

La burocrazia nella ricerca pubblica

Parte III

Organizzazione e Project Management negli Enti Pubblici di Ricerca L'analisi del CNR

*[The Bureaucracy in the Public Research.
Organization and Project Management within Public Research Bodies. The CNR's analysis,
part three]*

Mario Coccia

Ceris-Cnr, Italia e Max-Planck Institute of Economics, Germania

Alessandro Gobbino

Ceris-Cnr, Italia

Secondo Rolfo

Direttore Ceris-Cnr, Italia

Ceris-Cnr
Via Real Collegio, 30
10024 Moncalieri (To) – Italy
Tel.: +39.011.6824.925; Fax: +39.011.6824.966
email: m.coccia@ceris.cnr.it
s.rolfo@ceris.cnr.it
agobbino@tiscalinet.it

ABSTRACT. The organization of public research labs plays a fundamental role to increase their efficiency and the production of scientific research necessary to economic system. The paper presents the main organizational studies carried out on public research bodies in U.S.A. and Europe. After that this research analyzes the organization of the biggest public research body in Italy, showing the points of strength and weakness. Some public management implications and relationship with bureaucracy complete the research.

KEYWORDS: Organizational theory, Matrix structure, Public Research laboratories, Project Management, Bureaucracy

JEL CODES: B2, C6, D00, O3

WORKING PAPER CERIS-CNR
Anno 8, N° 6 – 2006
Autorizzazione del Tribunale di Torino
N. 2681 del 28 marzo 1977

Direttore Responsabile
Secondo Rolfo

Direzione e Redazione
Ceris-Cnr
Istituto di Ricerca sull'Impresa e lo Sviluppo
Via Real Collegio, 30
10024 Moncalieri (Torino), Italy
Tel. +39 011 6824.911
Fax +39 011 6824.966
segreteria@ceris.cnr.it
<http://www.ceris.cnr.it>

Sede di Roma
Via dei Taurini, 19
00185 Roma, Italy
Tel. 06 49937810
Fax 06 49937884

Sede di Milano
Via Bassini, 15
20121 Milano, Italy
tel. 02 23699501
Fax 02 23699530

Segreteria di redazione
Maria Zittino e Silvana Zelli
m.zittino@ceris.cnr.it

Distribuzione
Spedizione gratuita

Fotocomposizione e impaginazione
In proprio

Stampa
In proprio

Finito di stampare nel mese di October 2006

Copyright © 2006 by Ceris-Cnr

All rights reserved. Parts of this paper may be reproduced with the permission of the author(s) and quoting the source.
Tutti i diritti riservati. Parti di questo articolo possono essere riprodotte previa autorizzazione citando la fonte.

INDICE

INTRODUZIONE.....	7
1. L'ORGANIZZAZIONE DEGLI ENTI PUBBLICI DI RICERCA (EPR) IN U.S.A. E IN EUROPA	8
2. LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE IN ITALIA	11
3. LA NUOVA STRUTTURA ORGANIZZATIVA DEL CNR	15
4. DISCUSSIONE E CONCLUSIONI.....	18
APPENDICE I: RIPARTIZIONE DELLE RISORSE NEL CNR.....	22
APPENDICE II: FLUSSO DEI FONDI PUBBLICI NEL CNR PRE E POST RIFORMA 2003	23
BIBLIOGRAFIA	25
WORKING PAPER SERIES (2006-1993).....	I-VI

INTRODUZIONE

Uno dei temi più importanti discussi all'interno dei paesi dell'Unione Europea è senz'altro quello della ricerca scientifica. Al centro del dibattito vi è un sistema innovativo Europeo formato da laboratori di ricerca efficienti (Herbst, 2004) che possano produrre ricerca ed innovazione necessarie per spingere la crescita economica dell'intera Comunità Europea. Non a caso la Commissione Europea ed altri organismi internazionali hanno ripetutamente finanziato negli ultimi anni studi ed analisi sul sistema pubblico della ricerca¹.

La ricerca pubblica è costituita quasi ovunque sia dalle strutture universitarie, sia da enti e organismi di diversa natura e dimensioni generalmente identificati come Enti Pubblici di Ricerca (EPR). L'efficiente funzionamento degli EPR dipende dalla loro struttura che, a differenza delle imprese private, è più difficile da organizzare (Lane, 1990). Infatti, il laboratorio producendo la ricerca che è un bene pubblico (Arrow, 1962), non massimizza il profitto ma la sua reputazione scientifica, il prestigio internazionale dell'istituto, le collaborazioni con laboratori di eccellenza esteri, la mobilità internazionale dei ricercatori e così via. Inoltre, il settore della ricerca se non è finanziato con fondi pubblici è soggetto al fallimento di mercato. Nel trattare questo problema molto spesso si cerca di confrontare il sistema pubblico della ricerca con quello privato, associando a quest'ultimo una maggiore efficienza rispetto al primo. Dixit (1997) sosteneva che le agenzie governative e le imprese pubbliche hanno una bassa efficienza perché i loro *manager* e lavoratori non hanno incentivi, che invece prevalgono nell'impresa privata. Bozeman e Crow (1989) analizzando la produzione scientifica di imprese, università e laboratori di ricerca pubblici hanno rilevato per i laboratori pubblici in USA minor efficienza e maggiore burocratizzazione.

Queste critiche, spesso diffuse anche in Europa, hanno portato a più riprese i governi europei ad affrontare la riorganizzazione della ricerca pubblica attraverso dibattiti molto accesi, valu-

¹ Tra i più importanti v. PREST (2002), Cox, Gummett e Barker (2001), OECD (2003).

tazioni spesso di portata internazionale² e soluzioni controverse e non sempre soddisfacenti (Dresner, 2002).

Al momento attuale il sistema della ricerca pubblica non universitaria è quasi ovunque nel mondo diviso tra organismi generalisti (cioè a vocazione multidisciplinare) e organismi specializzati (cioè focalizzati su particolari discipline o tecnologie). Una seconda distinzione riguarda poi il ruolo svolto che in taluni casi è solamente di agenzia (cioè di finanziatori della ricerca svolta da altri), in altri è di realizzazione in proprio della ricerca attraverso propri laboratori, mentre in altri ancora le due funzioni sono svolte congiuntamente dallo stesso organismo³.

Poiché molti di questi enti risalgono come fondazione agli inizi del secolo scorso⁴, sono spesso forti i vincoli al cambiamento in presenza di tradizioni consolidate in termini di strutture organizzative e procedure. Tuttavia il mutato clima politico, il crescente interesse verso l'innovazione, la percezione di una ricerca pubblica non adeguatamente valorizzata dal sistema economico, le difficoltà dei bilanci pubblici, la maggiore richiesta di *accountability* anche verso la ricerca pubblica hanno quasi ovunque portato i governi ad intervenire nella riorganizzazione degli EPR.

Una profonda ristrutturazione della ricerca pubblica è avvenuta anche in Italia per ben due volte nell'arco di 4 anni (1999 e 2003) con l'obiettivo di aumentare la sua efficienza ed efficacia e ridurre la staticità organizzativa dei lavoratori di ricerca. A fronte di un obiettivo politico ampiamente condivisibile come quello di migliorare la ricerca scientifica in un paese industrializzato come l'Italia, ma soprattutto di consentire al sistema economico di utilizzarne

² Non solo si è fatta strada la prassi di istituire comitati di valutazione con una forte presenza di scienziati di diversi paesi, ma spesso sono effettuate valutazioni *ad hoc* affidate a *panel* di esperti indipendenti di nazionalità estera. Si veda ad es. la valutazione del Consiglio Norvegese delle Ricerche (Arnold, Kuhlman e van der Meulen, 2001)

³ La ragione sociale non deve trarre in inganno poiché ad esempio molti organismi sono denominati Consigli nazionali delle ricerche, ma le loro funzioni sono diverse; così ad esempio i Research Councils inglesi sono essenzialmente delle agenzie di finanziamento della ricerca pubblica mentre il Cnr in Italia e il Cnrs in Francia hanno una propria rete di laboratori con personale proprio.

⁴ Il National Physical Laboratory risale al 1902, mentre la Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft (antesignana dell'attuale Max-Planck) fu fondata nel 1911.

proficuamente i risultati, lo scopo del presente lavoro, dopo una descrizione delle principali strutture scientifiche statunitensi ed europee, è di analizzare la recente evoluzione organizzativa del più importante ente pubblico di ricerca Italiano: il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR).

Il lavoro discute, inoltre, alcuni aspetti della nuova organizzazione in termini di coordinamento delle varie attività, finanziamento delle strutture e gestione dei progetti.

1. L'ORGANIZZAZIONE DEGLI ENTI PUBBLICI DI RICERCA (EPR) IN U.S.A. E IN EUROPA

Dato il peso della ricerca e dell'attività innovativa degli Stati Uniti, questo paese è spesso individuato come un possibile riferimento per la riorganizzazione del sistema europeo della ricerca pubblica. In realtà occorre rilevare che l'universo dei laboratori di ricerca e sviluppo americani è molto complesso e comprende circa 700 laboratori federali direttamente finanziati dal governo degli Stati Uniti, centinaia di laboratori di ricerca universitari e quasi 14.000 laboratori dell'industria. Alcuni laboratori hanno una connotazione ibrida e non possono essere fatti rientrare in nessuna delle tre precedenti categorie. I laboratori universitari operano molto spesso in strutture più grandi che hanno diverse missioni fra cui alcune non sono di tipo strettamente accademico.

Una seconda caratteristica del sistema americano è rappresentata dalle dimensioni per la presenza storica di grandi strutture di ricerca come Bell Labs, David Sarnoff, Lawrence Berkeley Labs e Los Alamos National Laboratory. Il Los Alamos, ad esempio, fu fondato nel 1943 e dispone di circa 7000 unità di personale dell'università della California e più di 3500 ricercatori a contratto del Department of Energy. Il laboratorio Los Alamos è strutturato su 10 *Directorates* e 50 tra divisioni, programmi e uffici.

In U.S.A. i laboratori sono organizzati in gruppi di ricerca guidati da un *principal investigator*, dipartimenti, divisioni e reparti. Queste strutture sono create più o meno *ad hoc* a seconda dei bisogni del progetto che si deve sviluppare o di altri soggetti. I laboratori di ricerca universitari sono per la maggior parte organizzati come *principal investigator*, quelli statali invece sono più comunemente strutturati in dipartimenti (Fig. 1). Queste strutture possono essere pervase anche da burocrazia e personalità burocratiche delle rispettive organizzazioni.

I laboratori di ricerca in USA, sebbene indicati spesso come modelli di efficienza, sono pervasi da burocrazia. Infatti, Bozeman e Crow (1989) analizzando gli studi condotti dal National Comparative R&D Study Project su un campione formato da più di 900 laboratori di ricerca e sviluppo dell'industria (Industry), dell'università (University) e statali (Government), mostrano come *i laboratori statali abbiano delle organizzazioni burocratiche*.

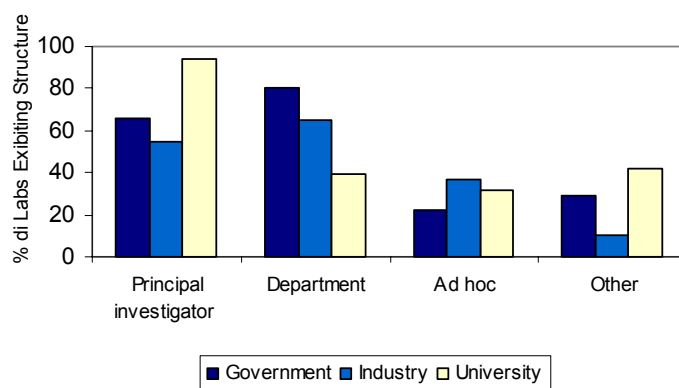


Figura 1: Strutture organizzative dei laboratori di ricerca in USA

Fonte: Crow e Bozeman, 1998

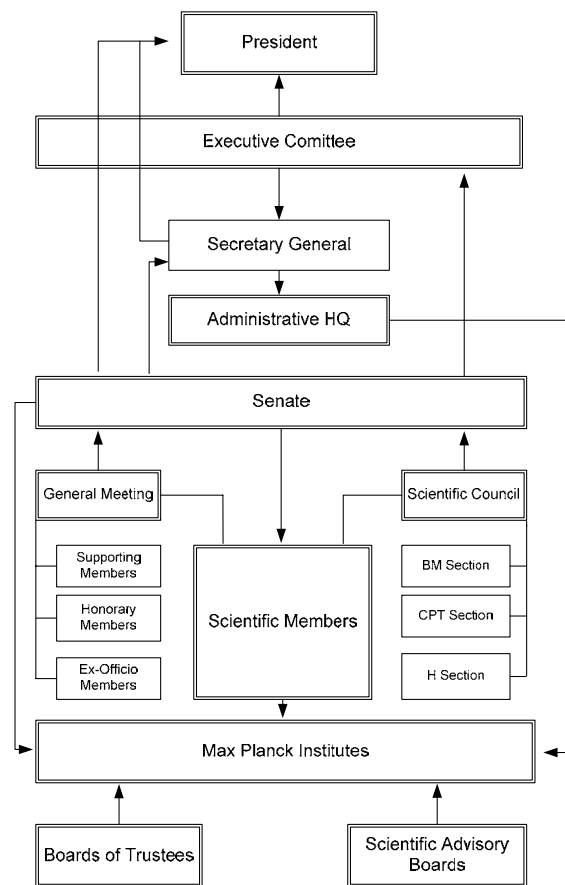


Figura 2: Struttura Organizzativa del Max Planck Gesellschaft

Fonte: <http://www.mpg.de/english/aboutTheSociety/aboutUs/organization/index.html>

In Europa, come negli USA, ci sono numerose organizzazioni pubbliche nel settore della ricerca, fra cui le più importanti e rappresentative sono il *Max-Planck Gesellschaft* - MPG in Germania, il *Centre National de la Recherche Scientifique* - CNRS in Francia, il *Consejo Superior de Investigaciones Científicas* - CSIC in Spagna, il *Consiglio Nazionale delle Ricerche* - CNR in Italia. Tutti questi enti sono articolati in una pluralità di istituti e laboratori supportati da una amministrazione centrale e da strutture scientifiche di coordinamento (tipicamente i dipartimenti nel modello francese o il senato nel modello tedesco). Forte è la presenza di organismi di rappresentanza democratica dei ricercatori secondo il modello tipico delle burocrazie professionali⁵ che nella ricerca pubblica ha portato alla crea-

zione nell'arco del secolo scorso di quella che Picard (1990) ha definito la *république des savants*.

L'infrastruttura della *Max-Planck Gesellschaft* in Germania (Fig. 2) è composta da una sede centrale e una diffusa rete scientifica. La sede centrale svolge funzioni amministrative, di pubbliche relazioni e di raccordo con lo Stato nella contrattazione sui fondi annuali da destinare all'Ente. La sua rete scientifica è articolata in 80 istituti cui fanno riferimento 12.000 unità di personale (di cui oltre 3.200 ricercatori) e 9.000 tra studenti di dottorato, ricercatori associati. L'attività scientifica è articolata in tre macroaree:

- Biologia e medicina;
- Chimica, fisica e tecnologia;
- Scienze umane.

⁵ Per una definizione v. Romelaer, 1998.

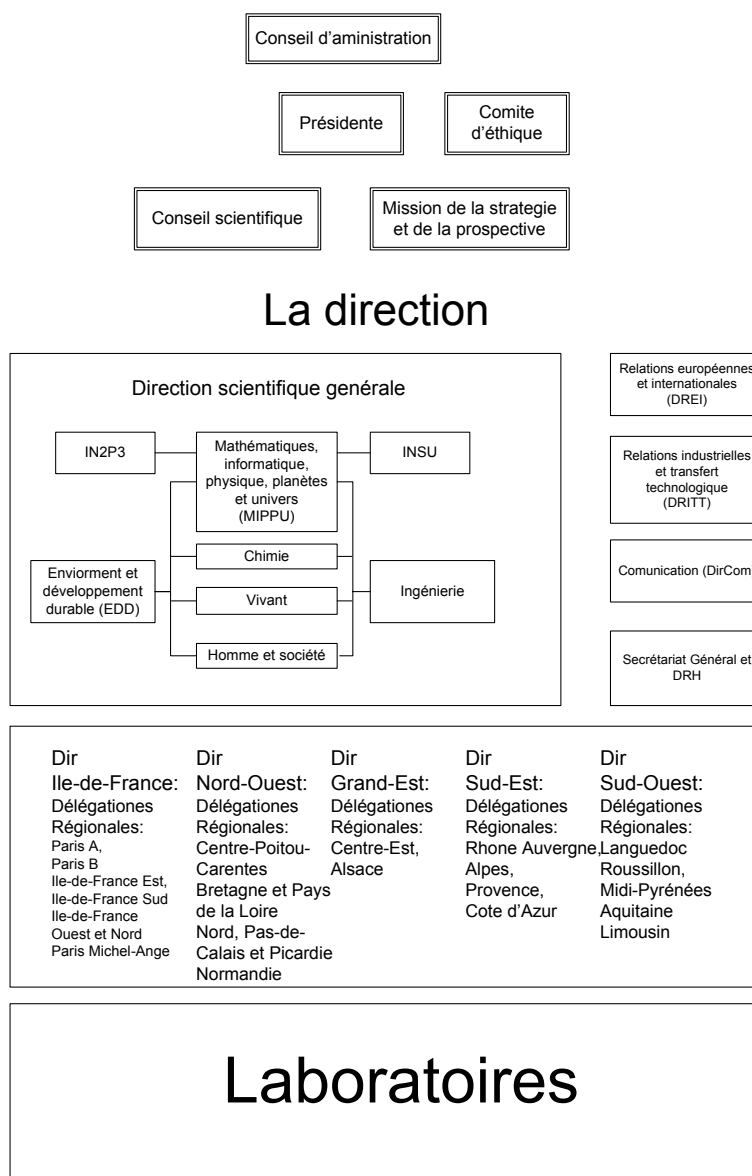


Figura 3: Struttura Organizzativa del Centre National de la Recherche Scientifique

Fonte: <http://www2.cnrs.fr/en/51.html>

La *Max-Planck Gesellschaft* è caratterizzata, come altri grandi enti di ricerca tedeschi (Fraunhofer Gesellschaft, Leibniz Gemeinschaft e Helmholtz Gemeinschaft) da grandi istituti suddivisi al loro interno in più piccole unità di ricerca focalizzate su tematiche specialistiche e/o nuovi filoni di ricerca. L'intensa collaborazione con le università tedesche si è concretizzata nella creazione presso molti istituti di vere e proprie scuole di ricerca destinate sia a studenti di dottorato che a giovani ricercatori post-doc.

Le entrate del Max-Planck sono rappresentate quasi totalmente da trasferimenti provenienti dallo Stato (circa il 94%). Il Governo federale e i Länder partecipano a tali trasferimenti in misura del 50% circa ciascuno. L'attività conto terzi, invece, copre una quota di entrate relativamente bassa; in ogni caso le relazioni con il sistema industriale ed il trasferimento tecnologico sono demandate ad una società esterna controllata (Garching Innovation GmbH).

Al contrario il modello francese appare for-

temente frammentato: il *Centre National de la Recherche Scientifique* in Francia è composto da 1.257 laboratori con circa 26.000 unità di personale (di cui 11.000 ricercatori) articolati in 6 dipartimenti:

- Matematica, informatica, fisica, pianeti e universo (MIPPU);
 - Chimica;
 - Scienze della vita;
 - Uomo e della società
 - Ambiente e sviluppo sostenibile (EDD);
 - Ingegneria;
- e due Istituti nazionali:
- Ist. di fisica nucleare e fisica delle particelle (IN2P3)
 - Ist. di scienze dell'universo (INSU).

La struttura organizzativa è descritta nella figura 3 ed è incentrata intorno al concetto organizzativo dell' *unité mixte de recherche* (Larédo e Mustar, 2004). Queste unità miste sono gruppi di ricerca di piccola-media dimensione localizzati presso strutture e campus universitari con cui interagiscono sia per la presenza di professori e ricercatori universitari, sia per il coinvolgimento nella attività di formazione del 2° e 3° ciclo. Queste unità mobilitano circa 60.000 persone tra studenti, professori e ricercatori esterni. A livello locale 18 delegazioni regionali assicurano la gestione dei laboratori e le relazioni con gli attori del territorio (enti locali, università, ecc.).

Una soluzione intermedia tra il modello tedesco e quello francese è rappresentata dal *Consejo Superior de Investigaciones Científicas* in Spagna composto da 116 centri e 134 unità associate ad università ed altre istituzioni con oltre 6.000 dipendenti di cui 2.300 ricercatori cui sia aggiungono oltre 4.000 giovani in formazione. Le aree scientifiche sono 7:

- Scienze umane e sociali;
- Biologia e biomedicina;
- Risorse naturali;
- Scienze agrarie;
- Scienze e tecnologie fisiche;
- Scienze e tecnologie chimiche;
- Scienze e tecnologie alimentari;

2. LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE IN ITALIA

Affine agli altri enti di ricerca presenti in Europa, il *Consiglio Nazionale delle Ricerche* (CNR) in Italia è un ente pubblico nazionale con il compito di svolgere, promuovere, diffondere e valorizzare l'attività di ricerca per lo sviluppo scientifico, tecnologico, economico e sociale dell'Italia. Le attività dell'ente si articolano in macro aree di ricerca scientifica e tecnologica a carattere interdisciplinare, che riguardano i settori delle biotecnologie, della medicina, dei materiali, dell'ambiente e della terra, dell'informazione e delle comunicazioni, dei sistemi avanzati di produzione, delle scienze giuridiche e socio-economiche, delle scienze umanistiche e dei beni culturali. Il CNR è presente in tutta Italia attraverso una rete di istituti al fine di favorire una diffusione capillare delle proprie competenze su tutto il territorio nazionale ed agevolare le collaborazioni con enti e industrie locali. Dal punto di vista finanziario, le risorse maggiori provengono dallo Stato, ma l'ente riesce a reperire molti fondi dal mercato: oggi il 30% del suo bilancio è autofinanziato, un risultato al quale si arriva sommando entrate derivanti da commesse esterne per studi e consulenze, da accordi con imprese e contratti stipulati con l'Unione Europea e altri organismi internazionali (Appendice I). Il CNR opera sulla base di un proprio piano triennale di attività (aggiornabile annualmente) che stabilisce gli indirizzi generali, determina obiettivi, priorità e risorse per l'intero periodo, in coerenza con il programma nazionale per la ricerca (PNR) e con i programmi di ricerca dell'Unione Europea. Nel *piano triennale* è definita la programmazione economica necessaria per la realizzazione delle attività scientifiche, la programmazione del fabbisogno di personale, con l'indicazione delle assunzioni da compiere nelle diverse aree scientifiche, della cadenza temporale delle relative procedure selettive e di una previsione circa la distribuzione del personale per le grandi aree territoriali. Il piano e gli aggiornamenti annuali per diventare operativi devono essere approvati dal Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca (MIUR).

Le principali caratteristiche del CNR sono descritte in tabella 1. La tabella 2, invece, con-

fronta le principali strutture scientifiche europee in termini di risorse finanziarie ed umane.

Se si analizza la struttura media degli istituti di ricerca (Tab. 2, Principali reti e risorse), emerge come il Max Planck tedesco nel 2002 ha

quella più grande in termini di risorse finanziarie, umane ed alcuni indicatori di output con un numero medio di personale per istituto pari a 150,1 unità, seguita rispettivamente da Italia (74,9), Spagna (71,0) e Francia (20,1).

Tabella 1: Dati generali sul CNR, periodo 2000-2003

Anno	Personale di Ruolo	Ricercatori	Finanziamento pubblico	Autofinanziamento	Pubblicazioni internazionali	Pubblicazioni nazionali
2000	4.890	2.566	57.111.434	78.256.482	6.443	1.331
2001	5.940	3.388	58.683.947	91.280.654	6.234	1.441
2002	6.683	3.971	57.264.523	108.472.036	6.040	1.290
2003	7.034	4.127	52.436.544	132.063.903	6.076	1.377

Tabella 2: I principali enti di ricerca europei

	CNR ITALIA		CNRS FRANCIA		CSIC SPAGNA		MPG GERMANIA	
	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002
RISORSE COMPLESSIVE DEI PRINCIPALI ENTI DI RICERCA EUROPEI								
Personale	8.082	8.015	23.094	25.231	7.678	8.738	11.612	12.049
Ricercatori	3.693	3.610	11.643	11.643	2.259	2.713	3.116	3.509
Budget	793	814	2.457	2.533	404	562	1.261	1.253
Budget per personale	98.119	101.560	106.391	100.392	52.618	64.317	108.595	103.992
Budget per ricercatore	214.672	225.485	211.028	217.556	178.840	207.151	404.685	357.082
PRINCIPALI RETI SCIENTIFICHE EUROPEE E RISORSE PER SINGOLE STRUTTURE (2001-2002)								
Numero di Istituti	108	107	1640	1.256	108	123	80	80
Budget per Istituto (€/milioni)	7.343	7.667	1.498	2.017	3.741	4.569	15.763	15.663
Ricercatori per Istituto	34	34	7	9	21	22	39	44
Personale per Istituto	75	75	14	20	71	71	145	151
BENCHMARK TRA STRUTTURE SCIENTIFICHE EUROPEE - PERIODO 2001								
Pubblicazioni JCR	4.941	4.916	16.492	16.229	4.362	5.140	7.554	7.699
Pubblicazioni per Personale	0,61	0,61	0,71	0,63	0,57	0,59	0,65	0,64
Pubblicazioni per Ricercatore	1,34	1,36	1,42	1,39	1,93	1,89	2,42	2,19
Budget per pubblicazione (€)	160,494	165,582	148,981	156,079	92,618	109,338	166,931	162,748

Fonte: CNR Report, 2003

Tabella 3: Riorganizzazione del CNR dopo la Riforma

	Vecchia Struttura (1999)	Dopo la Riforma
Numero istituti	200	104
Numero centri	116	----
Sezioni/unità distaccate	----	143
Totale	316	251

La rete di ricerca del CNR ha subito, nel corso degli ultimi anni, un processo di riorganizzazione attraverso accorpamenti e dismissioni. Nel 1999 c'erano 316 organi di ricerca tra Istituti e Centri (questi ultimi erano strutture di ricerca che operavano all'interno delle Università ed in sinergia con esse). Il processo di riorganizzazione innescato dal Decreto legislativo 19/1999, ha dato luogo alla creazione nel 2001-2002 di 108 istituti, ridotti a 104 negli ultimi anni (Tab. 3) e sono articolati in sedi principali e sezioni territoriali (Fig. 4). Con il Decreto legislativo 123/2003 è stata attuata una nuova riforma che ha accorpato enti già esistenti (ad esempio l'Istituto nazionale di fisica della materia, l'Istituto nazionale di ottica applicata e l'Istituto di diritto agrario internazionale e comparato) e ha decretato invece la fuoriuscita dalla struttura CNR di alcuni istituti come quello di Metrologia di Torino. Nel 2006 i laboratori della rete scientifica del CNR si attestano a 104 unità, con la previsione di una ulteriore riduzione attraverso altre aggregazioni.

La struttura del CNR fino alla seconda riforma (Fig. 5) evidenzia un mix tra due forme organizzative: quella *funzionale* relativa

all'Amministrazione centrale e quella *divisionale* riferita ai vari Istituti in cui i prodotti delle divisioni sono rappresentati dalle aree o linee di ricerca in cui gli Istituti sono impegnati. In questo il CNR appare sostanzialmente simile agli omologhi enti di altri paesi. La maggiore differenza è invece relativa al fatto che gli *Istituti*, guidati da un direttore, sono formati da una sede centrale e quasi sempre da sedi minori, sparse su tutto il territorio e gestite da un responsabile nominato dal direttore. Queste sedi distaccate che prima erano istituti e/o centri di piccola dimensione sono nate dopo la prima riforma del 1999 e, alcune attività che svolgevano sono state trasferite alle sedi principali con conseguente aumento di oneri per queste ultime strutture e diminuzione di autonomia delle prime.

Proprio questa articolazione territoriale degli istituti rappresenta una fonte di difficoltà gestionale ed organizzativa e soprattutto nell'immediato non ha comportato evidenti migliorie sul piano del coordinamento scientifico per la rilevante autonomia di cui le sedi decentrate hanno continuato a godere. Di qui le maggiori critiche alla riforma del 1999 e la promozione di una seconda riforma.

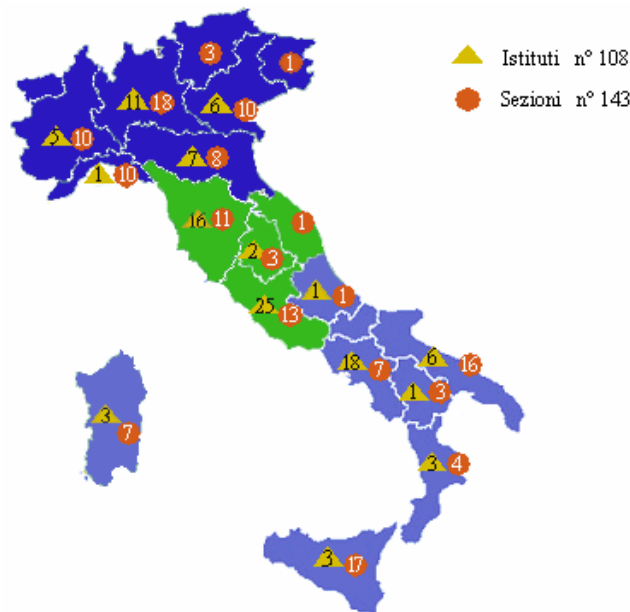


Figura 4: Distribuzione della rete del CNR sul territorio nazionale nel 2003

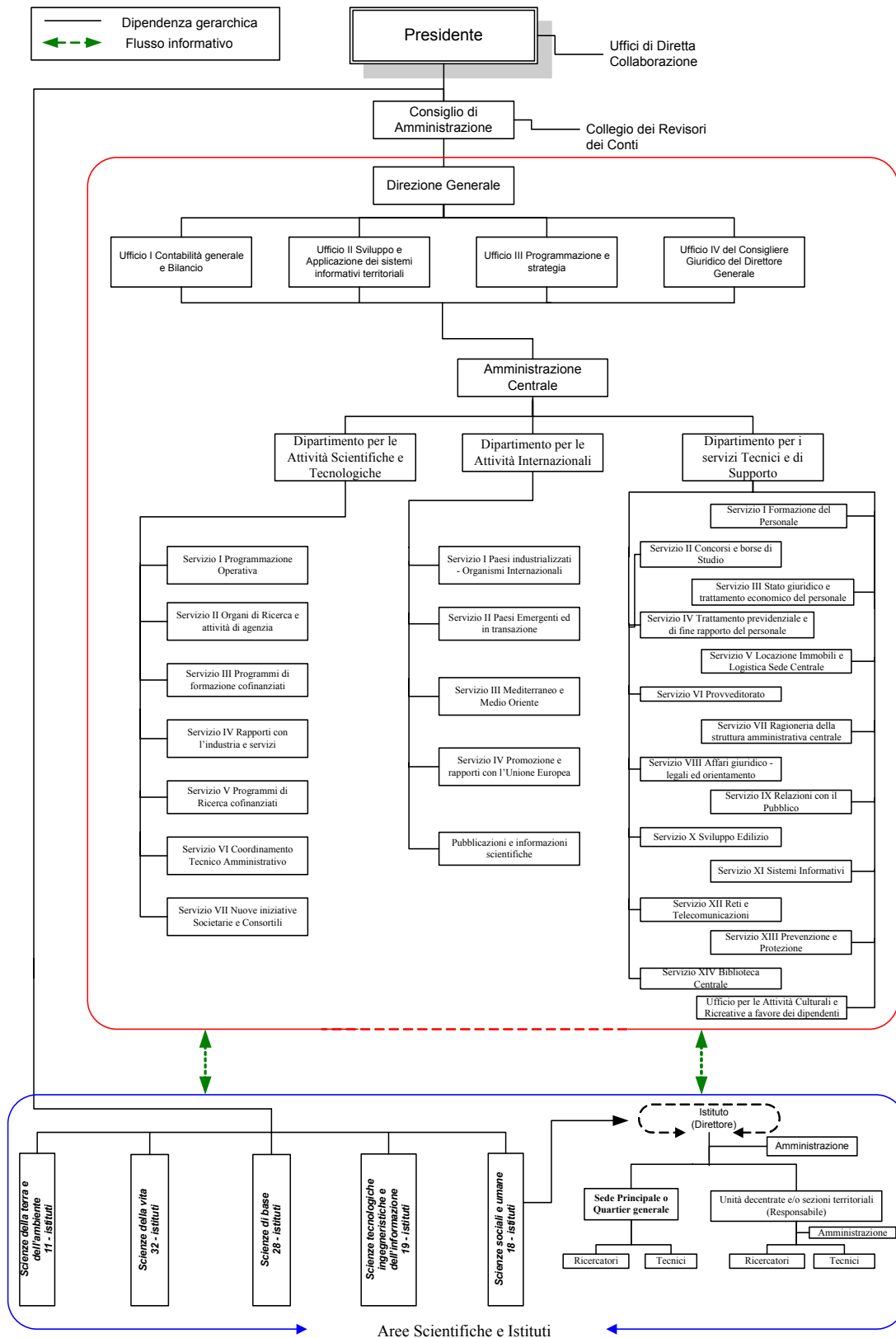


Figura 5: Organigramma del CNR fino al 2004

3. LA NUOVA STRUTTURA ORGANIZZATIVA DEL CNR

Il Dlgs 127/2003 riorganizza la rete scientifica del CNR ispirandosi ai principi del *Project Management*⁶, sulla base di 11 Dipartimenti a cui afferiscono gli istituti di ricerca.

La struttura organizzativa a progetti si basa su una struttura a matrice dove si ha una convivenza di una configurazione funzionale (a sviluppo verticale) con una serie di team di risorse provenienti dalle varie funzioni che attraversano la struttura in senso orizzontale. Si determina in questo modo una sorta di reticolo organizzativo, all'interno del quale ciascuna risorsa coinvolta nella realizzazione di un progetto appartiene contemporaneamente a due settori aziendali diversi ed è sottoposta ad una doppia linea di autorità: la prima di tipo gerarchico – verticale, esercitata dal responsabile dell'area funzionale e la seconda dal Project Manager, il quale opera il coordinamento funzionale secondo una direttrice che attraversa orizzontalmente la struttura organizzativa dell'azienda coinvolta nei progetti. Questo tipo di struttura si adatta molto bene quando si ha a che fare con più progetti contemporaneamente. Le principali motivazioni che portano un'organizzazione ad adottare le tecniche di Project Management sono indicate nella tabella 4.

La nuova struttura del CNR è presentata nella Figura 6 ed è incentrata intorno alla creazione di 11 Dipartimenti. Queste strutture previste dalla riforma del 2003, devono realizzare 85 macro obiettivi (progetti) di ricerca che a loro volta comprendono circa 650 commesse (o linee di ricerca), gestite da capi commessa a garanzia dei risultati che saranno raggiungibili anche grazie a partnership con aziende e alla collaborazione tra più istituti e dipartimenti.

Il finanziamento in teoria dovrebbe essere distribuito “per progetto” su una base competitiva e non più per “soggetto” (istituto), anche se finora si è svolto su una base contrattuale fra il

Direttore dell'istituto e il Presidente del CNR (in futuro il responsabile del Dipartimento). Il motivo del meccanismo contrattuale è da ricercarsi nella natura pubblica della ricerca (Arrow, 1962) che è un bene soggetto al fallimento di mercato. Infatti, se si utilizzasse un rigido meccanismo competitivo di assegnazione dei fondi si rischierebbe, come nelle imprese, una concentrazione dei fondi pubblici in alcuni istituti a danno di altri. Questi ultimi in assenza dei fondi dovrebbero chiudere, anche se le loro importanti ricerche di base produrrebbero risultati solo nel lungo termine. Si tenga inoltre presente che la riorganizzazione dell'Ente doveva puntare a superare le sovrapposizioni e le duplicazioni di attività fra i vari istituti; di conseguenza se ciò fosse vero non sarebbe realizzabile alcuna concorrenza interna poiché per ogni obiettivo vi sarebbe un solo istituto o gruppo di ricerca in grado di farvi fronte.

I *Dipartimenti nella nuova organizzazione del CNR* sono strutture con il compito di coordinamento degli istituti afferenti nei processi di crescita della conoscenza e delle tecnologie, e della crescita delle nuove leve di giovani ricercatori e tecnici. Sono articolati per progetti e su specifiche “aree tematiche” interdisciplinari. Il dipartimento richiede, per lo sviluppo dei progetti, l'apporto di una molteplicità di istituti che a loro volta, possono essere coinvolti in progetti che fanno capo a diversi dipartimenti. Il dipartimento ha un potere “gerarchico” sui progetti, poiché li valuta, assicura il coordinamento reciproco con le altre aree tematiche, attribuisce le risorse complessive e il *project concept* (tempi e risultati od obiettivi attesi). Il dipartimento ha quindi una funzione di guida, indirizzo e controllo dei progetti. Nomina il capo-progetto, assicura le competenze necessarie, valida la proposta di articolazione del progetto avanzata dal capo-progetto (*project-definition*), mantiene il coordinamento con gli altri dipartimenti e gli altri attori interessati al progetto (anche in campo internazionale), infine individua il comitato di valutazione del progetto stesso. Il dipartimento dovrebbe essere l'interfaccia tra l'offerta di ricerca scientifica e di competenze (disponibilità e potenzialità) del CNR e la domanda rappresentata dallo Stato, imprese, pubblica amministrazione, in altre parole la domanda di ricerca dell'intero sistema economico italiano.

⁶ Il *Project Management* gestisce i progetti attraverso un'interazione tra attività organizzative e inter-organizzative ed è utilizzato per progetti che hanno le seguenti caratteristiche:

- complessi e difficili;
- costituiti da diverse attività;
- obiettivi specifici;
- tempi e costi stabiliti.

Tabella 4: Motivazioni dell'utilizzo del Project Management e principali vantaggi

<i>Motivazioni che spingono all'adozione del metodo</i>	<i>Obiettivi e vantaggi della metodologia</i>
Il tempo intercorrente tra l'inizio di un progetto e il suo completamento tende ad allungarsi	Utilità non solo per il contraente per riuscire a rimanere negli standard qualitativi e nei tempi previsti, ma anche al committente per verificare il rispetto delle tempistiche di progetto e per prevedere le scadenze entro cui pagare.
I capitali impiegati in un progetto, prima che il suo risultato finale sia utilizzato, tendono a crescere.	Fornire una documentazione sulla base della quale il responsabile ha una visione completa e chiara dell'effettivo andamento dei lavori da un quadro di riferimento che serve per poter intervenire in presenza di situazioni critiche.
Man mano che aumenta la tecnologia, l'impiego di tempo e denaro tende a diventare sempre più rigido	Responsabilizzare gli enti operativi
La tecnologia richiede personale sempre più specializzato	Porre in evidenza situazioni critiche, facilitare la valutazione di effetti di scelta di soluzioni alternative e velocizzare interventi correttivi
L'organizzazione è la contropartita inevitabile della specializzazione	Fare una previsione di come si completeranno le attività e sulla base delle conoscenze passate si può cercare di non commettere errori commessi in precedenza
In un investimento maggiore di tempo e di capitali, la rigidità dell'impiego, la necessità di grandi organizzazioni molto specializzate, e i problemi di <i>market performance</i> in situazioni di tecnologia avanzata, esigono un controllo e una pianificazione più efficienti.	Assicurare coerenza tra obiettivi parziali con quelli generali
Necessità di operare decisioni (anche l'abbandono dell'impresa) nel corso del progetto con particolare attenzione alla gestione dei rischi.	

Fonte: Fassero, 2004

Gli Istituti sono le unità organizzative afferenti ai dipartimenti nelle quali si svolgono le attività di ricerca del CNR e nel cui ambito sono organizzate, valorizzate e aggiornate le competenze scientifiche in relazione all'evoluzione e allo sviluppo delle ricerche. Gli Istituti rappresentano l'offerta della ricerca e i principali criteri di valutazione, attraverso cui nel futuro riceveranno le risorse, dovrebbero essere i seguenti:

- capacità di essere selezionati nelle *call for competencies*, relative ai diversi progetti definiti sia dai dipartimenti sia da altri enti esterni al CNR;
- capacità di attrazione di talenti brillanti di diversa esperienza;
- capacità di creare alleanze e reti con soggetti di alta qualificazione (riconoscimento fra pari);
- capacità di gestire la mobilità nei due flussi di ingresso e uscita;
- capacità di generare proposte accettate, inclusi i progetti di miglioramento delle conoscenze e di potenziamento di equipaggiamenti ed infrastrutture.

In questa nuova struttura le risorse hanno una doppia linea gerarchica: la prima del Project Manager (nominato dal Dipartimento) e la seconda del Direttore dell'istituto. Dal Project manager dipende poi un responsabile di commessa nominato dal Dipartimento ma su indicazione del direttore di istituto.

L'organizzazione dei singoli istituti è simile a quella già vista in Figura 5 (angolo di Sud-Est) con un istituto, gestito dal direttore, e diverse unità territoriali e/o decentrate con a capo un responsabile nominato dal direttore di istituto.

Il top management e l'amministrazione hanno, a grandi linee, la medesima organizzazione della vecchia struttura sebbene si configurino in maniera più snella e con nuovi uffici per gestire la fase transitoria delle riforme (vedi Fig. 6).

L'Amministrazione centrale comprende due Direzioni di supporto alla programmazione e alle infrastrutture e di supporto alla gestione delle risorse.

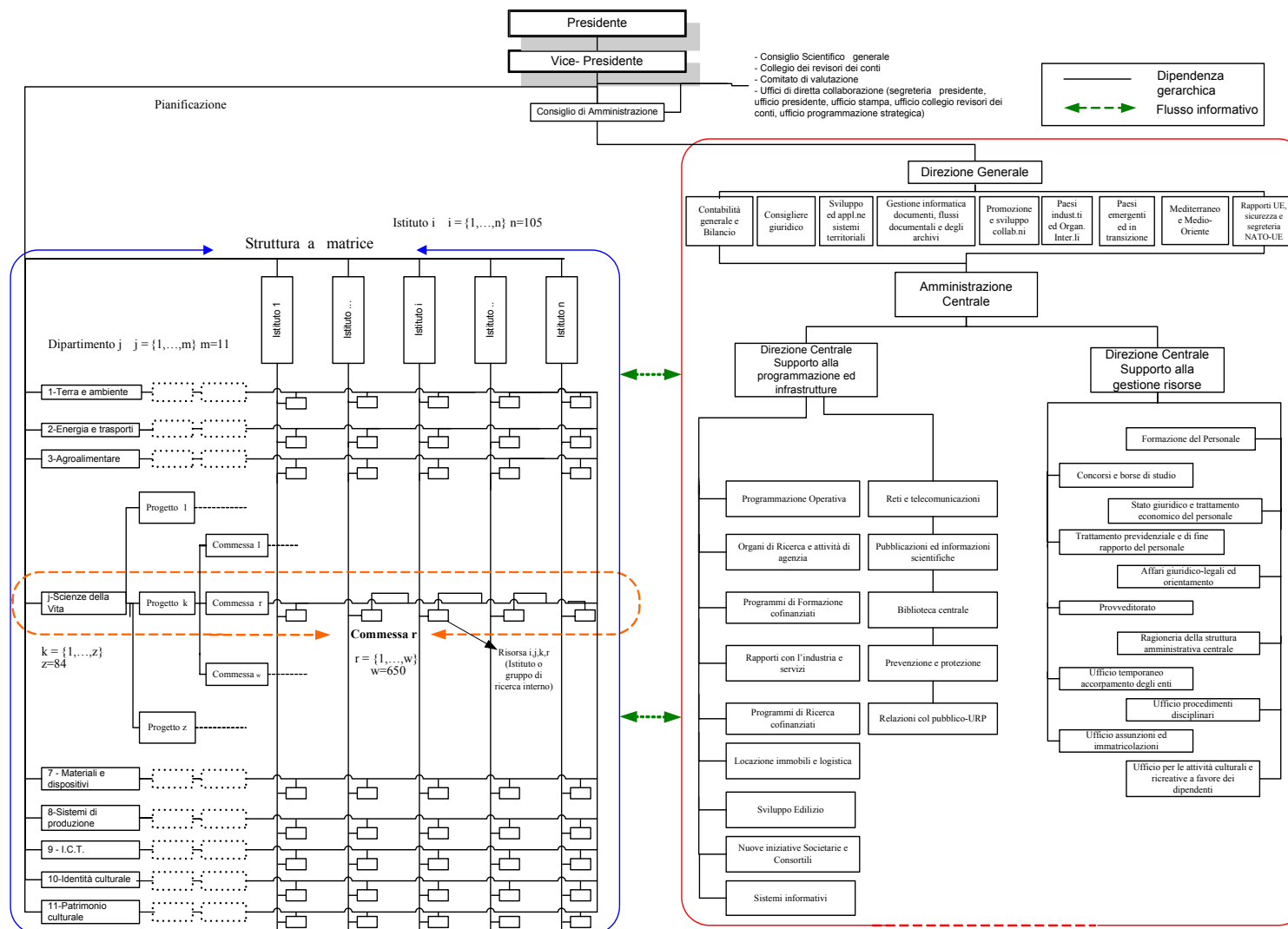


Figura 6: Nuovo organigramma del CNR secondo la riforma del Dlgs 127/2003

4. DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Il sistema innovativo italiano e il settore della ricerca pubblica non è stato gestito dai governi italiani con l'attenzione che meritava.

Se si considerano i dati OCSE (2004) di 34 paesi, sulla spesa in ricerca e sviluppo in percentuale al P.I.L., sul livello pro-capite di spesa in ricerca e sviluppo e sul numero di ricercatori su 1000 lavoratori, emerge come i paesi con i valori più alti sono Finlandia, Israele e Svezia mentre l'Italia è al 24° posto per il primo e il terzo indicatore e al 17° per quel che concerne il valore della spesa in R&S a livello pro-capite (Tab. 5).

Il CNR pur inserito in questo contesto di basso finanziamento del settore della ricerca rispetto agli altri paesi industrializzati, ha tuttavia alcuni indicatori di performance che non differi-

scono in maniera sostanziale da quelli delle grandi strutture di ricerca Europee (Tab. 2). Il Piano triennale 2006-2008 del CNR, in riferimento al primo esercizio di valutazione della ricerca italiana relativo al triennio 2001-2003 conclusosi nel dicembre 2005, dice che i risultati delle unità di ricerca sono positivi sia dal punto di vista del *benchmark* (confronto di risultati con analoghe strutture nazionali ed internazionali), sia dal punto di vista della *compliance* (grado di conseguimento degli obiettivi definiti in sede programmatica). In particolare l'esercizio realizzato dal Comitato di indirizzo per la valutazione della ricerca (CIVR) sostiene che il CNR ha margini di miglioramento, evidenziando come il 75% dei prodotti ha ricevuto un giudizio di merito tra "eccellente" e "buono", mentre circa il 20% ha ricevuto un giudizio solo "accettabile".

Tabella 5: Macro indicatori tecnologici dei 34 paesi (2002)

Paese	Spesa in Ricerca e sviluppo in percentuale del PIL	Spesa in Ricerca e svilup- po pro-capite in \$	Ricercatori Totali su 1000 lavoratori
	Valore Assoluto	Valore Assoluto	Valore Assoluto
Argentina	0,390	Non disponibile	1,900
Australia	1,540	405,300	7,200
Belgio	2,110	558,200	7,600
Gran Bretagna	1,880	524,200	Non disponibile
Canada	1,910	578,200	7,100
Cina	1,230	Non disponibile	1,100
Danimarca	2,520	737,000	7,000
Finlandia	3,460	915,400	16,400
Francia	2,200	598,000	7,200
Germania	2,520	654,300	6,800
Giappone	3,120	838,400	9,900
Grecia	0,650	110,600	Non disponibile
Irlanda	1,150	332,200	5,000
Israele	4,720	Non disponibile	Non disponibile
Italia	1,090	273,000	2,900
Messico	0,380	35,000	Non disponibile
Norvegia	1,670	593,600	8,700
Nuova Zelanda	1,180	249,900	6,900
Olanda	1,900	527,400	5,400
Polonia	0,590	63,700	3,900
Portogallo	0,930	171,100	3,500
Repubblica Ceca	1,300	196,200	2,900
Romania	0,380	Non disponibile	2,100
Russia	1,240	Non disponibile	7,500
Singapore	2,150	Non disponibile	9,000
Slovakia	0,580	70,800	4,600
Spagna	1,030	231,500	5,100
Stati Uniti	2,670	964,000	Non disponibile
Sud Korea	2,910	494,300	6,400
Svizzera	2,570	763,900	6,300
Svezia	4,270	1149,000	10,600
Taiwan	2,300	Non disponibile	6,800
Turchia	0,640	43,100	1,100
Ungheria	1,020	142,300	3,900
MAX	4,720	1149,000	16,400

Fonte: Coccia (2005) su dati Oese Statistics, 2004

Quindi nonostante il basso investimento in ricerca in Italia e il basso costo del lavoro presente in Italia rispetto agli altri paesi europei, la buona produttività degli scienziati italiani può essere l'effetto di alcune cause fra cui (Stephan e Levin, 1992):

- la soddisfazione di risolvere un problema: *puzzle*;
- la soddisfazione ed il prestigio di essere il primo a tagliare il traguardo della competizione della scoperta scientifica.

A fronte di risultati comunque positivi era veramente indispensabile procedere ad una seconda riforma del maggior ente pubblico di ricerca sottoponendo la rete scientifica, i ricercatori e tutto il personale ad uno stress prolungato iniziato nel 1999 e non ancora terminato ?

Alcuni indicatori andavano e andrebbero valutati con attenzione: nel periodo 1999-2003 a fronte dei tagli alle risorse si è assistito nel CNR ad una forte crescita dei fondi di origine esterna, ma anche ad una progressiva riduzione della produttività scientifica; inoltre un altro dei postulati alle origini delle riforme, la ricerca della c.d. massa critica, non sembra trovare motivazioni a supporto: se si considerano gli istituti CNR piccoli e grandi nel medesimo periodo emerge come non sono le strutture più grandi ad essere quelle più produttive (Coccia, 2005a; Coccia e Rolfo, 2006). I risultati emersi dall'analisi econometrica sono coerenti con la letteratura economica che ha individuato gli istituti più piccoli come quelli più efficienti (Coccia e Rolfo, 2002; Mairesse e Turner, 2002; Carayol e Matt, 2004).

Se si considerano le implicazioni della nuova struttura organizzativa del CNR sulle modalità di finanziamento (Appendice II) emerge come l'organizzazione di tipo funzionale assegnava i fondi direttamente ad un istituto passando per l'ufficio contabilità generale di bilancio, mentre la nuova organizzazione a matrice dovrebbe assegnare i fondi ai progetti dei dipartimenti e successivamente agli Istituti a seconda della loro partecipazione ai progetti. Questa nuova struttura organizzativa del CNR secondo l'87% di un campione di 100 unità di personale (ricercatori, tecnici e amministrativi) di istituti del Piemonte e della Lombardia, può portare ad un aumento

del tempo necessario (burocrazia) per svolgere le ordinarie attività amministrative e scientifiche negli Istituti di ricerca (Coccia e Gobino, 2006), oltre ad un rallentamento dei flussi finanziari verso le varie unità (Appendice II, Fig. 1A e 2A).

La struttura a matrice, come già detto, è adatta alla gestione dei progetti ma nelle strutture scientifiche statunitensi ed europee, analizzate prima, è applicata solo per specifici progetti (strutture *ad hoc*), quasi in maniera simile ai vecchi Progetti Finalizzati del CNR⁷.

La nuova struttura a matrice del CNR, diversa da tutte quelle viste finora in altri paesi, oltre alla figura del direttore di istituto crea altri tre livelli gerarchici rappresentati dal:

- direttore di Dipartimento;
- responsabile di progetto;
- responsabile di commessa.

Questa *struttura a matrice* sebbene offra i vantaggi della flessibilità, sicurezza e controllo delle informazioni del progetto, può essere efficacemente utilizzata solo in casi particolari ove l'importanza di un nuovo progetto necessita di un intenso scambio informativo e un maggior confronto professionale fra i membri dello staff di progetto. In altri termini è adatta a gestire i progetti piuttosto che un'organizzazione (Fasero, 2004).

Secondo Bartlett e Ghoshal (1990) la struttura

⁷ I Progetti finalizzati sono unità funzionali (tecnico-scientifico-amministrative) costituite a tempo determinato aventi come obiettivo lo sviluppo della ricerca applicata e dell'innovazione. Hanno un carattere di multidisciplinarietà in quanto nel Progetto operano competenze professionali poliedriche. Dal regolamento interno dell'Ente, il Progetto finalizzato è così definito: "Il Progetto Finalizzato è un insieme coordinato di attività di ricerca, sviluppo e dimostrazione di prototipi relativi a prodotti, processi e servizi, di durata definita, volto all'acquisizione di conoscenze e innovazioni, trasferibili al sistema produttivo, al tessuto economico-sociale e al contesto politico-giuridico del Paese, relative a tematiche considerate prioritarie nel quadro della programmazione economica nazionale". Il CNR attua i Progetti su temi definiti e sulla base di Studi di fattibilità approvati dal Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica. Alle attività di ricerca del Progetto Finalizzato possono partecipare Organi di Ricerca del CNR, Università, Enti e Consorzi di ricerca, Enti locali, altre Amministrazioni dello Stato, Imprese e Consorzi di Imprese, privati. Pertanto il CNR assicura adeguata pubblicità ai temi di ricerca proposti, proprio per favorire la massima partecipazione della comunità scientifica e delle categorie produttive.

a matrice si può usare per progetti *ad hoc* quando è necessario un largo ammontare di informazioni ed è necessaria la divisione delle risorse. Inoltre, sviluppare un'effettiva organizzazione a matrice richiede tempo e disponibilità ad apprendere nuovi ruoli e comportamenti, e questo comporta notevoli difficoltà di implementazione. L'organizzazione a matrice offre alcuni vantaggi, ma presenta un numero potenziale di difficoltà e problemi come ha sostenuto Mullins (1999):

- lo staff può essere riluttante ad accettare costanti cambiamenti e preferisce la stabilità organizzativa del proprio gruppo funzionale;
- è una struttura complessa che può causare problemi di coordinamento;
- il project manager ha difficoltà ad estendere la sua autorità sullo staff di altri dipartimenti e di guadagnarsi il supporto degli altri manager di funzione;
- I gruppi funzionali tendono a trascurare nel tempo i propri doveri e responsabilità.

Quindi le strutture a matrici se non progettate ed implementate correttamente nel tempo diventano ingovernabili, oltre a creare conflitti e confusione nella struttura; inoltre la proliferazione di canali di comunicazione porta ad ingorghi informativi, mentre la sovrapposizione di funzioni ad una perdita di responsabilità sui propri doveri (Fassero, 2004; Mullins, 1999). Questi problemi possono essere ridotti se si inserisce una struttura di incentivi monetari e professionali per i ricercatori, come quella presente nelle aziende private gestite col *project management*.

Questi elementi di negatività appaiono ancora più rilevanti se si considera che, di fatto, al momento attuale i progetti dei dipartimenti CNR sono semplicemente i collettori dei progetti che gli Istituti hanno autonomamente attivato per lo più con fondi esterni. La nuova struttura avrebbe quindi senso solo se riferita ad una ripresa di grandi progetti, al momento difficilmente ipotizzabile e comunque riferibile non alla totalità delle attività di ricerca di un istituto, ma ad una parte, come già avvenuto in passato con i Progetti Finalizzati.

La nuova impostazione organizzativa nella sua rigidità applicativa non tiene conto dell'evoluzione di tutta la ricerca pubblica nei paesi avanzati. Da un decennio ormai tutte le

organizzazioni nazionali della ricerca pubblica (comprese le università), nonostante le differenze istituzionali molto grandi, stanno convergendo verso un modello di equilibrio tra obiettivi di eccellenza scientifica e di autofinanziamento (Larédo e Mustar, 2004).

In questo il CNR non fa eccezione: la riduzione continua dei fondi pubblici ha cambiato l'approccio dei ricercatori verso la ricerca scientifica con una maggiore attenzione verso la ricerca applicata che sta spiazzando quella di base (Coccia e Rolfo, 2006). Questo nuovo comportamento aumenta l'autofinanziamento degli istituti necessario alla sopravvivenza economica della struttura, ma sta trasformando i laboratori in *quasi imprese* (Etzkowitz, 2003): strutture focalizzate sulla ricerca applicata piuttosto che su quella di base. Ora al di là dei problemi di spiazzamento che possono essere osservati nel lungo periodo, è evidente però che, come osservato da Larédo e Mustar (2004), la reazione degli istituti ai cambiamenti in atto è diversa a seconda dell'area disciplinare, del contesto territoriale, della dimensione, delle relazioni con il sistema universitario e con le imprese.

Leilich (2005) mostra come le caratteristiche di un istituto di ricerca, quali "il campo di ricerca" in cui si opera, la "multidisciplinarietà" e il livello di "formazione dei giovani ricercatori" determinano la funzione di produzione dell'istituto e la forma organizzativa ottimale. Leilich (2005) sostiene che le principali tipologie di struttura organizzativa di un istituto sono prevalentemente due:

- *flat hierarchies*: in cui tutti i ricercatori lavorano direttamente con il direttore di istituto;
- *steep hierarchies*: in cui tra il direttore e i ricercatori esiste un team formato di ricercatori senior dotati di elevata esperienza.

Mentre le funzioni di produzione sono di tipo:

- *A: additive factors of production*;
- *B: complementary factor of production*.

Leilich (2005) analizza l'organizzazione di 78 istituti del Max Planck e i risultati evidenziano una forte relazione tra le caratteristiche degli istituti e il tipo di gerarchia adottato (Fig. 7). Gli istituti specializzati nel campo delle scienze naturali, caratterizzati da una forte multidisciplinarietà,

rità e un basso livello di formazione dei giovani ricercatori, hanno una funzione di produzione del tipo B con una struttura *steep hierarchies*; viceversa, gli istituti specializzati nel campo delle scienze umanistiche e sociali con poca multidisciplinarietà e un alto livello di formazione dei giovani ricercatori, presentano una funzione di produzione del tipo A con una struttura organizzativa *flat hierarchies*.

Questa analisi è tuttavia solo una parte di un processo ben più ampio (Larédo, 2001) in cui singoli gruppi di ricerca piuttosto che laboratori, centri ed istituti perseguono proprie strategie ed attuano propri modelli organizzativi e gestionali

presentando forti similitudini con altre strutture di ricerca di altri paesi e molte diversità invece rispetto all'istituzione di appartenenza. Per questo la rigidità organizzativa imposta nell'ultima riforma del CNR appare non solo un controsenso, ma anche un'operazione antistorica perché ingessa il maggiore ente di ricerca italiano in una struttura utilizzata altrove con molte cautele (anche presso le imprese) allontanandolo dall'evoluzione generale dei sistemi della ricerca pubblica nei paesi avanzati e vanificando gli sforzi dei ricercatori per sopperire alle gravi limitazioni finanziarie.

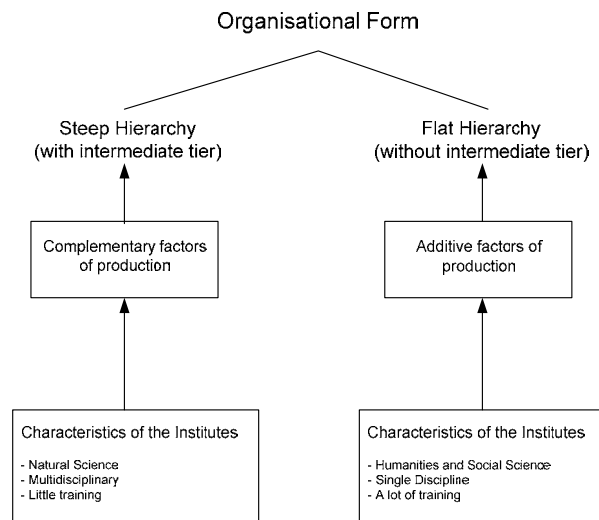


Figura 7: Relazione tra le caratteristiche di un istituto di ricerca e la sua struttura organizzativa

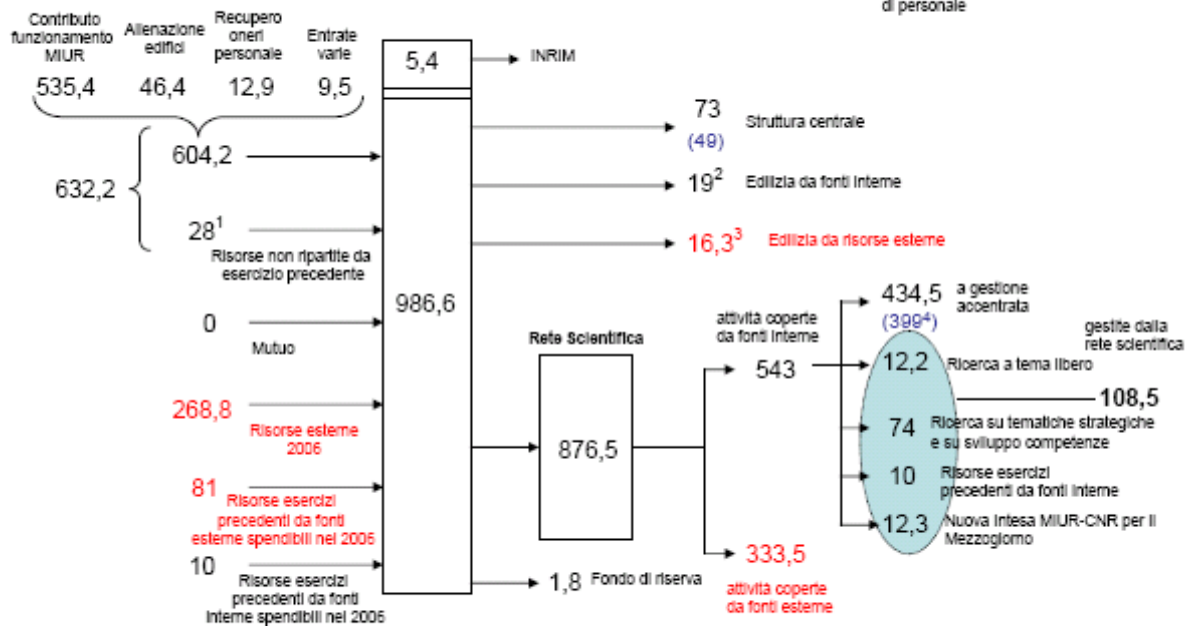
Fonte: Leilich, 2005

APPENDICE I: RIPARTIZIONE DELLE RISORSE NEL CNR

Previsione 2006 entrate vs uscite (milioni di €)

Versione 2.3 – Top down

I valori tra parentesi si riferiscono alle spese di personale



¹ di cui 12,3 Intesa MIUR/CNR, per il Mezzogiorno; 0,5 per osservatorio mercato credito Regionale; 0,5 accordo CNR/S. Lucia/EBRI/Regione Lazio/FILAS; 5,2 disponibilità residua da Fondi; 7,2 ricerca spontanea a tema libero; 1,7 Indennità e compensi capi dipartimento e capi commessa; 0,5 economie varie

² di cui 12 restituzione mutui pregressi

³ di cui 9,5 Intesa MIUR/CNR, 5,2 finanziamento Ministero Infrastrutture, 1,6 Distretto tecnologico Regione Sicilia/Ministero Ambiente

⁴ di cui 3,5 per l'assunzione di personale a tempo determinato su fonti interne

APPENDICE II: FLUSSO DEI FONDI PUBBLICI NEL CNR PRE E POST RIFORMA 2003

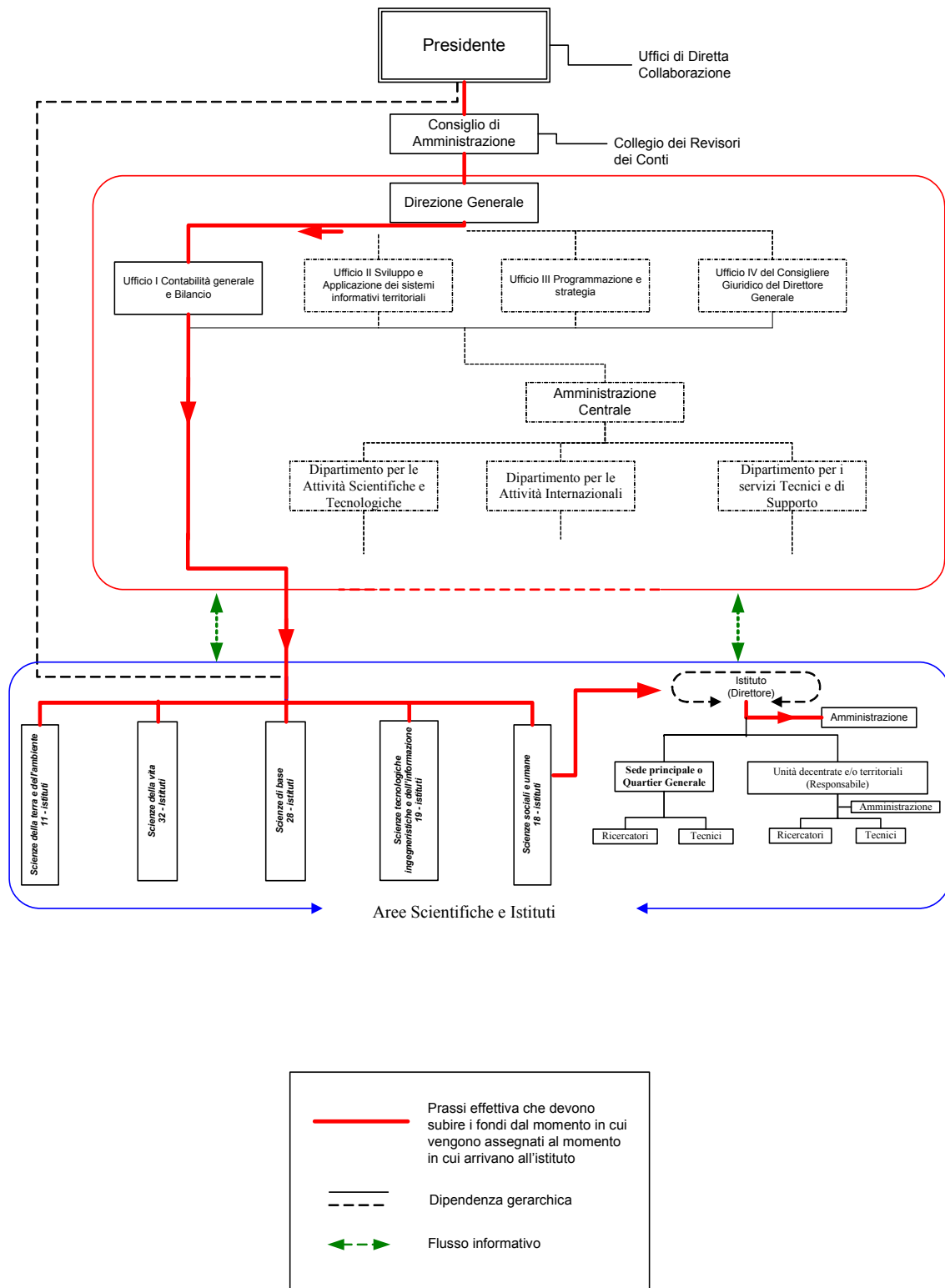


Figura 1A: Flusso della dotazione finanziaria della struttura funzionale-divisione del CNR

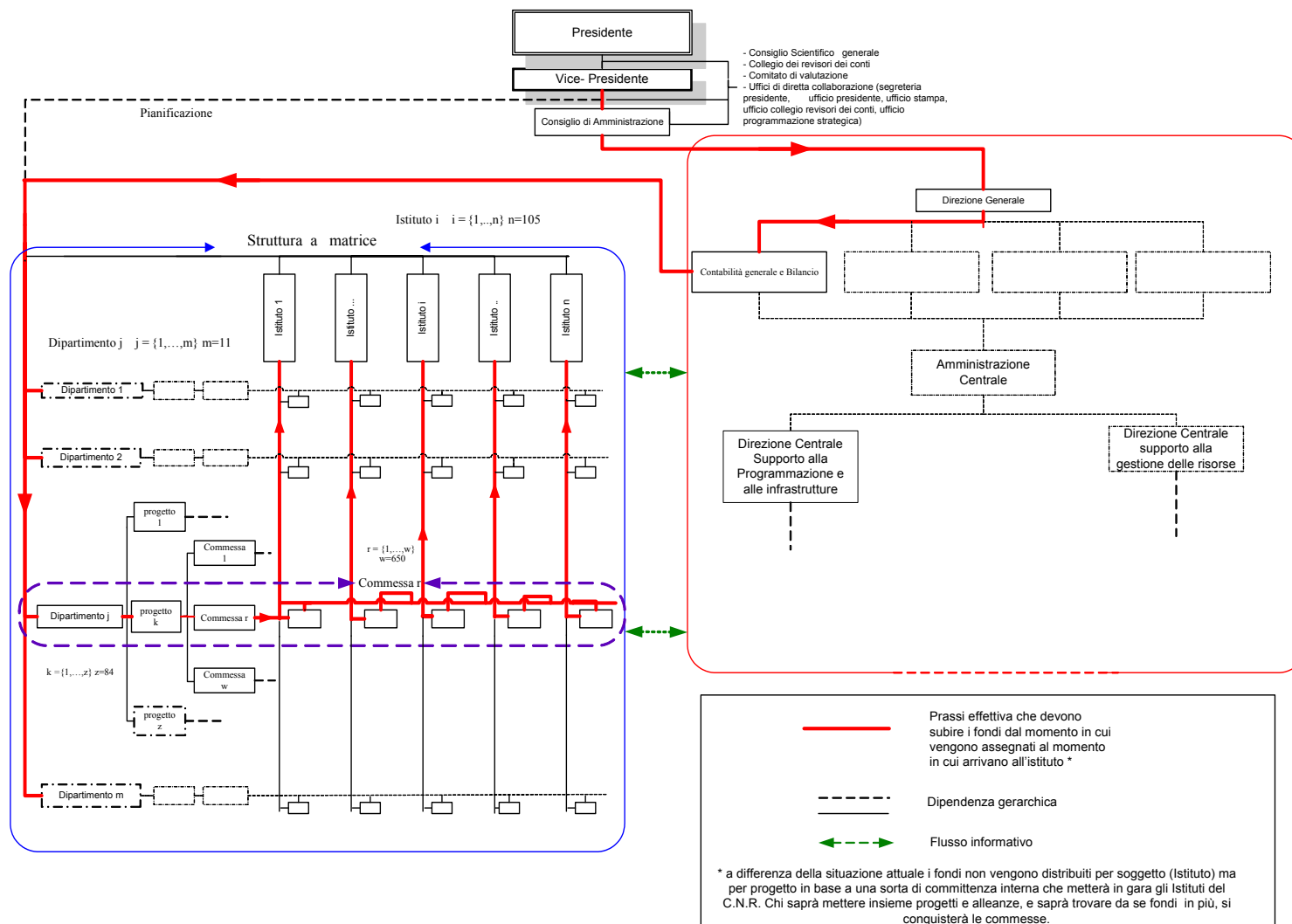


Figura 2A: Flusso della dotazione finanziaria della nuova organizzazione a matrice del CNR

BIBLIOGRAFIA

- Arnold E., Kuhlman S., van der Meulen B. (2001) *A singular council. Evaluation of the Research Council of Norway*, mimeo.
- Arrow K. (1962) "Economic welfare and the allocation of resources for invention" in R.R. Nelson (ed.), *The rate and direction of inventive activity: economic and social factors*, Princeton, Princeton University Press.
- Bartlett A., Ghoshal S. (1990) "Matrix management: not a structure, a frame of mind", in *Harvard Business Review*, July-August, pp. 138-145.
- Bozeman B., Crow M. (1989) "Bureaucratization in the laboratory", in *Research Technology and Management*, vol. 32, n. 5, pp. 30-32.
- Carayol N., Matt M. (2004) "Does research organization influence academic production? Laboratory level evidence from a large European university", in *Research Policy*, vol. 33, n. 8, pp. 1081-1102.
- Centre National de la Recherche Scientifique <http://www2.cnrs.fr/en/51.html>
- Consiglio Nazionale delle Ricerche <http://www.cnr.it/sitocnr/home.html>
- Consiglio Nazionale delle Ricerche, *Piano Triennale 2006-2008*, Roma, CNR.
- Coccia M. (2005) "Countrymetrics: valutazione delle performance economiche e tecnologiche dei paesi e posizionamento dell'Italia", in *Rivista internazionale di scienze sociali*, n. 3.
- Coccia M. (2005a) "Scientometric model for the assessment of the scientific research performance within the public institutes", in *Scientometrics*, vol. 65, n. 30, pp. 297-311.
- Coccia M., Gobbino A. (2006) "Analisi della burocrazia nel Consiglio Nazionale delle Ricerche", *Working Paper CERIS*, n. 5.
- Coccia M., Rolfo S. (2002) "Size of research labs and performance: an analysis of the Italian national research council" in proceedings 3rd International Conference on Management of Innovation and Technology, Zhejiang University, Hangzhou (China).
- Coccia M., Rolfo S. (2006) "Rivalry between basic and applied research and behavior of public research institute", *Working in progress, Ceris-Cnr*, Torino.
- Cox D., Gummert P., Barker K. (2001) *Government laboratories. Transition and transformation*, Amsterdam, IOS Press.
- Crow M., Bozeman B. (1998) *Limited by design, R&D Laboratories in the U.S. National Innovation System*, New York, Columbia University Press.
- Dixit A. (1997) "Power of Incentives in Private versus Public Organizations", in *American Economic Review, Paper and Proceeding*, vol. 87, n. 2, May, pp. 379-381.
- Dresner S. (2002), "A Tale of two Ministers: Attempts at Reform of Research Systems in the Netherlands and the United Kingdom", in *Science and Public Policy*, vol. 29, n. 3, pp. 169-180.
- Etzkowitz H. (2003) "Research groups as 'quasi-firm': the invention of the entrepreneurial university", in *Research Policy*, vol. 32, n. 1, pp. 109-121.
- Fassero I. (2004) *La gestione dei progetti: Tecniche di Project Management*, Torino, Politeko.
- Herbst M. (2004) *Governance and management of research universities: funding and budgeting as instruments of change*, Bern, Center for science and technology studies, 4.
- Lane J.E. (1990) *Institutional Reform a public policy perspective*, Aldershot, Dartmouth Publishing Co.
- Larédo P. (2001), "Benchmarking of R&D Policies in Europe: Research Collectives as an Entry Point for Renewed Comparative Analyses", in *Science and Public Policy*, vol. 28, n. 4, pp. 285-294.
- Larédo P., Mustar P. (2004) "Public sector research: a growing role in innovation systems", in *Minerva*, vol. 42, n. 1, pp.11-27.
- Leilich C. (2005) "Flat or Steep Hierarchies in Research Institutes? Empirical Findings for the Max-Planck-Institutes", Trier, IAAEG, mimeo.
- Mairesse J., Turner L. (2002) "Productivity Differences across individuals in public research: an econometric study of French physicists' publications and citations (1980-1997)", *forthcoming in Annales d'Economie et de Statistiques*
- Max Planck Gesellschaft (2006) <http://www.mpg.de/english/aboutTheSociety/aboutUs/organization/index.html>
- Mullins L.J. (1999) *Management and organizational behaviour*, London, Financial Times Management.

- OECD (2003), *Turning science into business. Patenting and licensing at public research organisations*, Paris.
- Picard J.-F. (1990), *La République des savants. La recherche française et le CNRS*, Paris, Flammarion.
- PREST (2002), *A comparative analysis of public, semi-public and recently privatised research centres*, Manchester, mimeo.
- RAND Corporation (2006) www.rand.org/about/organization
- Romelaer P. (1998), "Innovation et contraintes de gestion", Paris, CREPA, *Cahiers*, n. 37.
- Stephan P. E., Levin S. G. (1992) "How Science is Done; Why Science is Done", in *Striking the Mother Lode in Science: The Importance of Age, Place and Time*, New York, Oxford University Press, pp. 11-24 and references.

WORKING PAPER SERIES (2006-1993)

2006

- 1/06 *Analisi della crescita economica regionale e convergenza: un nuovo approccio teorico ed evidenza empirica sull'Italia*, by Mario Coccia
- 2/06 *Classifications of innovations: Survey and future directions*, by Mario Coccia
- 3/06 *Analisi economica dell'impatto tecnologico*, by Mario Coccia
- 4/06 *La burocrazia nella ricerca pubblica. PARTE I Una rassegna dei principali studi*, by Mario Coccia and Alessandro Gobbino
- 5/06 *La burocrazia nella ricerca pubblica. PARTE II Analisi della burocrazia negli Enti Pubblici di Ricerca*, by Mario Coccia and Alessandro Gobbino
- 6/06 *La burocrazia nella ricerca pubblica. PARTE III Organizzazione e Project Management negli Enti Pubblici di Ricerca: l'analisi del CNR*, by Mario Coccia, Secondo Rolfo and Alessandro Gobbino
- 7/06 *Economic and social studies of scientific research: nature and origins*, by Mario Coccia
- 8/06 *Shareholder Protection and the Cost of Capital: Empirical Evidence from German and Italian Firms*, by Julie Ann Elston and Laura Rondi
- 9/06 *Réflexions en thème de district, clusters, réseaux: le problème de la gouvernance*, by Secondo Rolfo
- 10/06 *Models for Default Risk Analysis: Focus on Artificial Neural Networks, Model Comparisons, Hybrid Frameworks*, by Greta Falavigna
- 11/06 *Le politiche del governo federale statunitense nell'edilizia residenziale. Suggerimenti per il modello italiano*, by Davide Michelis
- 12/06 *Il finanziamento delle imprese Spin-off: un confronto fra Italia e Regno Unito*, by Elisa Salvador
- 13/06 SERIE SPECIALE IN COLLABORAZIONE CON HERMES: *Regulatory and Environmental Effects on Public Transit Efficiency: a Mixed DEA-SFA Approach*, by Beniamina Buzzo Margari, Fabrizio Erbetta, Carmelo Petraglia, Massimiliano Piacenza
- 14/06 *La mission manageriale: risorsa delle aziende*, by Gian Franco Corio
- 15/06 *Peer review for the evaluation of the academic research: the Italian experience*, by Emanuela Reale, Anna Barbara, Antonio Costantini

2005

- 1/05 *Gli approcci biologici nell'economia dell'innovazione*, by Mario Coccia
- 2/05 *Sistema informativo sulle strutture operanti nel settore delle biotecnologie in Italia*, by Edoardo Lorenzetti, Francesco Lutman, Mauro Mallone
- 3/05 *Analysis of the Resource Concentration on Size and Research Performance. The Case of Italian National Research Council over the Period 2000-2004*, by Mario Coccia and Secondo Rolfo
- 4/05 *Le risorse pubbliche per la ricerca scientifica e lo sviluppo sperimentale nel 2002*, by Anna Maria Scarda
- 5/05 *La customer satisfaction dell'URP del Cnr. I casi Lazio, Piemonte e Sicilia*, by Gian Franco Corio
- 6/05 *La comunicazione integrata tra uffici per le relazioni con il pubblico della Pubblica Amministrazione*, by Gian Franco Corio
- 7/05 *Un'analisi teorica sul marketing territoriale. Presentazione di un caso studio. Il "consorzio per la tutela dell'Asti"*, by Maria Marenga
- 8/05 *Una proposta di marketing territoriale: una possibile griglia di analisi delle risorse*, by Gian Franco Corio
- 9/05 *Analisi e valutazione delle performance economico-tecnologiche di diversi paesi e situazione italiana*, by Mario Coccia and Mario Taretto
- 10/05 *The patenting regime in the Italian public research system: what motivates public inventors to patent*, by Bianca Poti and Emanuela Reale
- 11/05 *Changing patterns in the steering of the University in Italy: funding rules and doctoral programmes*, by Bianca Poti and Emanuela Reale
- 12/05 *Una "discussione in rete" con Stanley Wilder*, by Carla Basili
- 13/05 *New Tools for the Governance of the Academic Research in Italy: the Role of Research Evaluation*, by Bianca Poti and Emanuela Reale
- 14/05 *Product Differentiation, Industry Concentration and Market Share Turbulence*, by Catherine Mataves, Laura Rondi
- 15/05 *Riforme del Servizio Sanitario Nazionale e dinamica dell'efficienza ospedaliera in Piemonte*, by Chiara Canta, Massimiliano Piacenza, Gilberto Turati
- 16/05 SERIE SPECIALE IN COLLABORAZIONE CON HERMES: *Struttura di costo e rendimenti di scala nelle imprese di trasporto pubblico locale di medie-grandi dimensioni*, by Carlo Cambini, Ivana Paniccia, Massimiliano Piacenza, Davide Vannoni

17/05 *Ricerc@.it - Sistema informativo su istituzioni, enti e strutture di ricerca in Italia*, by Edoardo Lorenzetti, Alberto Paparello

2004

- 1/04 *Le origini dell'economia dell'innovazione: il contributo di Rae*, by Mario Coccia
- 2/04 *Liberalizzazione e integrazione verticale delle utility elettriche: evidenza empirica da un campione italiano di imprese pubbliche locali*, by Massimiliano Piacenza and Elena Beccio
- 3/04 *Uno studio sull'innovazione nell'industria chimica*, by Anna Ceci, Mario De Marchi, Maurizio Rocchi
- 4/04 *Labour market rigidity and firms' R&D strategies*, by Mario De Marchi and Maurizio Rocchi
- 5/04 *Analisi della tecnologia e approcci alla sua misurazione*, by Mario Coccia
- 6/04 *Analisi delle strutture pubbliche di ricerca scientifica: tassonomia e comportamento strategico*, by Mario Coccia
- 7/04 *Ricerca teorica vs. ricerca applicata. Un'analisi relativa al Cnr*, by Mario Coccia and Secondo Rolfo
- 8/04 *Considerazioni teoriche sulla diffusione delle innovazioni nei distretti industriali: il caso delle ICT*, by Arianna Miglietta
- 9/04 *Le politiche industriali regionali nel Regno Unito*, by Elisa Salvador
- 10/04 *Going public to grow? Evidence from a panel of Italian firms*, by Robert E. Carpenter and L. Rondi
- 11/04 *What Drives Market Prices in the Wine Industry? Estimation of a Hedonic Model for Italian Premium Wine*, by Luigi Benfratello, Massimiliano Piacenza and Stefano Sacchetto
- 12/04 *Brief notes on the policies for science-based firms*, by Mario De Marchi, Maurizio Rocchi
- 13/04 *Countrymetrics e valutazione della performance economica dei paesi: un approccio sistemico*, by Mario Coccia
- 14/04 *Analisi del rischio paese e sistemazione tassonomica*, by Mario Coccia
- 15/04 *Organizing the Offices for Technology Transfer*, by Chiara Franzoni
- 16/04 *Le relazioni tra ricerca pubblica e industria in Italia*, by Secondo Rolfo
- 17/04 *Modelli di analisi e previsione del rischio di insolvenza: una prospettiva delle metodologie applicate*, by Nadia D'Annunzio e Greta Falavigna
- 18/04 *SERIE SPECIALE: Lo stato di salute del sistema industriale piemontese: analisi economico-finanziaria delle imprese piemontesi*, Terzo Rapporto 1999-2002, by Giuseppe Calabrese, Fabrizio Erbetta, Federico Bruno Rolle
- 19/04 *SERIE SPECIALE: Osservatorio sulla dinamica economico-finanziaria delle imprese della filiera del tessile e dell'abbigliamento in Piemonte*, Primo rapporto 1999-2002, by Giuseppe Calabrese, Fabrizio Erbetta, Federico Bruno Rolle
- 20/04 *SERIE SPECIALE: Osservatorio sulla dinamica economico-finanziaria delle imprese della filiera dell'auto in Piemonte*, Secondo Rapporto 1999-2002, by Giuseppe Calabrese, Fabrizio Erbetta, Federico Bruno Rolle

2003

- 1/03 *Models for Measuring the Research Performance and Management of the Public Labs*, by Mario Coccia, March
- 2/03 *An Approach to the Measurement of Technological Change Based on the Intensity of Innovation*, by Mario Coccia, April
- 3/03 *Verso una patente europea dell'informazione: il progetto EnIL*, by Carla Basili, June
- 4/03 *Scala della magnitudo innovativa per misurare l'attrazione spaziale del trasferimento tecnologico*, by Mario Coccia, June
- 5/03 *Mappe cognitive per analizzare i processi di creazione e diffusione della conoscenza negli Istituti di ricerca*, by Emanuele Cadario, July
- 6/03 *Il servizio postale: caratteristiche di mercato e possibilità di liberalizzazione*, by Daniela Boetti, July
- 7/03 *Donne-scienza-tecnologia: analisi di un caso di studio*, by Anita Calcatelli, Mario Coccia, Katia Ferraris and Ivana Tagliafico, July
- 8/03 *SERIE SPECIALE. OSSERVATORIO SULLE PICCOLE IMPRESE INNOVATIVE TRIESTE. Imprese innovative in Friuli Venezia Giulia: un esperimento di analisi congiunta*, by Lucia Rotaris, July
- 9/03 *Regional Industrial Policies in Germany*, by Helmut Karl, Antje Möller and Rüdiger Wink, July
- 10/03 *SERIE SPECIALE. OSSERVATORIO SULLE PICCOLE IMPRESE INNOVATIVE TRIESTE. L'innovazione nelle new technology-based firms in Friuli-Venezia Giulia*, by Paola Guerra, October
- 11/03 *SERIE SPECIALE. Lo stato di salute del sistema industriale piemontese: analisi economico-finanziaria delle imprese piemontesi*, Secondo Rapporto 1998-2001, December
- 12/03 *SERIE SPECIALE. Osservatorio sulla dinamica economico-finanziaria delle imprese della meccanica specializzata in Piemonte*, Primo Rapporto 1998-2001, December
- 13/03 *SERIE SPECIALE. Osservatorio sulla dinamica economico-finanziaria delle imprese delle bevande in Piemonte*, Primo Rapporto 1998-2001, December

2002

- 1/02 *La valutazione dell'intensità del cambiamento tecnologico: la scala Mercalli per le innovazioni*, by Mario Coccia, January

- 2/02 SERIE SPECIALE IN COLLABORAZIONE CON HERMES. *Regulatory constraints and cost efficiency of the Italian public transit systems: an exploratory stochastic frontier model*, by Massimiliano Piacenza, March
- 3/02 *Aspetti gestionali e analisi dell'efficienza nel settore della distribuzione del gas*, by Giovanni Fraquelli and Fabrizio Erbetta, March
- 4/02 *Dinamica e comportamento spaziale del trasferimento tecnologico*, by Mario Coccia, April
- 5/02 *Dimensione organizzativa e performance della ricerca: l'analisi del Consiglio Nazionale delle Ricerche*, by Mario Coccia and Secondo Rolfo, April
- 6/02 *Analisi di un sistema innovativo regionale e implicazioni di policy nel processo di trasferimento tecnologico*, by Monica Cariola and Mario Coccia, April
- 7/02 *Analisi psico-economica di un'organizzazione scientifica e implicazioni di management: l'Istituto Elettrotecnico Nazionale "G. Ferraris"*, by Mario Coccia and Alessandra Monticone, April
- 8/02 *Firm Diversification in the European Union. New Insights on Return to Core Business and Relatedness*, by Laura Rondi and Davide Vannoni, May
- 9/02 *Le nuove tecnologie di informazione e comunicazione nelle PMI: un'analisi sulla diffusione dei siti internet nel distretto di Biella*, by Simona Salinari, June
- 10/02 *La valutazione della soddisfazione di operatori di aziende sanitarie*, by Gian Franco Corio, November
- 11/02 *Analisi del processo innovativo nelle PMI italiane*, by Giuseppe Calabrese, Mario Coccia and Secondo Rolfo, November
- 12/02 *Metrics della Performance dei laboratori pubblici di ricerca e comportamento strategico*, by Mario Coccia, September
- 13/02 *Technometrics basata sull'impatto economico del cambiamento tecnologico*, by Mario Coccia, November

2001

- 1/01 *Competitività e divari di efficienza nell'industria italiana*, by Giovanni Fraquelli, Piercarlo Frigero and Fulvio Sugliano, January
- 2/01 *Waste water purification in Italy: costs and structure of the technology*, by Giovanni Fraquelli and Roberto Giandrone, January
- 3/01 SERIE SPECIALE IN COLLABORAZIONE CON HERMES. *Il trasporto pubblico locale in Italia: variabili esplicative dei divari di costo tra le imprese*, by Giovanni Fraquelli, Massimiliano Piacenza and Graziano Abrate, February
- 4/01 *Relatedness, Coherence, and Coherence Dynamics: Empirical Evidence from Italian Manufacturing*, by Stefano Valvano and Davide Vannoni, February
- 5/01 *Il nuovo panel Ceris su dati di impresa 1977-1997*, by Luigi Benfratello, Diego Margon, Laura Rondi, Alessandro Sembenelli, Davide Vannoni, Silvana Zelli, Maria Zittino, October
- 6/01 *SMEs and innovation: the role of the industrial policy in Italy*, by Giuseppe Calabrese and Secondo Rolfo, May
- 7/01 *Le martingale: aspetti teorici ed applicativi*, by Fabrizio Erbetta and Luca Agnello, September
- 8/01 *Prime valutazioni qualitative sulle politiche per la R&S in alcune regioni italiane*, by Elisa Salvador, October
- 9/01 *Accords technology transfer-based: théorie et méthodologie d'analyse du processus*, by Mario Coccia, October
- 10/01 *Trasferimento tecnologico: indicatori spaziali*, by Mario Coccia, November
- 11/01 *Does the run-up of privatisation work as an effective incentive mechanism? Preliminary findings from a sample of Italian firms*, by Fabrizio Erbetta, October
- 12/01 SERIE SPECIALE IN COLLABORAZIONE CON HERMES. *Costs and Technology of Public Transit Systems in Italy: Some Insights to Face Inefficiency*, by Giovanni Fraquelli, Massimiliano Piacenza and Graziano Abrate, October
- 13/01 *Le NTBFs a Sophia Antipolis, analisi di un campione di imprese*, by Alessandra Ressico, December

2000

- 1/00 *Trasferimento tecnologico: analisi spaziale*, by Mario Coccia, March
- 2/00 *Poli produttivi e sviluppo locale: una indagine sulle tecnologie alimentari nel mezzogiorno*, by Francesco G. Leone, March
- 3/00 *La mission del top management di aziende sanitarie*, by Gian Franco Corio, March
- 4/00 *La percezione dei fattori di qualità in Istituti di ricerca: una prima elaborazione del caso Piemonte*, by Gian Franco Corio, March
- 5/00 *Una metodologia per misurare la performance endogena nelle strutture di R&S*, by Mario Coccia, April
- 6/00 *Soddisfazione, coinvolgimento lavorativo e performance della ricerca*, by Mario Coccia, May
- 7/00 *Foreign Direct Investment and Trade in the EU: Are They Complementary or Substitute in Business Cycles Fluctuations?*, by Giovanna Segre, April
- 8/00 *L'attesa della privatizzazione: una minaccia credibile per il manager?*, by Giovanni Fraquelli, May
- 9/00 *Gli effetti occupazionali dell'innovazione. Verifica su un campione di imprese manifatturiere italiane*, by Marina Di Giacomo, May

- 10/00 *Investment, Cash Flow and Managerial Discretion in State-owned Firms. Evidence Across Soft and Hard Budget Constraints*, by Elisabetta Bertero and Laura Rondi, June
- 11/00 *Effetti delle fusioni e acquisizioni: una rassegna critica dell'evidenza empirica*, by Luigi Benfratello, June
- 12/00 *Identità e immagine organizzativa negli Istituti CNR del Piemonte*, by Paolo Enria, August
- 13/00 *Multinational Firms in Italy: Trends in the Manufacturing Sector*, by Giovanna Segre, September
- 14/00 *Italian Corporate Governance, Investment, and Finance*, by Robert E. Carpenter and Laura Rondi, October
- 15/00 *Multinational Strategies and Outward-Processing Trade between Italy and the CEECs: The Case of Textile-Clothing*, by Giovanni Balcet and Giampaolo Vitali, December
- 16/00 *The Public Transit Systems in Italy: A Critical Analysis of the Regulatory Framework*, by Massimiliano Piacenza, December

1999

- 1/99 *La valutazione delle politiche locali per l'innovazione: il caso dei Centri Servizi in Italia*, by Monica Cariola and Secondo Rolfo, January
- 2/99 *Trasferimento tecnologico ed autofinanziamento: il caso degli Istituti Cnr in Piemonte*, by Mario Coccia, March
- 3/99 *Empirical studies of vertical integration: the transaction cost orthodoxy*, by Davide Vannoni, March
- 4/99 *Developing innovation in small-medium suppliers: evidence from the Italian car industry*, by Giuseppe Calabrese, April
- 5/99 *Privatization in Italy: an analysis of factors productivity and technical efficiency*, by Giovanni Fraquelli and Fabrizio Erbetta, March
- 6/99 *New Technology Based-Firms in Italia: analisi di un campione di imprese triestine*, by Anna Maria Gimigliano, April
- 7/99 *Trasferimento tacito della conoscenza: gli Istituti CNR dell'Area di Ricerca di Torino*, by Mario Coccia, May
- 8/99 *Struttura ed evoluzione di un distretto industriale piemontese: la produzione di casalinghi nel Cusio*, by Alessandra Ressico, June
- 9/99 *Analisi sistemica della performance nelle strutture di ricerca*, by Mario Coccia, September
- 10/99 *The entry mode choice of EU leading companies (1987-1997)*, by Giampaolo Vitali, November
- 11/99 *Esperimenti di trasferimento tecnologico alle piccole e medie imprese nella Regione Piemonte*, by Mario Coccia, November
- 12/99 *A mathematical model for performance evaluation in the R&D laboratories: theory and application in Italy*, by Mario Coccia, November
- 13/99 *Trasferimento tecnologico: analisi dei fruitori*, by Mario Coccia, December
- 14/99 *Beyond profitability: effects of acquisitions on technical efficiency and productivity in the Italian pasta industry*, by Luigi Benfratello, December
- 15/99 *Determinanti ed effetti delle fusioni e acquisizioni: un'analisi sulla base delle notifiche alle autorità antitrust*, by Luigi Benfratello, December

1998

- 1/98 *Alcune riflessioni preliminari sul mercato degli strumenti multimediali*, by Paolo Vaglio, January
- 2/98 *Before and after privatization: a comparison between competitive firms*, by Giovanni Fraquelli and Paola Fabbri, January
- 3/98 **Not available**
- 4/98 *Le importazioni come incentivo alla concorrenza: l'evidenza empirica internazionale e il caso del mercato unico europeo*, by Anna Bottasso, May
- 5/98 *SEM and the changing structure of EU Manufacturing, 1987-1993*, by Stephen Davies, Laura Rondi and Alessandro Sembenelli, November
- 6/98 *The diversified firm: non formal theories versus formal models*, by Davide Vannoni, December
- 7/98 *Managerial discretion and investment decisions of state-owned firms: evidence from a panel of Italian companies*, by Elisabetta Bertero and Laura Rondi, December
- 8/98 *La valutazione della R&S in Italia: rassegna delle esperienze del C.N.R. e proposta di un approccio alternativo*, by Domiziano Boschi, December
- 9/98 *Multidimensional Performance in Telecommunications, Regulation and Competition: Analysing the European Major Players*, by Giovanni Fraquelli and Davide Vannoni, December

1997

- 1/97 *Multinationality, diversification and firm size. An empirical analysis of Europe's leading firms*, by Stephen Davies, Laura Rondi and Alessandro Sembenelli, January
- 2/97 *Qualità totale e organizzazione del lavoro nelle aziende sanitarie*, by Gian Franco Corio, January
- 3/97 *Reorganising the product and process development in Fiat Auto*, by Giuseppe Calabrese, February
- 4/97 *Buyer-supplier best practices in product development: evidence from car industry*, by Giuseppe Calabrese, April

- 5/97 *L'innovazione nei distretti industriali. Una rassegna ragionata della letteratura*, by Elena Ragazzi, April
- 6/97 *The impact of financing constraints on markups: theory and evidence from Italian firm level data*, by Anna Bottasso, Marzio Galeotti and Alessandro Sembenelli, April
- 7/97 *Capacità competitiva e evoluzione strutturale dei settori di specializzazione: il caso delle macchine per confezionamento e imballaggio*, by Secondo Rolfo, Paolo Vaglio, April
- 8/97 *Tecnologia e produttività delle aziende elettriche municipalizzate*, by Giovanni Fraquelli and Piercarlo Frigero, April
- 9/97 *La normativa nazionale e regionale per l'innovazione e la qualità nelle piccole e medie imprese: leggi, risorse, risultati e nuovi strumenti*, by Giuseppe Calabrese, June
- 10/97 *European integration and leading firms' entry and exit strategies*, by Steve Davies, Laura Rondi and Alessandro Sembenelli, April
- 11/97 *Does debt discipline state-owned firms? Evidence from a panel of Italian firms*, by Elisabetta Bertero and Laura Rondi, July
- 12/97 *Distretti industriali e innovazione: i limiti dei sistemi tecnologici locali*, by Secondo Rolfo and Giampaolo Vitali, July
- 13/97 *Costs, technology and ownership form of natural gas distribution in Italy*, by Giovanni Fraquelli and Roberto Giandrone, July
- 14/97 *Costs and structure of technology in the Italian water industry*, by Paola Fabbri and Giovanni Fraquelli, July
- 15/97 *Aspetti e misure della customer satisfaction/dissatisfaction*, by Maria Teresa Morana, July
- 16/97 *La qualità nei servizi pubblici: limiti della normativa UNI EN 29000 nel settore sanitario*, by Efisio Ibba, July
- 17/97 *Investimenti, fattori finanziari e ciclo economico*, by Laura Rondi and Alessandro Sembenelli, rivisto sett. 1998
- 18/97 *Strategie di crescita esterna delle imprese leader in Europa: risultati preliminari dell'utilizzo del data-base Ceris "100 top EU firms' acquisition/divestment database 1987-1993"*, by Giampaolo Vitali and Marco Orecchia, December
- 19/97 *Struttura e attività dei Centri Servizi all'innovazione: vantaggi e limiti dell'esperienza italiana*, by Monica Cariola, December
- 20/97 *Il comportamento ciclico dei margini di profitto in presenza di mercati del capitale meno che perfetti: un'analisi empirica su dati di impresa in Italia*, by Anna Bottasso, December

1996

- 1/96 *Aspetti e misure della produttività. Un'analisi statistica su tre aziende elettriche europee*, by Donatella Cangialosi, February
- 2/96 *L'analisi e la valutazione della soddisfazione degli utenti interni: un'applicazione nell'ambito dei servizi sanitari*, by Maria Teresa Morana, February
- 3/96 *La funzione di costo nel servizio idrico. Un contributo al dibattito sul metodo normalizzato per la determinazione della tariffa del servizio idrico integrato*, by Giovanni Fraquelli and Paola Fabbri, February
- 4/96 *Coerenza d'impresa e diversificazione settoriale: un'applicazione alle società leaders nell'industria manifatturiera europea*, by Marco Orecchia, February
- 5/96 *Privatizzazioni: meccanismi di collocamento e assetti proprietari. Il caso STET*, by Paola Fabbri, February
- 6/96 *I nuovi scenari competitivi nell'industria delle telecomunicazioni: le principali esperienze internazionali*, by Paola Fabbri, February
- 7/96 *Accordi, joint-venture e investimenti diretti dell'industria italiana nella CSI: Un'analisi qualitativa*, by Chiara Monti and Giampaolo Vitali, February
- 8/96 *Verso la riconversione di settori utilizzatori di amianto. Risultati di un'indagine sul campo*, by Marisa Gerbi Sethi, Salvatore Marino and Maria Zittino, February
- 9/96 *Innovazione tecnologica e competitività internazionale: quale futuro per i distretti e le economie locali*, by Secondo Rolfo, March
- 10/96 *Dati disaggregati e analisi della struttura industriale: la matrice europea delle quote di mercato*, by Laura Rondi, March
- 11/96 *Le decisioni di entrata e di uscita: evidenze empiriche sui maggiori gruppi italiani*, by Alessandro Sembenelli and Davide Vannoni, April
- 12/96 *Le direttrici della diversificazione nella grande industria italiana*, by Davide Vannoni, April
- 13/96 *R&S cooperativa e non-cooperativa in un duopolio misto con spillovers*, by Marco Orecchia, May
- 14/96 *Unità di studio sulle strategie di crescita esterna delle imprese italiane*, by Giampaolo Vitali and Maria Zittino, July. **Not available**
- 15/96 *Uno strumento di politica per l'innovazione: la prospezione tecnologica*, by Secondo Rolfo, September
- 16/96 *L'introduzione della Qualità Totale in aziende ospedaliere: aspettative ed opinioni del middle management*, by Gian Franco Corio, September

- 17/96 *Shareholders' voting power and block transaction premia: an empirical analysis of Italian listed companies*, by Giovanna Nicodano and Alessandro Sembenelli, November
- 18/96 *La valutazione dell'impatto delle politiche tecnologiche: un'analisi classificatoria e una rassegna di alcune esperienze europee*, by Domiziano Boschi, November
- 19/96 *L'industria orafa italiana: lo sviluppo del settore punta sulle esportazioni*, by Anna Maria Gaibisso and Elena Ragazzi, November
- 20/96 *La centralità dell'innovazione nell'intervento pubblico nazionale e regionale in Germania*, by Secondo Rolfo, December
- 21/96 *Ricerca, innovazione e mercato: la nuova politica del Regno Unito*, by Secondo Rolfo, December
- 22/96 *Politiche per l'innovazione in Francia*, by Elena Ragazzi, December
- 23/96 *La relazione tra struttura finanziaria e decisioni reali delle imprese: una rassegna critica dell'evidenza empirica*, by Anna Bottasso, December

1995

- 1/95 *Form of ownership and financial constraints: panel data evidence on leverage and investment choices by Italian firms*, by Fabio Schiantarelli and Alessandro Sembenelli, March
- 2/95 *Regulation of the electric supply industry in Italy*, by Giovanni Fraquelli and Elena Ragazzi, March
- 3/95 *Restructuring product development and production networks: Fiat Auto*, by Giuseppe Calabrese, September
- 4/95 *Explaining corporate structure: the MD matrix, product differentiation and size of market*, by Stephen Davies, Laura Rondi and Alessandro Sembenelli, November
- 5/95 *Regulation and total productivity performance in electricity: a comparison between Italy, Germany and France*, by Giovanni Fraquelli and Davide Vannoni, December
- 6/95 *Strategie di crescita esterna nel sistema bancario italiano: un'analisi empirica 1987-1994*, by Stefano Olivero and Giampaolo Vitali, December
- 7/95 *Panel Ceris su dati di impresa: aspetti metodologici e istruzioni per l'uso*, by Diego Margon, Alessandro Sembenelli and Davide Vannoni, December

1994

- 1/94 *Una politica industriale per gli investimenti esteri in Italia: alcune riflessioni*, by Giampaolo Vitali, May
- 2/94 *Scelte cooperative in attività di ricerca e sviluppo*, by Marco Orecchia, May
- 3/94 *Perché le matrici intersettoriali per misurare l'integrazione verticale?*, by Davide Vannoni, July
- 4/94 *Fiat Auto: A simultaneous engineering experience*, by Giuseppe Calabrese, August

1993

- 1/93 *Spanish machine tool industry*, by Giuseppe Calabrese, November
- 2/93 *The machine tool industry in Japan*, by Giampaolo Vitali, November
- 3/93 *The UK machine tool industry*, by Alessandro Sembenelli and Paul Simpson, November
- 4/93 *The Italian machine tool industry*, by Secondo Rolfo, November
- 5/93 *Firms' financial and real responses to business cycle shocks and monetary tightening: evidence for large and small Italian companies*, by Laura Rondi, Brian Sack, Fabio Schiantarelli and Alessandro Sembenelli, December

Free copies are distributed on request to Universities, Research Institutes, researchers, students, etc.

Please, write to:

MARIA ZITTINO, Working Papers Coordinator
 CERIS-CNR, Via Real Collegio, 30; 10024 Moncalieri (Torino), Italy
 Tel. +39 011 6824.914; Fax +39 011 6824.966; m.zittino@ceris.cnr.it; <http://www.ceris.cnr.it>

Copyright © 2006 by CNR-Ceris

All rights reserved. Parts of this paper may be reproduced with the permission of the author(s) and quoting the authors and CNR-Ceris