al 3° PQR (per il 1994, il credito di pagamento, stimato approssimativamente, ammonta a 120-140 mio di fr.). Nell'ambito dell'unico programma di ricerca al quale partecipiamo già integralmente mediante un accordo bilaterale, il programma FUSION dell'EURATOM, è stata raggiunta una quota di ricaduta di almeno il 100 per cento per l'intero periodo di partecipazione (1979-1993).

La ripartizione delle partecipazioni svizzere indica una *concentrazione sui programmi tecnologici che interessano l'industria*: la quota degli stanziamenti per i programmi nel campo delle tecnologie dell'informazione e della comunica-

zione (ESPRIT, RACE e TELEMATICS) come pure delle tecnologie industriali e dei materiali (BRITE/EURAM) ha superato il 70 per cento dei citati 65 milioni di franchi di indennità. (Tali programmi rappresentano il 52% del budget del 3° PQR). I pagamenti sono ripartiti sui seguenti *gruppi di beneficiari*: 29 per cento alle università cantonali; 37 per cento al PF di Zurigo, al PF di Losanna e agli istituti di ricerca nel settore dei Politecnici (in particolare l'IPS), 9 per cento al CSEM e 25 per cento (16 mio di fr.) all'industria. Se si considera che l'industria si assume la metà dei costi di ricerca e, in singoli casi, non ha nemmeno richiesto sussidi federali, si può ipotizzare che l'attuale partecipazione ai programmi dell'UE abbia determinato un'attività di ricerca di circa 40 milioni di franchi nell'industria.

Tale quota relativa all'industria si situa a un livello più basso rispetto ai Paesi dell'UE. (Per i programmi ESPRIT II e BRITE/EURAM II essa ammonta in Svizzera a circa un terzo, nello Spazio UE a due terzi). L'esigua quota relativa all'industria si spiega tra l'altro con il fatto che, ultimamente, è stato proposto un numero relativamente più elevato di progetti che si prestano meglio a partecipazioni nel settore universitario anziché in quello industriale. La Società svizzera dei metalmeccanici (VSM), che si occupa su mandato della Confederazione dei programmi relativi alle tecnologie industriali per l'industria, valuta che la quota relativa all'industria dovrebbe passare da un terzo a circa la metà nei prossimi due anni.

L'appendice 4 illustra diversi esempi concreti di partecipazione svizzera ai programmi di ricerca dell'UE.

Chiare indicazioni lasciano presagire che le condizioni della partecipazione svizzera all'attuale livello dei progetti (cfr. appendice 3) peggioreranno in seguito all'esito negativo della votazione sullo SEE. Nel gennaio 1993, i direttori dei singoli programmi hanno ricevuto dalla Commissione europea l'istruzione di stralciare la rappresentanza svizzera dai comitati di programma, che era stata concessa quale soluzione di transizione fino all'entrata in vigore dell'accordo sullo SEE. Le difficoltà si manifestano più chiaramente dall'inizio del 1994, specialmente perché l'integrazione degli altri Stati dell'AELS nel programma-quadro è ormai avvenuta in modo soddisfacente, dopo qualche difficoltà durante lo scorso anno.

121.2 Esperienze nel settore della formazione

L'accordo bilaterale di partecipazione al programma *ERASMUS* per la promozione della mobilità degli studenti e dei docenti universitari (RS 0.414.91) è stato firmato nel 1991 ed è stato applicato per la prima volta nell'anno scolastico 1992/93. Il numero degli studenti coinvolti è aumentato notevolmente, passando da 391 a 986 nell'anno scolastico 1993/94. Nello stesso anno scolastico, il tasso di ricaduta in Svizzera ha raggiunto il 41 per cento del contributo svizzero di 6,3 milioni di franchi. Poiché la Svizzera ha finora coordinato soltanto un numero esiguo di programmi di cooperazione universitari, il valore di tali ricadute non è risultato molto consistente. Si può comunque presumere che continuerà ad aumentare non appena verrà stabilito se e a quali condizioni la

Svizzera parteciperà ai nuovi programmi. Si costata in effetti una certa insicurezza dei partner internazionali, i quali esitano a concludere accordi di cooperazione con organismi svizzeri. Non c'è comunque da attendersi un esaurimento totale dei contributi in ragione delle condizioni specifiche di questo programma di cui beneficiano i Paesi membri che occupano una posizione centrale (premio di coesione a favore degli Stati membri meno favoriti dalla posizione geografica, che si ritrova sotto questa forma soltanto nel programma ERASMUS).

La Svizzera partecipa dal 1990 al programma COMETT II, che promuove la cooperazione tra università e imprese in materia di formazione e perfezionamento nel campo delle tecnologie (RS 0.420.518.03). Dopo qualche difficoltà iniziale, il programma è oggi molto radicato presso i partner svizzeri. Nel 1990, il tasso di ricaduta in Svizzera era soltanto del 16 per cento; nel 1993 ha invece raggiunto una quota del 110 per cento, superando i contributi svizzeri di 240 000 franchi.

122 Motivazione della partecipazione ai programmi dell'UE sotto l'aspetto politico-scientifico

Nel 1992, il Parlamento, definendo unanimamente una strategia per l'adesione della Svizzera allo spazio europeo di ricerca e di formazione, ha adottato una *decisione a più lungo termine*. La presente proposta di credito si riferisce agli accordi programmati con un impegno di quattro o cinque anni; come esposto prima, tuttavia, anche l'intenzione politica di partecipare a più lungo termine ai programmi dell'UE - senza vincoli giuridici - dev'essere contenuta in questi accordi.

L'argomentazione che segue è dunque impostata su questa prospettiva a più lungo termine, per la quale *non può essere elaborata un'analisi dei costi e dei benefici a breve termine con un utile netto quantificabile*. (Nel n. 123, p. es., è illustrato il motivo per cui la Svizzera, come per altri programmi internazionali analoghi, può aspettarsi, dopo un periodo introduttivo, riflussi soddisfacenti a breve termine; per ora non è tuttavia possibile formulare pronostici precisi). *Ai fini della motivazione della partecipazione in questa prospettiva più ampia, non è tanto determinante il fatto che le condizioni-quadro non siano ancora ben definite, quanto il fatto che la nostra partecipazione ci consentirà di influenzerle.*

L'obiettivo della partecipazione ai programmi europei di ricerca e di formazione è stato determinato indipendentemente dalle discussioni sullo SEE. I preparativi relativi alla decisione delle vostre Camere erano legati all'adesione allo SEE; la decisione stessa è stata presa dal Consiglio nazionale in seguito alla votazione sullo SEE. Lo SEE era determinante per questa strategia, nel senso che prima la partecipazione ai programmi era integrata nell'accordo sullo SEE, mentre ora dev'essere ottenuta mediante accordi bilaterali. *La bocciatura dell'accordo sullo SEE non ha alcuna incidenza sulla valutazione politico-scientifica dell'utilità di una partecipazione allo spazio europeo di ricerca e di formazione, in quanto non ha prospettato nuove alternative sul piano delle strategie politico-scientifiche - eccetto il mantenimento dello statu quo. Paral-*

lelamente, l'esito negativo della votazione sullo SEE e l'integrazione degli altri Stati dell'AELS nello SEE, hanno sfavorito la Svizzera per quanto attiene ai programmi dell'UE a partire dall'inizio del 1994, con particolare riferimento all'accesso alle informazioni.

I programmi dell'UE sono sottoposti a costanti *valutazioni* svolte dalle istanze dell'Unione europea e da periti esterni. Sulla base di tre valutazioni di questo tipo svolte recentemente (rapporto della Corte dei conti europea concernente i programmi ESPRIT, Gazzetta ufficiale dell'UE del 14 feb. 1994; Direzione generale scienza del Parlamento europeo: La politica della ricerca e dello sviluppo comunitaria: valutazione del 2° e del 3° PQR e informazione sulla futura politica della ricerca e dello sviluppo del giugno 1993; uno studio non pubblicato sui programmi EURAM, BRITE e BRITE-EURAM I del 1993), formuliamo le seguenti osservazioni relative al loro significato:

Generalmente, questi studi dimostrano che *gli obiettivi generali del programma-quadro non possono essere resi operativi, in particolare il rafforzamento della competitività europea nel complesso delle tecnologie chiave, e non è quindi possibile verificarne il successo o l'insuccesso*. Riducendo la portata delle valutazioni, si ottengono buoni risultati a livello di singoli progetti. *Queste valutazioni non hanno avuto l'effetto di mettere in discussione l'utilità del programma-quadro e la convinzione politica della loro necessità: i risultati delle valutazioni sono anzi serviti a migliorare l'organizzazione dei considerevoli ampliamenti del 4° PQR illustrati*. La volontà politica di procedere a questo ampliamento si è manifestata nella decisione unanime dei dodici governi dell'UE in merito al budget del 4° PQR, malgrado una situazione finanziaria spesso precaria e le critiche talvolta molto negative espresse nei confronti dei programmi.

I risultati delle indagini possono essere riassunti come segue (i risultati si riferiscono a singoli settori del 2° e del 3° PQR, sono in parte contraddittori e non possono quindi essere sempre generalizzati):

Aspetti positivi: i progetti analizzati sono in gran parte efficaci per quanto attiene alle loro finalità. Il loro successo si manifesta soprattutto nella diffusione delle tecnologie esistenti. Al controllo della qualità tecnico-scientifica delle proposte di progetto è attribuita un'alta qualità. I sondaggi rivelano che i partecipanti sono soddisfatti. L'introduzione di norme e standard nel quadro del 2° e 3° PQR ha fatto registrare notevoli progressi. Lo studio dedicato a BRITE-EURAM mostra che i progetti presentano effetti utili molto elevati a livello economico. Sui 50 progetti esaminati, 37 si sono rivelati efficaci, 12 inefficaci e uno è stato interrotto.

Aspetti negativi: definendo i campi di ricerca sulla base delle lacune rispetto alla concorrenza americana e giapponese (p. es. tecnologie dell'informazione) si corre il rischio di non tenere il passo con lo sviluppo, anziché creare potenziali tecnologie alternativi (un contro-esempio è fornito dal successo dell'ASE in campo spaziale). I singoli programmi si rinnovano automaticamente e non hanno mai fine. Gli obiettivi di coesione per determinati progetti, ossia favorire le regioni più povere, non sono spesso raggiunti e talvolta si costatano addirittura effetti contrari. La natura precompetitiva delle tecnologie sviluppate non

è sempre garantita (le tecnologie sviluppate comportano solo in alcuni casi un vantaggio a livello di concorrenza sul mercato per la ditta interessata). Il coinvolgimento delle piccole e medie aziende funziona a rilento ed è insufficiente. I processi decisionali si protraggono talvolta troppo a lungo.

Il numero 121 del messaggio del 20 maggio 1992 presentava *dieci motivi che giustificano una partecipazione integrale della Svizzera ai programmi dell'UE*, che rimangono tuttora pertinenti:

- *Possibilità di partecipare attivamente alla definizione dei progetti*: per gli Stati dell'AELS-SEE, questa possibilità si è realizzata dall'inizio del 1994 mediante la partecipazione alle discussioni sull'impostazione concreta del 4° PQR.
- *Possibilità per la Svizzera di dirigere progetti*: in alcuni campi, questa possibilità rende attrattiva una partecipazione integrale (p. es. in seguito all'esito negativo della votazione sull'accordo SEE, il Centro di ricerca della Nestlé ha dovuto abbandonare la direzione di un progetto che aveva ideato). In altri campi, questa possibilità è resa meno interessante a causa dei costi amministrativi supplementari.
- *Scongurare il pericolo di un isolamento nello spazio europeo di ricerca e di formazione*.
- *Mobilizzazione internazionale dei fondi per progetti onerosi*: un esempio è fornito dalla ricerca sulla fusione, in cui l'Europa è leader mondiale grazie ai programmi dell'UE.
- *Migliori premesse per una cooperazione regionale transfrontaliera*: questo aspetto è particolarmente rilevante per le aree di Basilea e Ginevra.
- *Prospettive di applicazione tecnologica per la ricerca di base svizzera*: l'integrazione della nanotecnologia nella progettazione del 4° PQR costituisce il primo passo in tal senso.
- *Significato politico della partecipazione svizzera*: questo aspetto riveste un'importanza particolare nella situazione attuale dei negoziati bilaterali con l'UE.
- *Possibilità d'intervenire sulla cooperazione tra l'UE e gli organismi di ricerca internazionali indipendenti dall'UE*: la Commissione dell'UE esercita un'influenza sempre più marcata (ormai nell'ambito del secondo campo d'azione del 4° PQR) sugli organismi di ricerca internazionali indipendenti dall'UE, come ad esempio l'ASE. La presenza svizzera nei comitati di programma e nei comitati consultivi dell'UE consentirà di influenzare questa cooperazione.
- *Accesso agevolato agli scambi di informazioni scientifiche*: l'accesso alle informazioni non è assicurato unicamente dai canali ufficiali di diffusione dell'UE, ma in particolare dai molteplici contatti informali sia tra scienziati interessati sia a livello di contatti amministrativi.
- *Accesso agevolato alla cooperazione globale nell'ambito della ricerca cui partecipa l'UE*: si possono citare programmi di ricerca quali l'IMS (Intelligent Manufacturing Systems), che in futuro dovrebbero acquistare maggior importanza.

In ragione del notevole aumento della disoccupazione in Svizzera, è inoltre necessario *sottolineare in particolare i seguenti aspetti.*

La concorrenzialità a livello internazionale della ricerca e del settore universitario svizzeri diventerà, negli anni a venire, sempre più rilevante ai fini della *competitività della Svizzera come luogo di produzione*, e i suoi effetti si ripercuoteranno maggiormente sulla situazione occupazionale. Questa circostanza è da ascrivere all'evoluzione generale dovuta alla crescente mobilità dei fattori di produzione. La concorrenzialità a livello internazionale dell'economia di un Paese non dipende unicamente dalla competitività dei suoi prodotti, bensì sempre più dalla competitività della sua ubicazione.

Le *condizioni-quadro di natura politico-scientifica* diventano sempre più rilevanti per l'attrattiva della Svizzera in ragione della crescente importanza del «fattore di produzione ricerca e sviluppo». Queste condizioni-quadro sono riscontrabili sia nella qualità dei nostri atenei e nella disponibilità di personale scientificamente qualificato, sia nella *possibilità di avere accesso alla cooperazione internazionale - e soprattutto a quella europea - nel settore della ricerca a partire dalla Svizzera.*

Un sintomo preoccupante dell'erosione dell'attrattiva della Svizzera come spazio di ricerca è rappresentato dal fatto che l'economia privata svizzera potenzia molto di più le sue attività di ricerca e sviluppo all'estero anziché in Svizzera. Recenti valutazioni dimostrano che, per la prima volta, gli investimenti all'estero nel settore ricerca e sviluppo hanno superato gli investimenti interni. Dal punto di vista della competizione tra le ubicazioni di tecnologie, la Svizzera ha dunque perso terreno.

A queste condizioni, la possibilità di accedere a una *rete transfrontaliera* sempre più fitta nello spazio europeo di ricerca e di formazione assume una particolare importanza.

Questa rete interessa i seguenti settori:

- scambi di informazioni scientifiche, contatti tra ricercatori e partecipazione a progetti di ricerca transfrontalieri;
- cooperazione volta a definire norme e standard validi a livello internazionale (o europeo) (in questo ambito i programmi dell'UE rivestono un ruolo sempre più importante);
- cooperazione tecnologica volta a potenziare le infrastrutture relative alle reti di telecomunicazione e ai servizi corrispondenti, come pure alle reti di erogazione di energia e di trasporti;
- una rete più fitta tra università e partner industriali.

Un'esclusione della Svizzera da questi circuiti sempre più fitti dovrebbe ripercuotersi in breve tempo molto negativamente sull'attrattiva del nostro Paese nell'ambito dell'insegnamento superiore, della ricerca e della tecnologia.

In considerazione delle sfide poste dai futuri sviluppi delle tecnologie, la partecipazione al programma-quadro di ricerca rappresenta inoltre un *importante complemento all'attuale promovimento pubblico della ricerca*, il quale, a livello di promozione della tecnologia, è stato finora abbastanza trascurato nel nostro Paese - contrariamente alla politica degli altri Stati europei. Questo complemento dovrebbe contribuire ad *ovviare alle tendenze che si manifestano*

da qualche tempo: recenti studi sulla Svizzera quale spazio tecnologico hanno rivelato che il profilo tecnologico dell'industria svizzera nei settori di crescita di importanza tecnologica ed economica è poco rappresentato e che il grado di specializzazione del nostro Paese in campi che presentano una dinamica internazionale è regredito. (In merito alla relazione tra l'auspicata partecipazione ai programmi e la politica nazionale della ricerca vedasi n. 122 del messaggio del 20 mag. 1992).

A proposito della relazione tra la competitività della Svizzera quale spazio tecnologico, la disoccupazione e la cooperazione internazionale nel campo della ricerca è necessario indicare che i futuri costi derivanti dalla partecipazione ai programmi di ricerca e di formazione dell'UE, valutati in circa 200-250 milioni di franchi all'anno, rappresentano il 3-4 per cento delle spese per l'assicurazione contro la disoccupazione, che ammontavano nel 1993 a 6,5 miliardi di franchi.

Le considerazioni precedenti consentono di individuare i *motivi per cui una partecipazione della Svizzera ai programmi dell'UE alle attuali condizioni* (partecipazione a livello di progetti nel settore della ricerca, partecipazione limitata ai programmi di formazione) *non basta* per assicurare l'avvenire del nostro Paese quale ubicazione della ricerca e di installazioni tecnologiche:

- Il mondo circostante evolve: se la Svizzera rimane esclusa dalle reti sempre più fitte dello spazio europeo di ricerca e di formazione, il suo avvenire nel campo della ricerca e dell'insegnamento superiore, la cui apertura internazionale è vitale, sarebbe compromesso.
- Le condizioni per la partecipazione a livello di progetto saranno probabilmente sempre meno favorevoli, soprattutto in merito alla loro applicazione pratica, poiché gli altri Stati dell'AELS partecipano ormai integralmente al programma-quadro.
- La partecipazione integrale estende le possibilità di partecipare a punti importanti: le aziende e gli scienziati svizzeri possono lanciare progetti propri e assumerne la direzione. La presenza nei comitati di programma consente di partecipare all'impostazione dei programmi e alle gare d'appalto, come pure alla valutazione dei progetti, e di prendere parte alla selezione delle proposte di progetto da tenere in considerazione. In tale ambito, la presenza nazionale è molto importante, poiché nella seconda fase della selezione è resa nota l'origine delle proposte.
- La partecipazione a un progetto permette alle parti coinvolte di avere accesso unicamente ai risultati di ricerca del progetto. Il terzo campo d'azione prevede di rendere accessibili i risultati della ricerca in generale a tutti gli interessati dei Paesi che partecipano al 4° PQR. Tali programmi d'applicazione sono particolarmente importanti per le piccole e medie aziende.
- In una prospettiva più ampia, soltanto una partecipazione integrale offre alla Svizzera la possibilità di svolgere un ruolo attivo nella futura politica della ricerca e della formazione dell'UE e di contribuire a definire il contesto entro il quale si iscrive la sua stessa politica in materia.

I motivi elencati mostrano anche che, nell'ambito di una partecipazione integrale, una partecipazione ai programmi di ricerca diventa molto più interessante rispetto all'attuale partecipazione ai progetti. La partecipazione più in-

tensa della Svizzera negli ultimi due anni si spiega anche con l'aspettativa di una partecipazione integrale al 4° PQR.

123 Valutazione delle possibili ricadute

Nel numero 121 si è già accennato all'importante aumento della partecipazione svizzera al 3° PQR come pure alle stime delle attuali ricadute. In seno all'UE sono reperibili soltanto pochi studi relativi alle quote di ricaduta, non da ultimo perché la Commissione non pubblica i dati corrispondenti per ragioni di ordine politico. Alcune indicazioni (riferite al periodo 1987-91) permettono di dedurre che la Germania, l'Italia e la Spagna sono stati probabilmente contribuenti netti nel settore della ricerca, mentre tutti gli altri Paesi - in particolare la Danimarca e l'Irlanda - hanno beneficiato di tassi di ricaduta positivi.

In merito alle ricadute, è necessario precisare che queste ultime rappresentano soltanto un aspetto quantitativo, e quindi limitato, dell'utilità della partecipazione ai programmi. L'utilità qualitativa - ovvero i risultati concreti per la Svizzera derivanti da questa cooperazione -, infatti, non è determinata dal tasso di ricaduta.

Le seguenti costatazioni servono a valutare le possibilità della Svizzera di «recuperare» i suoi contributi grazie alle ricadute, dopo un periodo iniziale:

Fattori positivi: l'elevato livello qualitativo della ricerca svizzera ha probabilmente un effetto positivo sulle possibilità di partecipazione del nostro Paese. Già oggi vi sono segnali che indicano che i progetti proposti dalla Svizzera riscuotono a Bruxelles un successo superiore alla media. Questo successo è tra l'altro da ascrivere al fatto che una decisione favorevole a una partecipazione svizzera non costa niente all'UE. Il fatto che la Svizzera non faccia parte dei grandi Stati europei dovrebbe favorirla nell'attribuzione dei progetti.

Fattori negativi: gli ambienti scientifici svizzeri non sono ancora abituati a sfruttare le possibilità di una cooperazione europea. È dunque necessario avviare un processo di apprendimento, in cui i provvedimenti collaterali svolgono un ruolo determinante (cfr. n. 133). Il programma-quadro di ricerca non prevede criteri di coesione nella ripartizione dei fondi (nessun orientamento specifico sui bisogni delle regioni meno floride) tuttavia è ugualmente possibile tener conto dei Paesi meno prosperi. La prima selezione dei progetti avviene infatti anonimamente, ovvero nella maggior parte dei casi non è possibile risalire all'origine delle proposte. Nella seconda fase della selezione - in cui viene generalmente valutato solo il 20 per cento dei progetti -, la provenienza è resa nota. Se la qualità è equivalente, sono favoriti gli Stati più poveri.

Le esperienze precedenti nel settore della formazione e le prospettive corrispondenti sono state illustrate nel numero 121.2.

124 La partecipazione ai programmi dell'UE e la politica d'integrazione

La partecipazione ai programmi dell'UE, già di per sé legittimata dalla sua importanza politico-scientifica, è motivata anche dalla politica d'integrazione.

Nel quadro generale dei negoziati bilaterali attuali, la ricerca costituisce un elemento di spicco della politica d'integrazione poiché le prospettive di una prossima e positiva conclusione dei negoziati sono buone. All'opinione pubblica, alla scienza ed alla ricerca industriale svizzere si può presentare un successo concreto dell'attuale politica d'integrazione, importante per quanto concerne la politica interna. La Svizzera manifesta contemporaneamente all'UE la propria volontà di partecipare in modo completo alla politica europea in materia di tecnologie. Si può quindi respingere il rimprovero, rivolto alla Svizzera dopo la mancata ratifica dello SEE, di perseguire una politica d'integrazione egoisticamente selettiva, tesa a conseguire soltanto vantaggi senza pagarne lo scotto.

L'obiettivo della partecipazione svizzera ai programmi di ricerca e di formazione è stato definito indipendentemente dal dibattito sulla politica d'integrazione e *mantiene ogni giustificazione sul piano politico-scientifico, a prescindere dall'evoluzione della politica generale nei confronti dell'Europa*. Considerato il fatto che abbiamo definito *l'adesione all'Unione europea come un obiettivo strategico della politica d'integrazione*, la partecipazione completa al 4° PQR è un passo coerente in questo senso. L'adesione all'UE, come l'adesione allo SEE, prevede in ogni caso la partecipazione completa ai programmi di ricerca e di formazione dell'UE. Un altro argomento a favore di una tempestiva partecipazione della Svizzera è costituito dal fatto che potremo intervenire più incisivamente nell'elaborazione dei programmi nel futuro spazio di ricerca e formazione - in particolare durante i preparativi del 5° PQR, al quale intendiamo senz'altro partecipare.

125 **Posizione delle cerchie interessate**

Il numero 123 del messaggio del 20 maggio 1992 sottolineava la reazione positiva delle cerchie scientifiche ed economiche nei confronti di una partecipazione integrale ai programmi europei di ricerca e di formazione. Questo atteggiamento è stato confermato dal Consiglio svizzero della scienza (CSS), dalla Conferenza universitaria svizzera (CUS), dalla Conferenza dei rettori delle università svizzere (CRUS), dalla Conferenza svizzera dei direttori cantonali dell'istruzione pubblica (CDIP), dalla Conferenza delle accademie scientifiche svizzere (CASS) e dal Fondo nazionale svizzero (FNRS); tuttavia alcuni di questi enti, considerata la precarietà della situazione finanziaria, hanno vincolato il loro sostegno alle restrizioni elencate qui di seguito.

Il *Fondo nazionale* approva senza riserve la partecipazione della Svizzera al 4° PQR solo a condizione che non implichi un taglio supplementare del suo budget; la riduzione compensativa non deve in nessun caso superare lo sgravio effettivo. La CUS vincola il suo sostegno alla condizione che le spese supplementari non gravino sui contributi di base, i contributi d'investimento, il programma di formazione di nuovi quadri e il Fondo nazionale. Il CSS ritiene che gli eventuali tagli compensativi, perseguendo gli stessi obiettivi dei programmi dell'Unione europea, dovrebbero colpire la ricerca applicata. La CASS approva la partecipazione solo se finanziata da nuovi fondi e non a spese dei cre-

diti del Fondo nazionale svizzero, della ricerca universitaria o da quella condotta dai Politecnici, né dell'aiuto alle università.

La *Società svizzera dei costruttori metalmeccanici VSM* giustifica la propria reazione positiva come segue: «Il 4° PQR dell'UE interessa settori di ricerca importanti per l'industria meccanica, elettronica e metallurgica. Un sondaggio condotto presso i nostri membri coinvolti nei programmi di ricerca dell'UE, di cui è stata messa in risalto l'efficacia, ha fornito risultati positivi. Malgrado la precaria situazione delle finanze federali, siamo persuasi che queste spese per la ricerca costituiscano un importante investimento per il futuro».

La *Società Svizzera delle Industrie Chimiche* «dubita dell'efficacia dei programmi di ricerca dell'UE se valutati in base al loro obiettivo. È dell'opinione che l'attuale partecipazione svizzera ai programmi di ricerca dell'UE, contraddistinta da pragmatismo e orientata verso singoli progetti, sia sufficiente. I fondi destinati ad una completa partecipazione ai programmi dell'UE dovrebbero essere meglio impiegati per attività interne».

Il *Vorort*, che nel 1991 si è espresso chiaramente in favore di una piena partecipazione ai programmi di ricerca, osserva che non si è dato seguito ad un'analisi approfondita dei costi e dei benefici della partecipazione al programma quadro, «necessaria in ragione delle prospettive modificate della politica finanziaria e di integrazione» (il messaggio rimanda nel n. 122 ai limiti di una simile analisi). Il *Vorort* ritiene inoltre che l'odierna presentazione del messaggio «lo sottrae alla disputa per la ripartizione dei crediti nel settore della formazione e della ricerca» (affermazione che non corrisponde ai fatti dal momento che siamo riusciti a fissare le direttive del piano finanziario in modo tale da non contrastare con le prese di posizione degli enti scientifici).

Il *Vorort* chiede inoltre un esame approfondito di una serie di questioni (alle quali il presente messaggio ha fornito nel limite del possibile esaurienti risposte), tra cui la questione della compatibilità con la politica svizzera di ricerca e l'efficacia dei programmi UE: «Pur apprezzando l'efficacia dei singoli programmi scientifici e tecnologici dell'UE, si nutrono seri dubbi rispetto al fine ultimo, che consiste nel garantire la competitività dell'industria europea. (...) Le modifiche introdotte dal quarto programma-quadro garantiscono forse una migliore realizzazione di questo obiettivo?» Il *Vorort* conclude in questi termini: «Abbiamo sempre riconosciuto l'importanza dei programmi scientifici e tecnologici dell'UE per le università e le imprese interessate e fornito il nostro sostegno a favore dell'integrazione del nostro Paese in questa importante rete. Tuttavia, nelle prospettive finanziarie attuali, questo fatto non può e non deve dispensarci da un'analisi approfondita ed obiettiva dell'intera problematica».

L'*Unione sindacale svizzera* si è espressa in questi termini: «Condividiamo la vostra opinione che la partecipazione integrale della Svizzera rivesta un'importanza capitale non solo per il futuro della Svizzera quale luogo di ricerca ma anche quale luogo di lavoro. Per questo motivo appoggiamo i negoziati sostenuti dalla Svizzera. Tuttavia solo l'esito del negoziato potrà mostrare se si è realizzata la vostra intenzione di ottenere un accordo sulla ricerca senza fare concessioni all'UE su altri dossier di negoziati.

Contemporaneamente alla decisione di pubblicare il presente messaggio, abbiamo definito le direttive finanziarie per la pianificazione nel settore della ricerca e della formazione dei prossimi anni (cfr. n. 212). Nell'ipotesi che le vostre Camere approvino questa pianificazione, la presente proposta godrebbe del sostegno di tutte le cerchie scientifiche interessate e, nella misura menzionata, di quelle economiche.

13 Contenuto e modalità della partecipazione

131 Contenuto dell'accordo sulla ricerca

Come detto nel numero 112, nel giugno 1993 la Svizzera ha sottoposto alla Commissione europea un progetto di accordo sulla ricerca orientato verso le condizioni di partecipazione stabilite nell'accordo sullo SEE (cfr. messaggio del 20 mag. 1992). Le discussioni sull'eventuale forma del futuro accordo condotte finora con la Commissione hanno messo in evidenza i seguenti punti:

1. Data di entrata in vigore dell'accordo: il Parlamento europeo ed il Consiglio dei ministri, in data 26 aprile 1994, hanno formalmente adottato il 4° PQR, che prenderà avvio il 1° gennaio 1995. Per dare modo alle imprese ed ai ricercatori svizzeri come pure agli istituti di ricerca di partecipare tempestivamente ai progetti attribuiti e di annunciare per tempo la partecipazione svizzera ai partner europei, l'accordo bilaterale deve essere applicato a partire dalla fine del 1994, fatta salva l'approvazione del credito da parte delle vostre Camere nella sessione invernale.

Un ritardo su questa tabella di marcia escluderebbe una partecipazione paritaria della Svizzera alle prime e più importanti gare d'appalto (la partecipazione continuerebbe ad essere possibile solo a livello di progetto) e minaccerebbe il riflusso. Ci si deve anche assicurare che la Commissione presenti la Svizzera in veste di partner del 4° PQR (fatta salva la conclusione dell'accordo) già al bando di concorso dei progetti, che potrebbe aver luogo ancora nell'autunno del 1994.

2. Portata della partecipazione: nella proposta menzionata la Svizzera ha limitato la portata della partecipazione a quanto previsto nell'accordo sullo SEE. Nel settore EURATOM, l'UE prosegue i programmi Fusione e Sicurezza Nucleare/Protezione dalle radiazioni, parallelamente al 4° PQR. In virtù di un accordo bilaterale, la Svizzera partecipa al programma FUSION e prevede pure la conclusione di un accordo bilaterale per il settore protezione dalle radiazioni del programma Sicurezza Nucleare/Protezione dalle radiazioni. Per quanto concerne EURATOM le nostre necessità risulterebbero in tal modo coperte, ma la Commissione desidererebbe includere integralmente nell'accordo i due programmi EURATOM. In occasione di discussioni precedenti in merito ad un accordo sulla ricerca, la direzione generale X ha espresso alla Commissione il desiderio che la Svizzera partecipi al progetto di sondaggio d'opinione Eurobarometro. Questa partecipazione, aperta anche ai Paesi dello SEE/AELS con un costo annuo di circa 250 000 franchi, soddisferebbe certamente i bisogni interni statistici e scientifici della Svizzera ma non è praticabile tenuto conto dell'attuale situazione finanziaria.

3. *Partecipazione finanziaria della Svizzera*: in occasione dei precedenti contatti con la Commissione, si è deciso all'unanimità che la partecipazione svizzera ai costi deve essere calcolata secondo la formula definita nell'accordo sullo SEE. La quota contributiva è determinata in funzione del rapporto tra il prodotto interno lordo (PIL) della Svizzera e la somma dei PIL di tutti i Paesi dell'UE e della Svizzera. Per il 1992 ammonterebbe a circa 3,33 per cento del budget. Su questa base sono stati effettuati i calcoli dei contributi svizzeri del numero 211.

4. *Questioni istituzionali e comitologia* (per comitologia nella terminologia UE si intende la scienza dei principi organizzativi e del disciplinamento delle competenze dei comitati, che nell'ambito dell'UE superano le mille unità): l'accordo sullo SEE prevedeva, rispetto alla partecipazione dei Paesi della CE, *una partecipazione paritaria dei ricercatori svizzeri ai programmi ed una rappresentanza svizzera a pieno diritto negli organi direttivi*. Esso contemplava i seguenti punti: partecipazione negli organi direttivi dei singoli programmi (*de jure* senza diritto di voto, che avrebbe avuto *de facto* una scarsa rilevanza), partecipazione negli organi consultivi di alto livello (in particolare in alcune riunioni del CREST, Comitato della ricerca scientifica e tecnica), possibilità di direzione svizzera di progetti, regola del 1:1 (per la collaborazione di partecipanti svizzeri con un partner dell'AELS è sufficiente la partecipazione di *un solo* partner proveniente da *un solo* Stato UE), accesso paritario a tutte le informazioni e partecipazione in veste d'osservatore negli organi direttivi menzionati a partire dal periodo transitorio.

In questo contesto è opportuno ricordare che *soltanto l'adesione all'UE garantirebbe la parità con i Paesi membri* negli organi decisionali e negli organi dell'UE in materia di politica di ricerca e di politica finanziaria.

L'accordo sulla ricerca dovrebbe permettere alla Svizzera di godere di uno *statuto paragonabile a quello dei Paesi dell'AELS membri dello SEE* da un punto di vista istituzionale e comitologico. Lo statuto può d'altronde essere formulato diversamente sul piano giuridico da quello di tali Paesi, nella misura in cui sia possibile una parità di fatto. Lo statuto SEE serve qui da riferimento. Tuttavia esso perderebbe rapidamente d'importanza dal momento in cui la maggior parte dei Paesi dell'AELS e della CEE aderissero all'UE.

5. *Relazione con altri dossier di negoziati bilaterali*: tutti i contatti bilaterali con i responsabili della ricerca dei paesi dell'UE e della Commissione europea hanno messo in luce l'interesse generale sollevato dalla partecipazione svizzera al 4° PQR. *Un accordo bilaterale di partecipazione, alle condizioni descritte, dovrebbe riflettere in modo equilibrato la reciprocità degli interessi suscitati da questo dossier*. Si deve impedire che l'UE vincoli l'entrata in vigore degli accordi settoriali a quella di altri o di tutti gli accordi settoriali, impedendo per molto tempo lo sviluppo delle nostre relazioni bilaterali.

132 **Contenuto dell'accordo sulla formazione**

La proposta formulata nel giugno del 1993 prevede la conclusione di un accordo quadro e di un protocollo complementare di partecipazione ai pro-

grammi di formazione. Gli aspetti concreti di un simile accordo non sono stati finora esaminati in dettaglio con la Commissione europea. Si dovranno affrontare le questioni seguenti:

1. Calendario e portata della partecipazione: si dovrebbe ottenere la partecipazione più ampia e rapida possibile ai programmi sulla formazione e la gioventù. Deve essere data la priorità alle due attuali partecipazioni ai programmi ERASMUS e COMETT, il cui proseguimento non è d'altronde messo in discussione dalla Commissione. Fino all'entrata in vigore del nuovo accordo di partecipazione, sarà opportuno cercare soluzioni *ad hoc* per questi due programmi. La partecipazione al programma di scambio di giovani Gioventù per l'Europa III ed al Centro europeo per lo sviluppo della formazione professionale (CEDEFOP) dovrebbe essere promossa in ogni caso nell'attesa di una partecipazione integrale, anche se non fosse possibile partecipare a SOCRATES e LEONARDO. Per quanto concerne il calendario dei programmi, per la Svizzera si prospettano *due possibili scenari:*

- a) *i tre nuovi programmi (SOCRATES, LEONARDO e Gioventù per l'Europa III) prendono avvio a partire dal 1° gennaio 1995:* in questo caso mancherebbe probabilmente il tempo per concludere un accordo di partecipazione. Per quanto concerne il proseguimento di ERASMUS e COMETT sarebbe opportuno ricercare le soluzioni *ad hoc* menzionate;
- b) *i tre nuovi programmi prendono avvio il 1° gennaio 1996:* resta quindi tempo a sufficienza per concludere un accordo di partecipazione. La partecipazione ad ERASMUS è assicurata fino a fine ottobre 1996, per COMETT si verificherà se la convenzione può essere prolungata di un anno. Si potrebbe forse ipotizzare una partecipazione a Gioventù per l'Europa III.

La partecipazione a CEDEFOP (non integrata nei tre programmi) sarà promossa in concomitanza con la partecipazione ai programmi menzionati, o eventualmente anche a prescindere da una partecipazione integrale a tali programmi.

2. Partecipazione finanziaria, comitologia e relazione con altri dossier di negoziati: i rappresentanti della Commissione hanno espresso una posizione generale il 7 marzo 1994, in occasione della prima riunione del gruppo di lavoro formazione: una partecipazione svizzera non potrebbe contemplare dal punto di vista giuridico lo statuto di membro dello SEE (il punto viene solo menzionato) e dovrebbe inserirsi in un equilibrio di soluzioni bilaterali nel loro insieme. Si può ragionevolmente ritenere che, in particolare per la comitologia, nel settore della formazione si porranno i medesimi problemi sorti in merito alla ricerca. *La posizione svizzera su questi punti coincide con quella descritta in relazione ai negoziati sulla ricerca.*

Per garantire le basi giuridiche dell'accordo sulla formazione, il decreto federale sulla cooperazione internazionale in materia di formazione superiore e di mobilità deve essere prolungato di un anno e mezzo, mediante un decreto federale di obbligatorietà generale sottoposto a referendum facoltativo. A causa del termine di referendum, un accordo sulla formazione può entrare in vigore solo tre mesi dopo la vostra decisione sulla presente domanda.

133 Provvedimenti collaterali nel Paese

133.1 Provvedimenti collaterali nel settore della ricerca

1. Stato attuale (marzo 1994)

In applicazione dei provvedimenti collaterali previsti nel messaggio del 20 maggio 1992, è stata allestita una rete di informazioni, che si fonda su di una struttura decentralizzata con tre poli di collegamento.

Un *primo polo* di collegamento è costituito dal *centro federale d'informazione e coordinamento* dell'UFES. Esso è responsabile dell'attuazione dei provvedimenti collaterali per il sostegno mirato dei ricercatori attivi nei settori contemplati nel programma-quadro in corso. Da un lato, il centro dell'UFES consolida i canali di comunicazione esistenti e ne sviluppa di nuovi (bollettini, E-MAIL, guide per i partecipanti, ecc.) in collaborazione con i suoi partner di rete. D'altro lato, organizza e coordina seminari e conferenze in funzione del calendario delle diverse attività del programma-quadro (p. es. in caso di gare d'appalto). Inoltre, in seguito al prolungamento della partecipazione a singoli progetti, il centro dell'UFES ha consolidato il suo *ruolo di sostegno diretto ai richiedenti svizzeri*.

Il *secondo polo* di collegamento è costituito da diversi *servizi di contatto nazionali*, che sono competenti per determinati settori di ricerca e sviluppo tecnologico o di formazione. Responsabili dell'informazione e del sostegno ai ricercatori in vista di prepararli a partecipare alle gare d'appalto, essi devono avere una visione d'insieme su scala nazionale nei loro settori di competenza. Devono pure assicurarsi che tutti i ricercatori potenzialmente interessati in Svizzera siano informati per tempo, utilizzando anche centri d'informazione regionali tra cui i servizi europei di consulenza universitari (vedi di seguito).

Inoltre, pur non potendo partecipare alle riunioni di comitato ufficiali, sono incaricati di allacciare e curare relazioni informali con le istanze interessate della Commissione. A seconda del tipo di programma da essi rappresentato, questi servizi di contatto sono associati all'Industria, al Fondo nazionale, all'Amministrazione federale (UFES, UFEN) o a centri di ricerca specifici (PSI).

Il *terzo polo* di collegamento è costituito dai *servizi europei di consulenza*, presenti in ciascuna delle dieci scuole universitarie svizzere. Essi hanno il compito di *informare e sostenere i ricercatori attivi nei settori contemplati nel programma-quadro*. In particolare in caso di appalti di programmi assicurano un'informazione mirata ai ricercatori, organizzano seminari in collaborazione con l'UFES e i servizi di contatto ed orientano i ricercatori verso le istanze competenti.

2. Sviluppo previsto

Nel corso del 1994 deve essere esaminata l'efficacia dei provvedimenti collaterali. A tale scopo sarà condotta un'inchiesta presso i diversi utilizzatori della rete d'informazione. Il risultato di quest'analisi permetterà di quantificare i differenti bisogni dei ricercatori e di approntare quanto prima, per principio a partire dal 1995, misure correttive. Altre misure dovrebbero essere adottate in vista di una partecipazione integrale della Svizzera al 4° PQR. Esse sono

volte innanzitutto a sfruttare al meglio le sinergie con i programmi nazionali (Programmi prioritari, PNR), e con le altre strutture internazionali (in particolare con i programmi EUREKA e COST). Inoltre in determinati settori (es. biotecnologia) si impongono azioni mirate, per promuovere la partecipazione delle cerchie industriali svizzere interessate.

133.2 Provvedimenti collaterali nel settore della formazione

Nel quadro dell'applicazione dei programmi COMETT e ERASMUS in Svizzera sono stati istituiti servizi di contatto e di informazione, per garantire un'alta partecipazione svizzera in questi programmi ed un riflusso soddisfacente dei contributi svizzeri. Questi servizi hanno il compito di trasmettere le informazioni al pubblico interessato, di coordinare le azioni nazionali, di assistere i partecipanti e di promuovere la collaborazione con le istanze competenti di Bruxelles. Tali attività sono state per il momento affidate dalla Confederazione da un lato all'Ufficio centrale universitario svizzero, cui è collegato l'ufficio ERASMUS Svizzera, d'altro lato al Centro di sostegno scientifico e tecnico (CAST) del Politecnico di Losanna, che dirige in quest'ambito l'ufficio Swiss COMETT. Tra i compiti dell'ufficio ERASMUS rientra anche l'assegnazione di borse di studio.

L'UFES mantiene simultaneamente la funzione di centro d'informazione per quanto concerne i programmi sulla formazione e la gioventù ed assicura, d'intesa con gli altri uffici federali e la Conferenza svizzera dei direttori cantonali dell'istruzione pubblica, nel rispetto dei loro compiti, il coordinamento con i programmi nazionali e gli altri programmi internazionali. In quest'attività, è sostenuto dai servizi di contatto e di informazione decentralizzati, specifici per ciascun programma.

Considerato l'ampliamento dei nuovi programmi, la partecipazione completa ai programmi di formazione dell'UE esigerebbe che siano arricchite le capacità dei servizi di contatto e di informazione incaricati finora della realizzazione dei programmi COMETT e ERASMUS. Per quanto concerne il programma Gioventù per l'Europa III dovrà essere designato un nuovo servizio di contatto.

2 Ripercussioni

21 Ripercussioni finanziarie

211 Costi della partecipazione ai programmi

Tenuto conto dei contributi finanziari al 4° PQR presentati nel numero 114.1, sulla base della chiave di riparto menzionata e dell'atteso aumento del budget a 700 milioni di ECU a partire dal 1996, il calcolo dei *crediti d'impegno prevedibili* per la Svizzera per i differenti anni del 4° PQR dà i seguenti risultati (per un corso dell'ECU di fr. 1,70).

4° PQR	1995	1996	1997	1998
<i>Crediti d'impegno</i> (in mio di fr.)	153	185	209	188

Questi importi risultano dagli impegni giuridicamente vincolanti stipulati con l'UE. Le somme che la Svizzera dovrà effettivamente versare si calcolano sulla base dei costi effettivi sostenuti dalla Commissione europea (soprattutto a causa dei versamenti ai partecipanti ai progetti). Al fine di valutare i versamenti effettivi da prevedere per i programmi di ricerca, ci basiamo sui preventivi per i singoli programmi, pubblicati nell'aprile del 1994. La ripartizione dei versamenti per il 1998, il 1999 ed il 2000 è stata valutata solo in modo approssimativo. Si ottengono in tal modo i seguenti *crediti di pagamento* per il 4° programma-quadro di ricerca.

4° PQR	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<i>Crediti di pagamento</i>						
(in mio di fr.)	70	148	167	168	141	42
(pagamenti per il 4° PQR: cfr: tavola 1, riga 3)						

Supponendo che la Svizzera prosegua la sua partecipazione con il 5° PQR i primi versamenti per il 5° PQR potrebbero essere effettuati a partire dal 1999. Nell'ipotesi che il 5° PQR sia contraddistinto rispetto al 4° PQR da un budget costante e ripartito uniformemente, i costi relativi devono essere valutati come segue: i versamenti dei primi due anni del 5° PQR (1999 e 2000) sono pari a quelli dei primi due anni del 4° PQR (1995 e 1996), ossia rispettivamente 70 e 148 milioni di franchi. Questi versamenti si aggiungono a quelli del 4° PQR degli anni 1999 e 2000, vale a dire 211 milioni di franchi per il 1999 (141 + 70) e 190 milioni di franchi per il 2000 (42 + 148). In caso di una partecipazione prolungata ai programmi-quadro di ricerca, il contributo annuo relativo ammonterà a medio termine attorno a 200 milioni di franchi. Queste indicazioni non influiscono tuttavia sul credito complementare proposto. Gli accordi non prevedono alcun vincolo giuridico che implichi il proseguimento della partecipazione svizzera.

Gli impegni attuali di pagamenti diretti per le partecipazioni svizzere a progetti si protraggono oltre l'inizio del 4° PQR. I contributi per la partecipazione bilaterale attuale ai due programmi EURATOM sono inclusi nei contributi che figurano nella tabella seguente a partire dal 1995.

Nel settore della formazione, al fine di prevedere il massimo dei costi risultanti, diamo per scontato il lancio dei nuovi programmi di formazione (SOCRATES e LEONARDO), cui parteciperemo integralmente sin dall'inizio, a partire dal 1° gennaio 1995. Da tale data è pure certa la nostra partecipazione al programma Gioventù per l'Europa III e al programma CEDEFOP. Per tutti i programmi di formazione, riteniamo che i crediti di pagamento corrispondano ai crediti d'impegno.

Sotto la voce «*istituti universitari europei*», sono indicati nella tabella seguente le borse di studio (per studenti svizzeri) ed i contributi ai seguenti enti: istituti europei di Bruges e di Varsavia (borse di studio), Istituto universitario europeo di Firenze (borse di studio), Istituto europeo di amministrazione pubblica di Maastricht ed Università estiva di Friburgo. I contributi per i primi tre enti sono stati finora finanziati dal credito destinato ai programmi della Comunità

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Ricerca							
Pagamenti diretti ai partecipanti svizzeri a progetti	22	42,2	20	10	—	—	—
Programmi EURATOM	13	14,5					
Pagamenti per il 4° PQR	—		70	148	167	168	141
Provvedimenti collaterali interni	1	2,5	3	3,5	3,7	4	4
Totale ricerca	36	58,5	93	161,5	170,7	172	145
Formazione							
ERASMUS	6,7	6,5	(6,7)	(6,9)	(7,0)	(7,2)	(7,3)
COMETT	2,5	2	(6,0)	(6,3)	(6,7)	(7,2)	(7,7)
Gioventù per l'Europa III	—	—	1,6	1,7	1,9	2,0	2,2
SOCRATES (con programma prec. ERASMUS)	—	—	10,1	11	12	13,2	14,2
LEONARDO (con programma prec. COMETT)	—	—	8,5	9	9,5	10,2	11
Rete CEDEFOP	—		0,5	0,5	0,6	0,7	0,8
Istituti europei	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8
Provvedimenti collaterali interni	0,3	0,4	1,7	1,7	1,7	2	2
Totale formazione	10,1	9,5	23,1	24,6	26,4	28,9	31
Totale in mio di fr.	46	68	116	186	197	201	176

Crediti d'impegno

Tabella 2

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Pagamenti diretti ai partecipanti svizzeri a progetti							
Pagamenti diretti ai partecipanti svizzeri a progetti	22	42,2	20	10	—	—	—
Programmi EURATOM	13	14,5					
Crediti d'impegno per il 4° PQR	—	153	185	209	188		
Provvedimenti collaterali interni	1	1,8	3	3,5	3,7	4	4
Totale ricerca	36	58,5	176	198,5	212,7	192	4
Formazione							
ERASMUS	6,7	6,5	(6,7)	(6,9)	(7,0)	(7,2)	(7,3)
COMETT	2,5	2	(6,0)	(6,3)	(6,7)	(7,2)	(7,7)
Gioventù per l'Europa III	—	—	1,6	1,7	1,9	2,0	2,2
SOCRATES (con programma prec. ERASMUS)	—	—	10,1	11	12	13,2	14,2
LEONARDO (con programma prec. COMETT)	—	—	8,5	9	9,5	10,2	11
Rete CEDEFOP	—		0,5	0,5	0,6	0,7	0,8
Istituti europei	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8
Provvedimenti collaterali interni	0,3	0,4	1,7	1,7	1,7	2	2
Totale formazione	10,1	9,5	23,1	24,6	26,4	28,9	31
Totale in mio di fr.	46	68	199	223	239	221	35

europea che mirano a promuovere la formazione e la mobilità (DF del 6 mar. 1991), mentre per quanto concerne il quarto ente i contributi sono stati finanziati dal credito dei programmi internazionali di formazione continua (DF del 23 mar. 1990). Questi impegni sono in futuro da ricondurre nel credito-quadro proposto, ma figurano ormai separatamente.

Da queste considerazioni risulta che i costi (importi da versare effettivamente) delle partecipazioni attuali e future ai programmi di ricerca e di formazione possono essere valutati come mostrato dalla tavola 1. (I versamenti diretti ai partecipanti svizzeri a progetti per gli anni 1995-1996 - prima riga della tavola - si riferiscono ad impegni contratti in precedenza per partecipazioni al 3° PQR).

Per gli anni 1993-1996, il credito-quadro a disposizione per la partecipazione ai programmi di ricerca e formazione ammonta a 477 milioni di franchi. I crediti d'impegno da prevedere per le partecipazioni future ai programmi dovrebbero ammontare per gli anni 1993-1996 a 536 milioni di franchi. *Rimane una differenza di 59 milioni di franchi non coperti dal credito-quadro di 477 milioni di franchi, da coprire mediante il credito qui proposto. Per gli anni 1997-2000 è necessario un credito complementare di 495 milioni di franchi. Il totale di 554 milioni di franchi è oggetto della presente proposta.*

In dettaglio il credito si suddivide come segue:

- 59 milioni di franchi per gli impegni contratti fino al termine del 1996, non coperti dal credito di 477 milioni di franchi;
- 397 milioni di franchi per gli impegni contratti per le partecipazioni ai programmi di ricerca;
- 78,3 milioni di franchi per i programmi di formazione;
- 2,3 milioni di franchi per gli istituti universitari europei;
- 17,4 milioni di franchi per i provvedimenti collaterali interni.

Totale: 554 milioni di franchi.

212 Ripercussioni sulla pianificazione finanziaria nel settore della ricerca e della formazione

Considerata l'enorme importanza della partecipazione allo spazio europeo di ricerca e di formazione, abbiamo introdotto nel piano finanziario i fondi supplementari richiesti. Era inoltre necessario determinare sia il contributo di questo settore alle misure di risanamento 1994, sia la portata delle compensazioni per il superamento delle spese finora non contemplate nel piano finanziario.

Abbiamo optato per la seguente soluzione: il Dipartimento dell'interno beneficerà fino al 1997 per le proprie attività di ricerca e di formazione di un aumento nominale annuo delle sue spese del 2,5 per cento, corrispondente ad una crescita reale minima. Questa soluzione tiene conto sia delle difficoltà con cui è confrontato il bilancio federale sia delle esigenze crescenti cui devono far fronte le università e la ricerca. Ipotizzando un rincaro medio del 1,5 per cento, si ottiene una crescita reale annua dell'1 per cento. Ai programmi dell'UE ed a singoli bisogni specifici sarà prestata un'attenzione particolare.

Su questa base, si forniranno *compensazioni puntuali* a quei programmi federali di promovimento della ricerca mirata nei quali la partecipazione a singoli

progetti dovrebbe procurare riflussi finanziari da Bruxelles o l'accesso a conoscenze utili (programmi relativi a tecnologie industriali, energia, ambiente, agricoltura, medicina e programma EUREKA). Il fabbisogno eccedente rispetto all'attuale piano finanziario ed al suo prolungamento fino al 1999 (ca. 261 mio di fr.) sarà interamente assorbito per due terzi dai 133 milioni di franchi derivanti dal contenimento delle spese dell'Aggruppamento della scienza e della ricerca (ASR) e dai 41 milioni di franchi di compensazione proveniente dai cinque uffici federali che gestiscono le attività di ricerca o di formazione (UFAPP, UFIAML, UFAG, UFCO, UFE). Le compensazioni dell'ASR concernono esclusivamente la ricerca mirata, ossia i programmi prioritari ed i programmi nazionali di ricerca nei settori di ricerca menzionati. Se il costo della partecipazione si rivelasse inferiore, le compensazioni sarebbero ridotte di conseguenza.

Questa procedura permette di garantire il finanziamento dei programmi dell'UE senza danneggiare le attività tradizionali degli istituti cantonali e federali d'insegnamento superiore né la ricerca di base non mirata (soprattutto nel settore del Fondo nazionale).

Nell'appendice 5 sono messi a confronto il costo della partecipazione ai programmi dell'UE e l'evoluzione di altre spese di ricerca internazionali.

22 Riperussioni sull'effettivo del personale

221 Nel settore della ricerca

Stato attuale (maggio 1994): con il credito previsto per i provvedimenti collaterali l'UFES occupa attualmente quattro dei cinque posti previsti nel messaggio del 20 maggio 1992 per il settore della ricerca. L'occupazione del quinto posto è prevista a partire da metà 1994. In seguito al proseguimento della partecipazione a singoli progetti nonostante la mancata ratifica dell'accordo sullo SEE, la gestione delle richieste dei partecipanti svizzeri compensa i compiti che sarebbero stati soddisfatti nel quadro di una partecipazione integrale. Nel 1993 sono state trattate oltre 400 richieste di partecipanti svizzeri, cento delle quali sono state approvate dalla Commissione europea e trattate dall'UFES.

Sviluppo previsto: la partecipazione integrale al 4° PQR implica sforzi supplementari per il promovimento della partecipazione svizzera. Oltre alle cinque persone già menzionate, è necessario prevedere due nuovi posti per far fronte all'aumento della mole di lavoro tra il 3° ed il 4° PQR (raddoppiamento del credito), garantendo la gestione di tutti i contratti che saranno stati siglati prima dell'accordo bilaterale.

222 Nel settore della formazione

Finora non è stato utilizzato nessun posto dei tre previsti nel messaggio del 20 maggio 1992 per la formazione. L'UFES necessiterebbe di due posti supplementari nel caso di un'estensione della partecipazione ai programmi dell'UE in materia di formazione e di gioventù, per la gestione della partecipazione sviz-

zera a questi programmi. Tali collaboratori si occuperanno dei servizi d'informazione, della gestione dei servizi esterni di contatto e consulenza, della rappresentanza delle autorità federali nei comitati di gestione e della coordinazione generale.

23 Riperussioni per i Cantoni e i Comuni

I provvedimenti collaterali interni definiti nel numero 133 prevedono, oltre ai contributi federali, prestazioni da parte dei Cantoni per la realizzazione di servizi di contatto e di consulenza universitari, come anche spese considerevoli per la Conferenza svizzera dei direttori cantonali dell'istruzione pubblica (per la partecipazione alla rete d'informazione sulla formazione EURYDICE).

3 Programma di legislatura

Il disegno figura in forma implicita nel rapporto sul programma di legislatura 1991-1995.

4 Rapporto con il diritto europeo

Le misure proposte si inseriscono nel processo di armonizzazione con il diritto europeo per migliorare la nostra posizione in vista di una partecipazione ampia e attiva alla cooperazione europea nella ricerca e nella formazione.

Il Parlamento europeo e il Consiglio dei ministri hanno formalmente adottato il 4° PQR il 26 aprile 1994 (GUCE n. L 115 del 6 maggio 1994, p. 31 e GUCE n. 126 del 18 maggio 1994, p. 1).

Riferendosi all'accordo SEE, gli Stati membri dell'AELS si apprestano a modificare il protocollo 31 (cooperazione in settori particolari fuori delle quattro libertà) in modo da permetter loro di partecipare al 4° PQR. A partire dal 1° gennaio 1995, essi partecipano pure a tutti i programmi della Comunità europea già in vigore o adottati nel settore dell'educazione, della formazione e della gioventù.

5 Costituzionalità e legalità

La proroga del decreto federale del 22 marzo 1991 sulla cooperazione internazionale in materia di formazione superiore e di mobilità (RS 414.51) poggia sull'articolo 27^{quater} della Costituzione.

L'articolo 85 numero 10 della Costituzione definisce le competenze delle vostre Camere in materia di bilancio. La base giuridica per l'utilizzazione del credito proposto nel presente messaggio è fornita nel settore della ricerca dall'articolo

16 capoverso 3 lettera c della legge del 7 ottobre 1983 sulla ricerca (RS 420.1) e nel settore della formazione dall'articolo 1 del decreto federale del 22 marzo 1991 sulla cooperazione internazionale in materia d'insegnamento superiore e di mobilità (RS 414.51). Il decreto di credito, poiché di natura non normativa, in base all'articolo 8 della legge sui rapporti tra i Consigli (RS 171.11) deve assumere la forma di decreto federale semplice; in quanto tale non è soggetto a referendum.

6952

Il 4° programma quadro di ricerca dell'UE (1995-1998)

Azione 1:

Programmi di ricerca, di sviluppo tecnologico e di dimostrazione - 85 per cento del budget = 15,3 miliardi di franchi

Tale azione, che non contempla i due programmi EURATOM (Fusione e Sicurezza nucleare/Radioprotezione), si suddivide nei 13 programmi seguenti, per ognuno dei quali è fornito un esempio concreto di progetto di ricerca (tratto dalle corrispondenti attività del 3° PQR, il Centro comune di ricerca riceve inoltre 1,05 mia di fr.).

Tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni

1. Telematica - 1,43 miliardi di franchi

Esempio: il programma FEST sostiene lo sviluppo dei servizi di «telemedicina», tra cui il telemonitoraggio dei pazienti a domicilio (controllo dei pazienti a distanza). Questa ricerca mira a ridurre i costi della salute limitando il numero delle giornate di ospedalizzazione.

2. Tecnologie della comunicazione - 1,07 miliardi di franchi

Esempio: il programma RACE sostiene lo sviluppo di una rete europea di comunicazione a banda larga (cfr. appendice 4 punto 1) e della televisione digitale.

3. Tecnologie dell'informazione - 3,28 miliardi di franchi

Esempio: il programma PAYDIRT ha sviluppato un sistema per la gestione delle riserve d'acqua: regolazione automatica di un sistema di drenaggio o di una rete di approvvigionamento idrico mediante l'elaborazione elettronica dei valori forniti da diverse centinaia di sensori e pluviometri.

Tecnologie industriali

4. Tecnologie industriali e dei materiali - 2,9 miliardi di franchi

Esempio: elaborazione di una membrana per la depurazione dell'acqua di scarico dell'industria tessile in grado di recuperare i coloranti.

5. Procedure di misurazione e controllo - 388 milioni di franchi

Esempio: messa a punto di procedure standardizzate di misurazione per i controlli di qualità delle derrate alimentari, dell'acqua e del suolo.

Ambiente**6. Ambiente e clima** – 1,45 miliardi di franchi

Esempio: nel 1992, con la partecipazione di 250 ricercatori provenienti da 17 Paesi, si è proceduto per la prima volta all'analisi dell'evoluzione dello strato d'ozono sopra l'Europa, constatandone una riduzione inusuale.

7. Scienze e tecnologie marine – 388 milioni di franchi

Esempio: studio dell'impatto delle acque di scarico mediante l'analisi della circolazione delle acque nel Mediterraneo (considerato uno degli ecosistemi globalmente più fragili).

Bioscienze e biotecnologie**8. Biotecnologia** – 938 milioni di franchi

Esempio: nel 1992 con la collaborazione di 35 laboratori europei si è potuto, per la prima volta a livello mondiale, definire l'intera sequenza cromosomica di un essere vivente (cromosoma III del lievito); questa scoperta riveste una particolare importanza sia per l'industria alimentare sia per la ricerca sull'invecchiamento ed il cancro.

9. Biomedicina e sanità pubblica – 571 milioni di franchi

Esempio: progetto EVA per lo sviluppo di un vaccino contro l'AIDS.

10. Agricoltura e pesca – 1,16 miliardi di franchi

Esempio: progetto SONCA per la valorizzazione dell'olio di girasole e di colza mediante l'innalzamento della capacità di resistenza di queste piante alle malattie.

11. Energie non nucleari – 1,7 miliardi di franchi

Esempio: progettazione di case sfruttando in modo ottimale l'energia solare.

12. Trasporto – 408 milioni di franchi

Esempio: il progetto EURET mira a rendere eurocompatibili i sistemi di controllo delle ferrovie nazionali.

13. Ricerca prioritaria socio-economica – 235 milioni di franchi

Per tale ricerca sono previsti *tre campi*:

- valutazione delle opzioni di politica scientifica e tecnologica;
- ricerca sull'educazione e la formazione;
- ricerca sull'integrazione sociale ed i fenomeni di esclusione sociale in Europa.

Azione 2:**Collaborazione con Paesi del terzo mondo ed organizzazioni internazionali** – 5 per cento del budget = 918 milioni di franchi

Esempio: sedici progetti sussidiati dall'UE riuniscono diversi istituti russi nella lotta contro le conseguenze della catastrofe di Chernobil.

Azione 3:**Diffusione e utilizzazione dei risultati - 3 per cento del budget = 561 milioni di franchi**

Esempio: il programma VALUE, proseguito nel quadro di quest'azione, ha istituito una rete di 27 relais per promuovere il trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca su scala regionale.

Azione 4:**Promovimento della formazione e della mobilità dei ricercatori - 7 per cento del budget = 1,26 miliardi di franchi**

Esempio: nel quadro del programma Capitale umano e mobilità, un progetto studia la diversità genetica di differenti nazioni, per trarre conclusioni sulle migrazioni preistoriche.

I programmi di formazione dell'UE

I programmi di formazione in corso, presentati nel messaggio del 20 maggio, sono sostituiti a fine 1994 (o eventualmente più tardi) dai tre programmi seguenti, previsti sull'arco di cinque anni (1995-1999). (Le indicazioni del budget si riferiscono alla durata globale).

SOCRATES (Formazione generale) - budget: 1,70 miliardi di franchi

Il programma SOCRATES riprenderà i programmi in corso ERASMUS e LINGUA, come pure le reti EURYDICE e ARION; esso deve soprattutto contribuire ad ottenere un livello di formazione qualitativamente elevato ed a consolidare la dimensione europea in materia di formazione mediante il promovi-mento della cooperazione tra gli Stati partecipanti.

Il programma comprende *tre azioni*:

Azione 1: Cooperazione nel settore dell'insegnamento superiore (ERASMUS) - budget: 989 milioni di franchi

Obiettivi:

- promuovere la mobilità di studenti ed insegnanti;
- creare reti di cooperazione tra università (elaborazione comune di programmi di studio, ampliamento del sistema di contabilizzazione degli esami effettuati);
- stabilire priorità di coordinamento per specifiche materie d'insegnamento (es. lingue poco diffuse).

Azione 2: Formazione scolastica generale («L'Europa a scuola») - budget: 344 milioni di franchi

Quale principale novità del programma, quest'azione mira a promuovere la collaborazione transfrontaliera per progetti pedagogici, che devono essere incentrati su temi di interesse comune: lingue, retaggio culturale, ambiente. Un altro obiettivo consiste nel promuovere la scolarizzazione dei lavoratori immigrati e dei bambini appartenenti a gruppi sociali emarginati. Si prevede infine di facilitare il perfezionamento del personale insegnante.

Azione 3: Misure infrasettoriali impiegate a tutti i livelli educativi ed in tutte le formazioni professionali - budget: 355 milioni di franchi

Queste misure mirano in particolare ad ampliare le conoscenze delle lingue comunitarie, a promuovere l'insegnamento a distanza e lo scambio di informazioni e di esperienze. A tale scopo sono impiegate innanzitutto le misure seguenti:

- soggiorni all'estero per i futuri insegnanti di lingue;
- misure concernenti l'insegnamento a distanza;
- ampliamento delle rete d'informazione sull'istruzione EURYDICE;
- scambi di esperienze e soggiorni di studio per i responsabili della formazione.

LEONARDO (formazione professionale) - budget: 1,36 miliardi di franchi

Questo programma prosegue i programmi COMETT (cooperazione tra università ed imprese nel campo della formazione professionale orientata verso la tecnologia), PETRA (formazione di base), Force (formazione permanente) e EU-ROTECNET (innovazione pedagogica).

Il programma d'azione LEONARDO si pone i seguenti obiettivi:

- miglioramento della qualità dei sistemi educativi mediante azioni comuni (scambi di giovani e di responsabili, riconoscimento delle formazioni, inchieste ed analisi in vista di una migliore comprensione reciproca dei sistemi educativi);
- innovazioni nel campo della formazione professionale (promovimento di azioni relative alla formazione ed al perfezionamento professionale e che mirano al trasferimento dell'innovazione tecnologica nella formazione professionale e ad una più stretta cooperazione tra le imprese e gli istituti di formazione professionale);
- rafforzamento della dimensione europea nella formazione professionale (segnatamente mediante misure che promuovono l'insegnamento delle lingue).

Gioventù per l'Europa III - budget: 268 milioni di franchi

Lo scopo del programma consiste nel riunire in un unico insieme tutte le azioni lanciate finora a favore della gioventù nei settori extrascolastici e fuori della formazione professionale.

Azioni:

- sostegno agli scambi e reti di progetti che coinvolgono direttamente i giovani;
- formazione e perfezionamento dei responsabili dei giovani;
- cooperazione tra le organizzazioni giovanili degli Stati membri;
- scambi con Paesi terzi (dell'Europa centrale ed orientale, America latina e regione mediterranea);
- informazione ai giovani e ricerche nel settore giovanile.

Il programma si propone di coinvolgere oltre 400 000 giovani di età compresa tra i 15 ed i 25 anni ed i responsabili giovanili dell'Unione europea.

Le tre modalità di partecipazione ai programmi UE: La partecipazione a un progetto, la partecipazione ad un programma e la partecipazione integrale

1. Partecipazione a un progetto

La partecipazione ad un progetto permette ad un'entità di ricerca (singolo individuo, istituto o ditta privata) o ad un'università svizzera di partecipare ad un progetto specifico di un programma di ricerca o formazione. Almeno due dei partecipanti devono provenire da differenti Paesi UE (regola del 2-1). Ogni partecipante deve inoltre assumersi personalmente le spese (in realtà, i costi sono rimborsati dall'UFES secondo la medesima percentuale accordata da Bruxelles ad un membro dell'UE). La partecipazione a un progetto non conferisce alle autorità svizzere alcuna autorità negli organi di gestione dei programmi. Analogamente, la partecipazione si limita all'analisi di progetti sulla base di un numero definito di informazioni e consultazioni. *La Svizzera può attualmente partecipare a tutti i programmi UE a livello di progetto.*

2. Partecipazione ad un programma

Un *accordo bilaterale sulla partecipazione ad un programma* offre alle università e ai ricercatori la possibilità di partecipare a tutti i progetti di un particolare programma di ricerca o alle attività di un programma di formazione. La Svizzera è tenuta a versare un contributo stabilito in base al rapporto tra il suo prodotto interno lordo e quello dell'UE. Secondo regole da essa stabilite, l'UE si assume il costo dei progetti (anche di un partner svizzero). Anche per quanto riguarda il diritto di partecipazione, la già citata regola del 2:1 deve essere rispettata. La partecipazione ad un programma accorda alla Svizzera un diritto limitato di consultazione negli organi di gestione dei programmi. A partire dal 1992, le condizioni di tale consultazione si sono tuttavia deteriorate. *La Svizzera partecipa attualmente al programma di ricerca FUSION (EURATOM) ed a tutti i programmi di formazione ERASMUS e COMETT II a livello di programma.*

3. Partecipazione integrale

La partecipazione integrale o completa al 4° programma quadro di ricerca e ai programmi di formazione, auspicata mediante accordi bilaterali, comporterebbe una partecipazione paritaria con un adeguato contributo ai costi complessivi (regola del 1:1: per la collaborazione con un partner di un Paese dell'AELS è sufficiente un solo partner dell'UE; inoltre la partecipazione integrale permette la collaborazione tra Paesi dell'AELS), con identiche condizioni d'accesso alle informazioni e diritto di consultazione corrispondente allo statuto dei Paesi dello SEE-AELS negli organi di gestione dei programmi per la ricerca e la formazione.

Esempi di partecipazioni svizzere a programmi di ricerca dell'UE

1. Il programma *RACE* sviluppa le tecnologie necessarie in futuro alla *comunicazione a banda larga*, vale a dire alla creazione ed alla gestione della futura rete europea a banda larga. In parole semplici, con banda larga si intende un cavo universale superefficiente, sul quale poter trasferire per via digitale tutte le comunicazioni tra cui telefono, televisione, fax, computer, radio, ecc. Tale dispositivo ha una capacità 2000 volte superiore a quella di un cavo telefonico moderno. Per ogni ufficio ed ogni casa, sarà sufficiente un solo collegamento a banda larga per sostituire tutti i collegamenti attuali. Partecipando a 11 progetti *RACE*, la ditta *ASCOM* ha conquistato una posizione predominante nel settore della tecnologia delle trasmissioni, la cui padronanza costituirà una condizione essenziale per la futura concorrenzialità nel settore delle telecomunicazioni. Anche le *PTT* si sono seriamente impegnate nel programma *RACE*.

2. Grazie alla collaborazione intrapresa nell'ambito di due progetti europei (*BRITE/DISCS* e *BRITE/FLAMME*), lo *CSEM* (Centro svizzero di elettronica e di microtecnica di Neuchâtel) e l'industria svizzera hanno fatto progressi rapidi e sostanziali nel settore del *rivestimento in diamante*. Tale procedimento, estremamente interessante dal punto di vista microtecnologico, conferisce eccezionali proprietà in materia di durezza, protezione contro agenti chimici e conduttività elettrica. I progetti europei hanno permesso allo *CSEM* di creare una rete di contatti, intrecciando legami con aziende di primo piano tra cui la *Schlumberger*, la *Thomson*, la *MBB*, la *Siemens* ecc., leader mondiali nel loro settore.

3. La «Fondazione svizzera per le teletesi» di Neuchâtel partecipa al programma *TIDE* (tecnologia d'integrazione socio-economica degli invalidi e delle persone anziane) nello sviluppo di *nuove tecniche nel settore delle tecnologie al servizio degli handicappati e delle persone anziane e nella definizione di norme internazionali in tal senso*. La fondazione di Neuchâtel lavora a questo progetto con 10 partner stranieri provenienti da cinque Paesi ed ha in tal modo accesso ai risultati di ricerca di tutti i partecipanti con un budget complessivo di ricerca che corrisponde al quadruplo della partecipazione svizzera.

4. Al Politecnico di Zurigo, l'Istituto per la costruzione e l'edilizia ha sviluppato importanti tecnologie per la fabbricazione di *compositi fibrosi*. Si tratta di fibre di carbone o di vetro unite a materiale sintetico, che oggi, grazie alla loro leggerezza, vengono utilizzate per articoli sportivi ed aerei, mentre in futuro saranno applicate al settore della costruzione dei macchinari, alla navigazione spaziale e ai sistemi di trasporto. Nel quadro di due progetti *BRITE-EURAM* l'Istituto ha partecipato allo sviluppo di nuove tecnologie: il primo progetto era incentrato sullo sviluppo di nuovi componenti di polimeri che incrementano la conduttività degli elementi di materiali compositi e la procedura di fabbricazione. L'obiettivo del secondo progetto consiste nel mettere a punto un nuovo procedimento di fabbricazione di materie termoplastiche abbre-

viando i tempi di fabbricazione. Il perfezionamento di queste tecnologie consentirà alla Svizzera di introdurre questi procedimenti sul suo territorio, sia nella produzione di componenti sia nella costruzione del materiale di produzione richiesto. Alcune aziende hanno già ora mostrato interesse all'acquisto del modello di macchina.

5. La *ricerca tossicologica applicata all'alimentazione umana* ha fatto capo da sempre alla sperimentazione animale. Solo di recente si sono effettuati *in vitro* i test iniziali di sostanze mutagene su batteri e culture di cellule animali. Per avvicinarsi ulteriormente alle reali condizioni di azione di queste sostanze sull'organismo umano, il centro di ricerca della Nestlé, a Vers-chez-les-Blancs (VD), partecipa al programma comunitario «Agricoltura e agro-industria». Il progetto *Sviluppo di genomi di cellule umane il cui metabolismo è atto a valutare l'innocuità degli alimenti e dell'ambiente chimico* permette di far un fondamentale passo in avanti, mettendo a disposizione della ricerca culture di cellule umane che conservano intatte le proprietà metaboliche. In tal modo si può simulare *in vitro* il comportamento di un organo contaminato e ridurre il numero di sperimentazioni animali.

6. Secondo L'AFIF (Arbeitsgemeinschaft für industrielle Forschung, con sede nel Technopark del PF di Zurigo) una migliore conoscenza dei parametri che reggono le prestazioni delle *cellule fotovoltaiche* dovrebbe consentire di ridurre di cinque volte il costo dei pannelli solari e quindi l'energia prodotta. In quest'ottica, il gruppo di ricerca sulle tecnologie a strati sottili partecipa a due progetti di ricerca del programma JOULE II (energie non-nucleari). Il primo progetto, EUROCIS, riunisce 13 partecipanti provenienti da 9 Paesi. Il secondo, EUROCARD, 9 partecipanti provenienti da 7 Paesi. Entrambi lavorano all'elaborazione di una nuova generazione di cellule fotovoltaiche impiegando nuovi componenti chimici.

7. Dall'unione delle tecnologie ottiche e opto-elettroniche derivano i presupposti necessari per le future *reti rapide di trasmissione dei dati*. Partecipando al progetto ATMOS del programma comunitario RACE I, l'Istituto di elettronica quantica del PF di Zurigo si profila nel settore delle centrali di commutazione ottica. Questi ultimi permetteranno alle reti rapide ATM (Asynchronous Transfer Mode) di trasportare 2,5 gigabits/secondo e oltre. Il progetto ATMOS ricerca il miglior compromesso possibile tra i vantaggi (velocità, indipendenza rispetto ai dati ed alta capacità di interconnessione) ed i limiti (dimensioni, funzioni) della tecnologia fotonica. Il progetto e la realizzazione di componenti come pure la loro sperimentazione a condizioni quasi reali costituiscono gli obiettivi di questo progetto concepito sull'arco di tre anni.

Evoluzione dei costi di partecipazione ai programmi UE rispetto ad altre spese di ricerca internazionale

(in milioni di franchi)

	1994 budget	1995 piano fi- nanziario	1996 piano fi- nanziario	1997 piano fi- nanziario	1998 previ- sione	1999 previ- sione
<i>CERN</i>	38,09	39,42	40,80	42,23	42,23	42,87
Centro europeo per le ricerche nucleari, Ginevra (contributo ordinario)						
<i>COST</i>	8,0	9,18	10,1	11,0	12,0	12,6
Cooperazione europea nel settore della ricerca scientifica e tecnica, Bruxelles						
<i>CEBM</i>	0,54	0,58	0,66	0,77	0,77	0,77
Conferenza europea di biologia molecolare, Heidelberg						
<i>LEBM</i>	2,24	2,32	2,40	2,48	2,94	3,04
Laboratorio europeo di biologia molecolare, Heidelberg						
<i>ESRF</i>	4,62	4,10	4,29	4,16	4,27	4,37
Laboratorio europeo di radiazioni da sincrotrone, Grenoble						
<i>ESA</i>	114	123	124	130	137	140
Agenzia spaziale europea, Parigi						
<i>ESO</i>	7,15	7,26	7,24	7,22	7,62	7,85
Organizzazione europea per le ricerche astronomiche nell'emisfero australe, Garching						
<i>EUREKA</i>	12,5	12,5	12,5	15	15	15
Cooperazione europea di ricerca nel campo dell'alta tecnologia, Bruxelles						
<i>CEPM</i>	1,415	1,45	1,625	1,67	1,8	1,9
Centro europeo per le previsioni meteorologiche a medio termine, Reading						
<i>ILL</i>	1,568	2,405	2,475	2,774	2,845	2,916
Istituto Max von Laue-Paul Langevin (sorgente di neutroni), Grenoble						
<i>INTAS</i>	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Fondazione per la cooperazione scientifica con la CSI, Bruxelles (partecipazione da riesaminare nel 1995)						
<i>HSFP</i>	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1
Human Science Frontier Project, Strasburgo						
1. Totale	192	205	209	220	229	234
2. Programmi UE						
* incl. i costi previsti per il 5° PQR	68	116	186	197	201	246*
Relazione tra 2 e 1	36%	57%	90%	90%	88%	106%
Relazione tra 2 e 1+2	27%	37%	48%	48%	47%	52%

Decreto federale sulla cooperazione internazionale in materia di formazione superiore e di mobilità

Proroga del

L'Assemblea federale della Confederazione Svizzera,
visto il messaggio del Consiglio federale del 24 maggio 1994¹⁾,
decreta:

I

Il decreto federale del 22 marzo 1991²⁾ sulla cooperazione internazionale in materia di formazione superiore e di mobilità è modificato come segue:

Art. 5 cpv. 4 (nuovo)

⁴ La durata del presente decreto è prolungata fino al 31 dicembre 2000.

II

Referendum ed entrata in vigore

Il presente decreto, di obbligatorietà generale, sottostà al referendum facoltativo. Esso entra in vigore il 9 luglio 1998.

6953

¹⁾ FF 1994 III 1297

²⁾ RS 414.51

**Decreto federale
concernente il finanziamento della partecipazione
della Svizzera ai programmi di ricerca e formazione
dell'Unione europea per il periodo 1996-2000**

del

L'Assemblea federale della Confederazione Svizzera,

visto l'articolo 85 numero 10 della Costituzione federale;
visto il messaggio del Consiglio federale del 24 maggio 1994¹⁾,

decreta:

Art. 1

¹ Un credito totale di 554 milioni di franchi è stanziato per la partecipazione della Svizzera ai programmi di ricerca e formazione dell'Unione europea per il periodo 1996-2000.

² Il credito è suddiviso come segue:

	In mio di fr.
a. impegni contratti sino a fine 1996, non coperti dal credito di 477 milioni di franchi	59
b. partecipazioni a programmi di ricerca	397
c. partecipazioni a programmi di formazione	78,3
d. istituti universitari europei (borse e contributi)	2,3
e. provvedimenti collaterali interni	17,4

Art. 2

I singoli impegni possono essere contratti fino al 31 dicembre 1999 per quanto concerne i programmi di ricerca, gli istituti universitari europei e i provvedimenti collaterali interni e fino al 31 dicembre 2000 per quanto attiene ai programmi di formazione.

Art. 3

¹ Il Consiglio federale può procedere a leggere modifiche nella ripartizione del credito di cui all'articolo 1.

² Il Consiglio federale presenta annualmente un rapporto all'Assemblea federale sulla liberazione e l'utilizzazione dei crediti stanziati.

Art. 4

Il presente decreto, che non è di obbligatorietà generale, non sottostà al referendum.

¹⁾ FF 1994 III 1297