

1. LO STATO DELLA RICERCA SCIENTIFICA, DELLO SVILUPPO TECNOLOGICO E DELL'ALTA FORMAZIONE NELLE REGIONI DELL'OBIETTIVO 1

1.1 LA DOTAZIONE DI RISORSE SCIENTIFICHE E TECNOLOGICHE

Il PON “Ricerca, Sviluppo Tecnologico, Alta Formazione” 2000-2006 è organico alla strategia del Piano di Sviluppo del Mezzogiorno (PSM) volta a creare discontinuità profonde nel sistema meridionale: a superare, cioè, la logica della compensazione dei divari, mirando piuttosto a introdurre mutamenti strutturali nel contesto economico-sociale del sud. Il compito che assume il presente PON si lega alla natura orizzontale e pervasiva della ricerca scientifica e tecnologica, che rende le azioni in essa compiute suscettibili di indurre fratture sostanziali nelle attitudini, nei comportamenti e nelle convenienze dei diversi attori sociali, economici e istituzionali.

Nel PSM la “strategia della discontinuità” si esplicita nell’obiettivo generale, individuato nel conseguimento entro il quarto anno del settennio 2000-2006 di un tasso di crescita del Mezzogiorno pari al doppio di quello medio dell’Unione Europea. Non è possibile ed opportuno in questa sede disquisire sulla congruità di tale obiettivo, anche in considerazione degli effetti temporalmente dilazionati che normalmente conseguono agli investimenti nella ricerca e sviluppo tecnologico. In ogni caso, perseguendosi un innalzamento delle performance economiche di lungo periodo delle regioni meridionali, è evidente la necessità di irrobustire, attraverso scelte mirate e coerenti, il “sistema innovativo meridionale”. L’alto grado di correlazione esistente tra le attività di ricerca e sviluppo – nei suoi aspetti finanziari, professionali, tecnici e istituzionali – e le potenzialità di crescita di un sistema economico, motiva l’inserzione a pieno titolo della ricerca, sviluppo tecnologico e alta formazione nella nuova fase di programmazione.

Si parte da un’evidente situazione di debolezza. Le regioni del Mezzogiorno lamentano un grave ritardo nella dotazione di risorse e strutture devolute alla ricerca scientifica e all’innovazione tecnologica. Se il divario economico tra nord e sud costituisce una chiave di lettura ormai datata per descrivere compiutamente lo stato di sviluppo delle regioni meridionali, stanti le varie situazioni strutturali ivi rinvenibili, non vi è dubbio che sussista ancora oggi un forte divario scientifico e tecnologico, retaggio di ritardi e limiti con cui la modernizzazione ha trovato compimento nel territorio meridionale:

- gli investimenti in R&S nel sud nel triennio 1996-’98 sono stati il 14,9 per cento del totale nazionale;
- la differenziazione territoriale si acuisce se si considera solo la percentuale della spesa del settore delle imprese, che ha riservato al Mezzogiorno una quota esigua di risorse: 8,4 per cento;
- ma il ritardo del Mezzogiorno diviene ancor più evidente se l’ammontare complessivo degli investimenti viene rapportato al P.I.L.: se a livello nazionale l’indice è dell’1,02 per cento, a livello meridionale lo stesso è pari allo 0,63 per cento. La tab. 1 consente di registrare non solo quanto lontani siano i valori medi dell’Unione Europea (1,8), degli USA (2,5) e del

Giappone (2,8), ma che già oggi tutti i paesi “dell’allargamento comunitario” raggiungono indici superiori a quello del Mezzogiorno: da un valore minimo della Polonia (0,76) ad un massimo della Slovenia(1,49).

Tab. 1 Spese per Ricerca e Sviluppo in rapporto al PIL

Stato	Anno	Spese R&S / PIL
Mezzogiorno	1996	0,63%
Italia	1996	1,02%
Unione Europea	1996	1,8%
Stati Uniti	1996	2,5%
Giappone	1996	2,8%
Repubblica Ceca	1994	1,25%
Polonia	1996	0,76%
Slovenia	1992	1,49%
Ungheria	1993	0,97%

Fonti: ONU, OCSE, Commissione Europea DG XII.

La scarsità di risorse scientifiche e tecnologiche, concorrendo a determinare un rallentamento dei comportamenti innovativi nel sistema economico, costituisce, a sua volta, causa della precarietà dei processi di sviluppo che hanno caratterizzato, e tuttora caratterizzano, il Mezzogiorno.

1.2 DIFFUSIONE E SPESSORE DEI COMPORTAMENTI INNOVATIVI DELLE IMPRESE

La principale debolezza del “sistema innovativo meridionale” è relativa alla ricerca industriale. Su 10.247 miliardi di spese in R&S compiute in Italia nei diversi settori economici nel 1996, solo 853 (pari all’8.3 per cento) sono state compiute nel territorio meridionale. Se da tale quota escludiamo il dato relativo all’Abruzzo (per la situazione di “limbo” che contraddistingue la regione relativamente alla politica di coesione) e il Molise (in *phasing out*) la percentuale di spese attribuibili alle Regioni italiane dell’obiettivo 1 è di poco superiore al 5 per cento.

Lo stesso dicasi per il personale di ricerca impegnato nelle imprese. Su circa 61 mila addetti alla ricerca industriale, poco più di 5 mila operano in imprese del Mezzogiorno (8.6 per cento del totale).

Nel dato complessivo sopra indicato si compendiano situazioni settoriali, territoriali e imprenditoriali molto diverse tra loro. Al pari della struttura economica complessiva anche le strategie e i comportamenti imprenditoriali si sono notevolmente differenziati negli ultimi anni, sicché una lettura univoca della realtà del Mezzogiorno, oltre che peccare di schematismo e quindi di rappresentazione stereotipata dei fenomeni in essere, potrebbe dettare linee di intervento politico incongrue rispetto alle esigenze e alle attese del mondo imprenditoriale.

La scarsa entità delle spese in ricerca e sviluppo costituisce la sommatoria di tre concomitanti tipologie di comportamento da parte dei soggetti imprenditoriali:

- un'innovazione “sommersa”, che rifluisce nella routine produttiva, nella rivisitazione costante del prodotto e del processo attraverso cui si estrinseca la tradizionale attenzione al manufatto di una classe imprenditoriale di origine artigiana. Tale funzione di sviluppo è stata sempre incorporata nell'attività di produzione aziendale e molti imprenditori – per la reiterazione dei modelli culturali prima e organizzativi poi ereditati dal passato – hanno eluso di formalizzare una specializzazione di ruoli interni. In tutti questi casi l'esistenza di incentivi pubblici di diversa origine, nell'eventualità che pure fossero conosciuti dalle imprese, non è stata sufficiente a “decattivare” tale innovazione, per renderla suscettibile di agevolazione da parte delle istituzioni pubbliche;

Tab. 2 Spesa delle Imprese per R&S e personale addetto, 1996 ¹

Regione	Spesa R&S in milioni di lire	Spesa R&S % su Tot. Italia	Personale di R&S in etp	Personale di R&S % su Tot. Italia
Abruzzo	282.260	2.9	1.432	2.4
Molise	11.177	0.1	114	0.2
Campania	341.499	3.3	2.162	3.5
Puglia	134.706	1.3	785	1.3
Basilicata	10.755	0.1	62	0.1
Calabria	1.404	0	20	0
Sicilia	32.838	0.3	449	0.7
Sardegna	38.088	0.4	231	0.4
Totale Mezzogiorno	852.727	8.3	5.255	8.6
Totale Nazionale	10.246.771	100	60.915	100

Fonte: Istat

- un'innovazione "reificata", che si sostanzia cioè nell'acquisto di beni strumentali conosciuti alle esposizioni fieristiche, o pubblicizzati dalla stampa specializzata, o utilizzati dai concorrenti. L'importanza della meccanica strumentale quale veicolo per trasmettere innovazione anche nei settori tradizionali non può essere ovviamente sminuita. Solo che la relativa acquisizione, per divenire effettiva leva competitiva e fattore di innovazione, deve modellarsi alle peculiarità del contesto socio-tecnico che la incorpora e, a sua volta, deve indurre adeguamenti nelle procedure, nelle tecniche e nell'organizzazione delle imprese. Di fatto, nel Mezzogiorno, i mezzi tecnici vengono spesso interpretati come *commodities*, che si giustappongono alla dotazione di macchine preesistente e non attivano processi di "assimilazione" gestionale e strategica. Due fattori alimentano una tale distorsione: l'eredità del passato intervento straordinario, dove l'entità dei contributi pubblici non stimolava le imprese a interpretare i nuovi investimenti come opportunità di riposizionamento competitivo; e la lontananza dell'industria dei mezzi tecnici, con le conseguenti difficoltà a "personalizzare" l'offerta sulle specifiche esigenze della domanda;
- un'innovazione "negata" dalla precarietà del contesto in cui le imprese operano, sia perché non concede stimoli, sia perché sollecita a "mimetizzarsi" per eludere un eccesso di esposizione sociale. Mancano in molte aree meridionali fenomeni virtuosi di divisione del lavoro imprenditoriale, che sono alla base dei processi di specializzazione

¹ Nella tabella, al pari di altre che seguono, si riportano i dati relativi a tutte le regioni del Mezzogiorno "storico" italiano. Trattasi di citazioni di documenti e testi che considerano il territorio meridionale nella sua completezza. Come si esplicherà successivamente, ciò non contraddice l'ovvio riferimento delle azioni del PON alle sole regioni dell'attuale Obiettivo 1 (Campania, Basilicata, Puglia, Calabria, Sicilia e Sardegna).

manifatturiera tra imprese diverse, di elaborazione e approfondimento di competenze tecnologiche relative sia ai prodotti che ai processi.

Mancano spesso le relazioni di cooperazione che, nelle aree del centro-nord a forte grado di specializzazione settoriale, alimentano di motivazioni e stimoli la spinta delle imprese all'innovazione. Come spesso accade nelle aree periferiche, la chiusura reciproca dei soggetti imprenditoriali nel Mezzogiorno costituisce, contemporaneamente, conseguenza e causa del basso grado di sviluppo, di un'innovazione e di una crescita che si sostanziano in fenomeni imitativi e, quindi, di reciproca competizione e non complementazione.

Gli insediamenti produttivi di origine esterna, stimolati dal vecchio intervento straordinario, hanno concorso ad acuire le chiusure, non avendo ricercato, stimolato e sostenuto un'offerta locale di subfornitura e, tuttora, in questo ambito chi fosse interessato a ricercare utili complementazioni non trova un'informazione e assistenza adeguate da parte di organismi sia nazionali che locali. Mancano, infine, centri di competenza che fungano da stimolo e sostegno per i processi innovativi interni alle imprese. In molte aree-distretto dell'Italia centrosettentrionale questi centri fungono spesso da "funzione separata e specializzata" rispetto alla focalizzazione manifatturiera e commerciale delle imprese e, in quanto tali, completano la "catena del valore" per tutto il settore.

Nel definire gli obiettivi e i contenuti delle azioni che sostanziano il PON 2000-2006, il MURST ha inteso tenere conto non solo del dato generale, rappresentato dalla bassa propensione alle spese di R&S da parte delle imprese meridionali, ma anche della variegata articolazione dei comportamenti innovativi che nel loro ambito si rinvengono. Essendo la strategia del Piano di Sviluppo del Mezzogiorno mirata a fondare uno sviluppo qualificato e duraturo nel Mezzogiorno, il PON "Ricerca Scientifica, Sviluppo Tecnologico, Alta Formazione" assume come *target* della propria politica tutti gli attori imprenditoriali meridionali:

- sia che il loro agire sia caratterizzato "dall'innovazione sommersa", perché già oggi il contesto competitivo in cui essi operano sollecita non solo a misurarsi con le innovazioni incrementali di tipo settoriale, ma ad accedere alle c. d. "tecnologie abilitanti" (microelettronica, informatica, biotecnologie, ecc.), la cui acquisizione e valorizzazione sono divenute decisive per le sfide in molti settori, anche tradizionali. Questo, d'altro canto, non può avvenire attraverso l'esperire routinario e informale dell'attività produttiva interna;

Tab. 3 *Ripartizione regionale per tipo di spesa per l'innovazione sostenuta dalle imprese (in m.ni di lire)*

Regione	R&S, progettazione marketing		Investimenti in beni capitali		Totale
	M.ni di lire	% su tot. regionale	M.ni di lire	% su tot. regionale	

Abruzzo - Molise	126,7	17,2	608,1	82,8	734,8
Campania	329,3	27,5	867,5	72,5	1.196,80
Puglia	117,2	16,3	604,1	83,7	721,3
Calabria - Basilicata	16,1	30,1	37,5	69,9	53,6
Sicilia	74,9	18,2	337,1	81,8	412,1
Sardegna	97,6	52,7	87,4	47,3	185
Italia	11.424,50	52,9	10.189,90	47,1	21.614,40
Mezzogiorno	761,8	23,1	2.541,80	76,9	3.303,70
Centro - Nord	10.662,70	58,2	7.648,10	41,8	18.310,70

Fonte: Istat, Statistiche sulla ricerca scientifica e l'innovazione tecnologica, 1998

- sia che essi siano i protagonisti “dell'innovazione reificata”, perché incorporare all'interno un'autonoma capacità sperimentale consente di ottimizzare le scelte dei mezzi tecnici e, soprattutto, di adattare le nuove attrezzature alle specifiche esigenze aziendali. L'uso strategico della tecnologia implica una capacità di governo della stessa e solide attitudini a muoversi in un mercato troppo controllato dall'offerta;
- sia, infine, che subiscano i riverberi di un ambiente che non solo non propone occasioni per innovare, ma ostacola i comportamenti imprenditoriali votati ad essa. Il mutamento dei fattori di contesto – ad esempio, dando ruolo a enti ed università per interagire con il tessuto imprenditoriale; oppure stimolando l'insediamento di imprese *high-tech* – può indurre trasformazioni profonde nel sistema delle convenienze che detta le scelte a chi opera con una logica di mercato.

Nel documento “Orientamenti per il programma di Sviluppo del Mezzogiorno 2000-2006” si descrive con efficacia il Mezzogiorno come “economia in bilico”, con le molteplici risorse “mobili” (risparmio, imprenditorialità, lavoro specializzato) potenzialmente attratte da aree più competitive. Il PON “Ricerca, Sviluppo Tecnologico, Alta Formazione” costituisce uno dei principali strumenti della politica di coesione per rendere competitivo il territorio meridionale, introducendo in esso fattori d'attrazione che non siano propri delle aree che, nel gioco competitivo, portano un basso costo del lavoro.

Il PON, inoltre, si propone come strumento di risposta strategica alle esigenze degli attori economici, dimensionata cioè a un contesto competitivo in continua evoluzione e che, presumibilmente, per la fine del periodo di programmazione (ben oltre, quindi, la metà del prossimo decennio) richiederà alle imprese attitudini non solo reattive, ma proattive. Il potenziale di ricerca e sviluppo tecnologico sarà la misura delle capacità aziendali ad operare in coerenza con tale scenario.

1.3 LE ISTITUZIONI SCIENTIFICHE ESISTENTI

Nelle regioni del Mezzogiorno, nel 1998, la dotazione di strutture scientifiche di emanazione pubblica ammontava a 925 organi, per lo più rappresentati da istituti e dipartimenti delle università (745) e da centri del CNR (108), il più grande e il più diffuso degli enti nazionali operanti nel Mezzogiorno.

Lo stanziamento finanziario complessivo per l'attività di ricerca, relativo a tali istituzioni, sempre nel 1998 ammontava a 590 miliardi (da cui è escluso il costo del personale). Quasi la metà di tali stanziamenti era relativo alle università mentre, rispetto al numero di organi della propria rete esistenti nel sud, è il CNR che evidenzia una contenuta disponibilità di risorse finanziarie (meno di 24 miliardi), in ciò essendo sopravanzato dall'INFN (oltre 72 miliardi), dalla rete MURST rappresentata dagli osservatori astronomici (44,4 miliardi), dai centri di ricerca di emanazione regionale (circa 40 miliardi), dai quattro istituti del Ministero della Sanità (intorno ai 34 miliardi) e dall'ENEA (101,1 miliardi di lire).

All'interno delle 925 istituzioni pubbliche di ricerca erano impegnati poco più di 14 mila addetti alla ricerca, di cui una quota preponderante (circa il 90%) era relativa al personale scientifico universitario. Il CNR, con i suoi 884 ricercatori, rappresentava l'altra rete pubblica di particolare peso e diffusione nel territorio meridionale. Oltre ad essa le reti che raggiungono un'articolazione significativa sono costituite dagli osservatori astronomici (139 ricercatori), dall'INFN (119) e dall'ENEA (104). Da sottolineare il limitato spessore organizzativo e professionale espresso dai centri di ricerca di emanazione regionale: nel complesso i 9 organismi esistenti impegnano solo 43 ricercatori.

Un aspetto di particolare rilevanza è costituito dalla dimensione media che assumono le istituzioni scientifiche meridionali, da cui si può evincere l'adeguatezza o meno della dotazione di risorse finanziarie e tecnico-scientifiche interne.

In tale lettura si evidenzia che nelle regioni meridionali gli organi di ricerca presentano condizioni operative molto diverse:

- l'ENEA presenta sicuramente una dotazione di risorse finanziarie e umane di eccellenza, con 12 ricercatori e 11,2 miliardi di risorse finanziarie per centro esistente;
- il Ministero della Sanità, gli Osservatori astronomici, le Regioni e il Ministero dell'Industria presentano un assetto contraddittorio, perché ad una buona dotazione media di risorse finanziarie (rispettivamente 8,5, 3,7, 4,4 e 2,8 miliardi) corrisponde una ridotta disponibilità di personale scientifico (particolarmente nel Ministero dell'Industria e nelle Regioni):
- l'assetto delle altre istituzioni appare, infine, debole e talvolta molto debole. Si pensi al CNR (sia per le risorse finanziarie che per il numero dei ricercatori), all'Università e al Ministero dell'Agricoltura (per il personale).

Tab. 4 Istituzioni pubbliche di ricerca nel Mezzogiorno (1998)

Istituzioni	N° organismi* (a)	Stanziamenti per la ricerca ** (b)	Ricercatori (c)	(b) / (a)	(c) / (a)
CNR	108	23.824	884	221	8
INFN	7	72.428	119	10.347	17
ENEA	9	101.127	104	11.236	12
INFM	10	25.759	74	2.576	7

INEA	12	-	29	-	2
OSSERVATORI ASTR.	12	44.373	139	3.698	12
MIN. SANITÀ	4	33.923	63	8.481	16
MIN. INDUSTRIA	2	5.664	9	2.832	5
MIN. AGRICOLTURA	7	7.073	54	1.010	8
REGIONE	9	39.874	43	1.430	5
UNIVERSITÀ	745	236.266	12.637	317	17
TOTALE	925	590.311	14.155	638	15

Fonti diverse

* Organismi di ricerca: per l'Università si considera il numero di istituti e dipartimenti; per l'ENEA sono compresi i Consorzi con partecipazione finanziaria maggioritaria per l'ENEA costituiti per l'attuazione di progetti.

**Il dato, in milioni di lire, esclude il costo del personale che non è rilevabile in modo analitico.

Analizzando la distribuzione disciplinare e settoriale delle risorse finanziarie ed umane nelle istituzioni scientifiche del Mezzogiorno, si rilevano quali principali ambiti in cui si concentra il potenziale scientifico meridionale:

- **fisica**, con il 30,9% delle risorse finanziarie e il 21,3% dei ricercatori;
- **tecnologia e innovazione**, rispettivamente 28,5% e 4,7%;
- **medicina e biologia**, con il 12,0% degli stanziamenti e 12,9% del personale;
- **agraria**, con il 7,3% di risorse finanziarie e 17,4% di ricercatori.

A tali specializzazioni corrispondono carenze e “vuoti”, individuabili nell’ambiente (solo lo 0,9% delle risorse finanziarie e il 3,1% dei ricercatori), i beni culturali (3025 milioni di stanziamento complessivo e solo 2 ricercatori), economia e statistica (0,6% e 2,4%), ingegneria (0,8% e 5,7%), tecnologie per l’informazione (3,9% di risorse dedicate).

La distribuzione che le risorse scientifiche pubbliche trovano sul territorio è molto variegata. L’assetto relativo che oggi si rinviene risponde a una molteplicità di concause: insediamenti che originano da epoche ormai remote, che hanno successivamente “gemmato” nuovi organi o, per i nessi funzionali ricercati, hanno attratto nuove strutture di provenienza esterna; scelte politiche nazionali o locali, soprattutto relative agli enti pubblici di ricerca e rispondenti a politiche di riequilibrio territoriale; politiche regionali che hanno portato al progressivo impegno, soprattutto da parte delle Regioni a statuto speciale, nel settore della scienza e della tecnologia.

I sistemi regionali della ricerca pubblica nel Mezzogiorno possono essere descritti analiticamente nei termini qui appresso indicati.

La **Campania** costituisce senza dubbio il principale polo di ricerca del Mezzogiorno. In essa si concentrano circa 5000 addetti pubblici alla ricerca, pari al 31,4% del totale Mezzogiorno, e 196 miliardi di spesa pubblica (33,2% del totale meridionale). La componente pubblica di ricerca più significativa è rappresentata dalle università, con i 170 organi ivi esistenti. E' importante, comunque, anche la rete degli enti pubblici ed, in particolare, del CNR che con i 30 organi ivi operanti impegna una quota rilevante del proprio personale di ricerca (802). Nella Regione si ha anche il più importante addensamento di osservatori astronomici e astrofisici del MURST.

Tab. 5 Campania (1998)

ENTE \ RISORSE	Organi n.	Stanziam. milioni	Pers. Docente	Ricerc.	Tecn.	Altro pers.	Ricerc. tempo determ.	Altro pers. Tempo determ.	Tot. Pers.
CNR	30	10.285	-	287	335	59	89	32	802
ENEA	2	47.459	-	37	18	22	-	-	77
INEA	2	-	-	2	-	-	-	-	2
INFN	1	9.105	-	27	26	6	-	-	59
INFM	2	9.204	-	-	-	-	31	9	40
M. AGRICOLTURA	2	3.395	-	21	19	33	-	-	73
M. INDUSTRIA	1	3.510	-	9	18	11	-	-	38
M. SANITÀ'	1	19.826	-	40	15	6	-	-	61
OSSERVATORI ASTR.	7	34.615	-	109	70	69	-	-	248
UNIVERSITA'	170	58.417	3.614	-	-	-	-	-	3.614
TOTALE	218	195.816	3.614	532	501	206	120	41	5.014

Fonti diverse

Note: Il personale docente ed il bilancio delle Università sono dell'anno accademico 1994-95; i dati dell'INFN sono del 1997. Per l'ENEA sono compresi i Consorzi con partecipazione finanziaria maggioritaria dell'ENEA costituiti per l'attuazione di progetti.

Rapporti caratteristici:

- stanziamenti pubblici per ricerca
x abitante(in migliaia di lire): 33,8 (media Mezzogiorno 28,2)
- addetti pubblici alla ricerca
x 1000 abitanti: 0,87 (media Mezzogiorno 0,76)

La **Sicilia** costituisce la seconda regione meridionale per entità di risorse scientifiche pubbliche esistenti. Vi operano 309 istituzioni scientifiche, di cui 270 sono istituti e dipartimenti universitari (il più forte addensamento di strutture accademiche di tutto il Mezzogiorno). Le spese pubbliche per la ricerca nel 1998 ammontavano a oltre 115 miliardi, pari al 19,6% del totale Mezzogiorno.

Tab. 6 Sicilia (1998)

ENTE \ RISORSE	Organi n.	Stanziam. milioni	Pers. Docente	Ricerc.	Tecn.	Altro pers.	Ricerc. tempo determ.	Altro pers. Tempo determ.	Tot. Pers.
CNR	26	4.759	-	135	108	20	65	34	362
INEA	2	-	-	3	-	-	-	-	3
INFN	2	28.907	-	43	83	20	-	-	146
INFM	2	6.597	-	-	-	-	17	5	22
OSSERVATORI ASTR.	4	7.800	-	25	33	28	-	-	86
REGIONE	3	1.329	-	7	1	3	-	-	11
UNIVERSITA'	270	66.503	3.911	-	-	-	-	-	3.911
TOTALE	309	115.895	3.911	213	225	71	82	39	4.541

Fonti diverse

Note: Il personale docente ed il bilancio delle Università sono dell'anno accademico 1994-95; i dati dell'INFN sono del 1997.

Relativamente al personale pubblico di ricerca, in tutta l'isola vi sono 213 ricercatori, pari al 17,6% del totale meridionale, e 225 tecnici di ricerca (19,3%). Molto più consistente è la quota di personale docente nelle università (3911, pari al 30,9%).

Rapporti caratteristici:

- stanziamenti pubblici per ricerca
x abitante (in migliaia di lire): 22,7 (media Mezzogiorno 28,2)
- addetti pubblici alla ricerca
x 1000 abitanti: 0,89 (media Mezzogiorno 0,76)

La **Puglia** occupa il terzo posto tra le regioni meridionali per entità di risorse pubbliche devolute alla ricerca scientifica e tecnologica. Nel territorio regionale operano 173 istituzioni scientifiche, pari al 18,7% del totale Mezzogiorno. Le risorse finanziarie investite nel 1998 sono state pari ad oltre 91 miliardi, poco meno di un terzo rispetto all'investimento complessivo che ha interessato la Campania e un po' meno della metà delle risorse pubbliche stanziare per la Sicilia.

Tab. 7 Puglia (1998)

ENTE \ RISORSE	Organi n.	Stanziam. milioni	Pers. Docente	Ricerc.	Tecn.	Altro pers.	Ricerc. tempo determ.	Altro pers. Tempo determ.	Tot. Pers.
CNR	22	4.226	-	130	85	16	27	9	267
ENEA	4	34.308	-	21	-	-	-	-	21
INEA	2	-	-	5	-	-	-	-	5
INFN	2	7.519	-	32	34	9	-	-	75
INFM	2	5.148	-	1	-	1	9	4	15
M. AGRICOLTURA	1	1.758	-	17	14	11	-	-	42
M. SANITÀ'	1	5.042	-	6	23	8	-	-	37
UNIVERSITA'	139	33.706	2.048	-	-	-	-	-	2.048
TOTALE	173	91.707	2.048	212	156	45	36	13	2.510

Fonti diverse

Note: Il personale docente ed il bilancio delle Università sono dell'anno accademico 1994-95; i dati dell'INFN sono del 1997.

Per l'ENEA sono compresi i Consorzi con partecipazione finanziaria maggioritaria dell'ENEA costituiti per l'attuazione di progetti.

La componente di gran lunga preponderante della ricerca pubblica nella regione è costituita dalle sedi universitarie (oltre l'80% degli istituti scientifici pubblici e oltre il 36% dei finanziamenti ivi impegnati) e dall'ENEA. A conferma dell'elevato peso delle strutture accademiche vi è la quota elevata, anche se lontana dai valori di Sicilia e Campania, di docenti universitari sul totale meridionale: 16,2%.

Il personale scientifico pubblico è pari a 2.510 unità. Dopo la componente universitaria è rilevante quella della rete CNR (267) e quella dell'INFN (75).

Rapporti caratteristici:

- stanziamenti pubblici per ricerca
x abitante (in migliaia di lire): 22,4 (media Mezzogiorno 28,2)
- addetti pubblici alla ricerca
x 1000 abitanti: 0,61 (media Mezzogiorno 0,76)

La **Sardegna** rappresenta il quarto polo regionale del Mezzogiorno per dotazione di risorse pubbliche impegnate nel settore scientifico. Fatto 100 il totale degli organi di ricerca operanti nel Mezzogiorno nell'isola vi è una quota pari all'8,1%.

Tab. 8 Sardegna (1998)

ENTE \ RISORSE	Organi n.	Stanziam. milioni	Pers. Docente	Ricerc.	Tecn.	Altro pers.	Ricerc. tempo determ.	Altro pers. Tempo determ.	Tot. Pers.
CNR	13	1.548	-	43	20	4	20	18	105
INEA	1	-	-	3	-	-	-	-	3
INFN	1	2.060	-	6	3	3	-	-	12
INFM	1	522	-	-	-	-	1	1	2
M. SANITÀ'	1	3.949	-	17	21	-	-	-	38
REGIONE	5	37.345	-	36	46	85	-	-	167
UNIVERSITA'	53	24.978	964	-	-	-	-	-	964
TOTALE	75	70.402	964	105	90	92	21	19	1.291

Fonti diverse

Note: Il personale docente ed il bilancio delle Università sono dell'anno accademico 1994-95; i dati dell'INFN sono del 1997.

Molto più significativa è la quota di risorse pubbliche disponibili. Ciò si connette al fatto che da molti anni ormai la Regione, anche per effetto dello statuto speciale che la contraddistingue, ha devoluto importanti risorse al settore scientifico e tecnologico. E', infatti, interessante rilevare – caso unico in tutto il Mezzogiorno e, probabilmente, in Italia – che la Regione risulta essere il più forte finanziatore della ricerca, anche più importante dei finanziamenti che sono relativi al settore universitario (37 contro quasi 25 miliardi nel 1998).

All'importanza della Regione quale soggetto finanziatore non corrisponde, però, quello di soggetto operatore della ricerca: sono soltanto 36 i ricercatori impegnati nei 5 centri di emanazione regionale. Predominano, invece, altre figure di contorno: dai tecnici di ricerca (46) ad altre figure ausiliarie di diverso tipo (85).

L'altra presenza significativa di ricerca pubblica nella regione è rappresentata dalla rete CNR: è buono il numero di organi (13); consistente, il numero complessivo del personale addetto (105, di cui 43 ricercatori), anche se il fabbisogno operativo dei centri richiederebbe una dotazione più ampia; invece, risulta scarsissima la disponibilità di risorse finanziarie. E' sufficiente, a riguardo, confrontare l'ammontare delle risorse che nell'ambito regionale è disponibile ai diversi enti.

Rapporti caratteristici:

- stanziamenti pubblici per ricerca
x abitante (in migliaia di lire): 42,5 (media Mezzogiorno 28,2)
- addetti pubblici alla ricerca

x 1000 abitanti:

0,78 (media Mezzogiorno 0,76)

L'**Abruzzo** e il **Molise** (considerati in questa sede unitariamente, per l'impossibilità di disaggregare una molteplicità di dati, soprattutto di natura finanziaria) rappresentano un ambito territoriale dove, pur crescendo le risorse impegnate nel settore scientifico, la relativa dotazione continua ad essere di limitato spessore. Fatto 100 il totale degli istituti scientifici pubblici operanti nel Mezzogiorno, la quota spettante alle due regioni è pari all'8,0%. Anche in esse la predominanza è da riconoscersi alle università (64 istituti su un totale di 74).

Tab. 9 *Abruzzo e Molise (1998)*

ENTE \ RISORSE	Organi n.	Stanziam. milioni	Pers. Docente	Ricerc.	Tecn.	Altro pers.	Ricerc. tempo determ.	Altro pers. Tempo determ.	Tot. Pers.
CNR	2	552	-	12	8	2	3	1	26
INEA	1	-	-	3	-	-	-	-	3
INFN	1	24.837	-	11	21	10	-	-	42
INFM	1	1.109	-	1	-	1	4	2	8
M. AGRICOLTURA	3	1.070	-	6	8	10	-	-	24
M. SANITÀ'	1	5.106	-	-	-	-	-	-	-
OSSERVATORI ASTR.	1	1.958	-	5	4	9	-	-	18
UNIVERSITA'	64	22.262	1.155	-	-	-	-	-	1.155
TOTALE	74	56.894	1.155	38	41	32	7	3	1.276

Fonti diverse

Note: Il personale docente ed il bilancio delle Università sono dell'anno accademico 1994-95; i dati dell'INFN sono del 1997.

Maggior peso assume, invece, la quota delle risorse finanziarie spettante alle due regioni rispetto al totale Mezzogiorno: 9,6%. Ciò è dovuto all'elevato ammontare di investimenti che interessano l'INFN e il suo centro del Gran Sasso. Il caso Abruzzo – INFN, assieme a quello Basilicata – ENEA, rappresentano le eccezioni di enti pubblici di ricerca che sopravanzano l'ammontare di risorse che in un ambito regionale sono relative alla rete delle università.

E' particolarmente contenuto il numero del personale di ricerca e, in particolare, dei ricercatori. Ciò si lega all'assenza di un impegno diretto della regione nel settore e alla scarsa presenza, oltre all'INFN, degli organi degli altri enti nazionali di ricerca. Va, in ogni caso, considerata la circostanza che le due regioni nel loro complesso rappresentano una quota ridotta di popolazione meridionale.

Rapporti caratteristici:

- stanziamenti pubblici per ricerca
x abitante (in migliaia di lire): 35,4 (media Mezzogiorno 28,2)
- addetti pubblici alla ricerca

x 1000 abitanti:

0,79 (media Mezzogiorno 0,76)

La **Calabria** è la più povera regione del Mezzogiorno e la sua marginalità economica e sociale trova riverbero nella scarsa dotazione di risorse pubbliche impegnate nel settore della ricerca scientifica e tecnologica. In essa vi sono complessivamente 51 istituzioni scientifiche, pari al 5,5% del totale Mezzogiorno. Di queste 38 sono rappresentati da istituti e dipartimenti universitari nei tre poli di Reggio Calabria, Rende e Catanzaro.

Su 30,9 miliardi di risorse finanziarie stanziare per la ricerca pubblica, ben 24,2 (pari al 78%) sono relativi agli atenei operanti nella regione.

Complessivamente i ricercatori pubblici in Calabria sono 42 (il 3,5% di tutti i ricercatori meridionali).

Tab. 10 Calabria (1998)

ENTE \ RISORSE	Organi n.	Stanziam. milioni	Pers. Docente	Ricerc.	Tecn.	Altro pers.	Ricerc. tempo determ.	Altro pers. Tempo determ.	Tot. Pers.
CNR	8	1.478	-	27	28	6	22	6	89
INFN	1	2.320	-	-	-	1	10	3	14
INEA	2	-	-	5	-	-	-	-	5
M. AGRICOLTURA	1	850	-	10	12	21	-	-	43
M. INDUSTRIA	1	2.154	-	-	3	3	-	-	6
UNIVERSITA'	38	24.163	665	-	-	-	-	-	665
TOTALE	51	30.965	665	42	43	31	32	9	822

Fonti diverse

Note: Il personale docente ed il bilancio delle Università sono dell'anno accademico 1994-95; i dati dell'INFN sono del 1997.

Rapporti caratteristici:

- stanziamenti pubblici per ricerca
x abitante (in migliaia di lire): 15,0 (media Mezzogiorno 28,2)
- addetti pubblici alla ricerca
x 1000 abitanti: 0,40 (media Mezzogiorno 0,76)

La **Basilicata** rappresenta una quota molto ridotta di territorio e di popolazione del Mezzogiorno. Ciò concorre a spiegare l'esile dotazione di strutture e risorse pubbliche devolute all'attività scientifica: solo il 2,7% degli istituti pubblici di ricerca del Mezzogiorno opera nel territorio regionale e solo il 4,8% degli stanziamenti è ivi impegnato.

La considerazione d'obbligo da fare è che il sistema di ricerca pubblica in Basilicata è un tipico caso di monocultura, dato che il centro di Trisaia dell'ENEA impegna oltre il 67% di tutte le risorse finanziarie che sono disponibili per i 25 istituti scientifici esistenti; occupa 46 ricercatori su un totale regionale di 65; coinvolge 211 unità di ricerca su un totale di 531.

Tab. 11 Basilicata (1998)

ENTE \ RISORSE	Organi n.	Stanziam. milioni	Pers. Docente	Ricerc.	Tecn.	Altro pers.	Ricerc. tempo determ.	Altro pers. Tempo determ.	Tot. Pers.
CNR	7	976	-	11	5	-	13	3	32
ENEA	3	19.360	-	46	103	62	-	-	211
INFM	1	859	-	-	-	-	-	-	-
INEA	2	-	-	8	-	-	-	-	8
REGIONE	1	1.200	-	-	-	-	-	-	-
UNIVERSITA'	11	6.237	280	-	-	-	-	-	280
TOTALE	25	28.632	280	65	108	62	13	3	531

Fonti diverse

Note: Il personale docente ed il bilancio delle Università sono dell'anno accademico 1994-95; i dati dell'INFM sono del 1997.

Per l'ENEA sono compresi i Consorzi con partecipazione finanziaria maggioritaria dell'ENEA costituiti per l'attuazione di progetti.

Vanno, tuttavia, sottolineati due peculiari aspetti del Centro di Trisaia: sia la molteplicità di domini scientifico-tecnologici interessati dalla ricerca ivi espletata; sia la circostanza che all'interno dell'area (caso unico tra gli enti pubblici di ricerca) si registrano le presenze di molteplici aziende che, per rendere costante ed efficace la collaborazione con l'ENEA, hanno aperto delle loro unità sperimentali.

Rapporti caratteristici:

- stanziamenti pubblici per ricerca
x abitante (in migliaia di lire): 47,0 (media Mezzogiorno 28,2)
- addetti pubblici alla ricerca
x 1000 abitanti: 0,87 (media Mezzogiorno 0,76)

Il quadro d'analisi che è stato fin qui descritto mette in evidenza quanto capillare sia il reticolo dei centri pubblici di ricerca nel territorio meridionale, pur con i diversi pesi che assume questa presenza nei differenti ambiti regionali e con specializzazioni disciplinari e settoriali che non sempre sono coerenti con le vocazioni produttive esistenti.

Altra considerazione che scaturisce dai dati esposti attiene alla labile dotazione di risorse organizzative, tecniche e finanziarie, che impediscono a molti centri del Mezzogiorno di raggiungere la soglia minima necessaria per poter gestire in modo

efficace attività di ricerca e di sviluppo tecnologico. Questo aspetto assume una particolare criticità, perché può concorrere a spiegare la relativa chiusura dei centri pubblici di ricerca rispetto alle esigenze del territorio.

Il recente rapporto dello *Steering Committee* sulla ricerca mette in evidenza le scarse integrazioni esistenti tra centri pubblici di ricerca e imprese. I vincoli che si individuano sono per lo più di carattere culturale: l'autoreferenzialità dei ricercatori, i diversi linguaggi e valori che connotano i due mondi. Senza omettere il peso di tali variabili va, tuttavia, sottolineata l'incidenza dell'operare "sotto-soglia": ciò comporta da una parte ricerca di basso contenuto, di cui più difficilmente è prospettabile la valorizzazione nella produzione e, dall'altra, l'impossibilità di poter contare su risorse "dedicate" per fare marketing della ricerca e trasferimento tecnologico.

Una politica volta a promuovere l'impatto strutturale dell'attività scientifica non può omettere di adeguare l'assetto organizzativo, tecnico e funzionale dei centri scientifici esistenti nel territorio del Mezzogiorno. I decreti legislativi, attuativi del D.L.vo 204, relativi agli enti pubblici di ricerca, costituiscono la base giuridica su cui fondare una profonda trasformazione delle reti scientifiche del Mezzogiorno. E' importante coniugare tale indirizzo con le risorse e le azioni che vengono programmate con i fondi strutturali dell'U.E..

1.4 IL SISTEMA DELL'ALTA FORMAZIONE

Il sistema dell'Alta Formazione nel Mezzogiorno ha registrato negli ultimi anni un processo di forte crescita: sono aumentate le sedi, le facoltà ed i corsi di laurea, tanto che oggi le rete degli atenei è diffusa capillarmente in tutte le regioni, ancorché la dotazione di strutture ed attrezzature risulti sottodimensionata rispetto agli attuali standard italiani ed europei.

Nel 1996 il rapporto tra numero delle università per 100.000 giovani di 19 – 27 anni era pari a 0,7 nel sud (0,8 in Italia); il numero di sedi decentrate 1,1 (1,6 in Italia); il numero di facoltà 4,6 (5,1 in Italia); il numero dei corsi di laurea 11,9 (14,3 in Italia).

Con riferimento alla dotazione di risorse finanziarie per lo svolgimento delle attività scientifica, gli ultimi dati disponibili (CRUI, 1994-'95) evidenziano la disponibilità di 283 miliardi, su un totale nazionale di 989 miliardi (pari al 24 per cento). La distribuzione disciplinare e settoriale dei finanziamenti individua:

- la Sicilia come la regione avente la più elevata quota di risorse disponibili (circa 67 miliardi) e il Molise quella con la quota più piccola (meno di 3 miliardi);
- medicina come la disciplina che ha in valore assoluto il maggiore ammontare di risorse (54 miliardi) e scienze farmaceutiche l'ammontare più basso (meno di 4 miliardi).

Il personale docente afferente ai dipartimenti universitari meridionali è composto da 12.637 unità (27 per cento del totale nazionale). I maggiori addensamenti si hanno nelle scienze agrarie (35 per cento), nelle scienze giuridiche (34 per cento) e nell'ingegneria civile (37 per cento).

Anche la formazione post-universitaria ha raggiunto livelli interessanti nel Mezzogiorno: su 17 *master* attivati in Italia nel 1997, 4 erano tenuti nelle regioni meridionali (ISIDA a Palermo, SDOA a Vietri sul Mare, SPEGEA a Valenzano e STOA' a Ercolano).

Alla crescita del sistema d'offerta non ha corrisposto, però, una coerente capacità d'assorbimento da parte del sistema produttivo e vi sono evidenti discrasie tra l'*out-put* formativo e le esigenze del sistema socioeconomico locale:

- il tasso di disoccupazione dei laureati nel Mezzogiorno nella media 1997 non solo risulta superiore a quello registrato nelle altre regioni, ma è più del doppio del tasso di disoccupazione della popolazione con licenza elementare o senza titolo nel centro-nord ;
- la percentuale di laureati che nel Mezzogiorno hanno trovato una collocazione professionale stabile era nel 1995 pari al 28,1 per cento, contro una media nazionale pari al 41,6 per cento. Nello stesso tempo, la quota di laureati che, a tre anni dalla laurea, non ha trovato occupazione era il 46,6 per cento, mentre a livello nazionale era il 33,3²;

² ISTAT, "Inserimento professionale dei laureati. Indagine 1995".

- contemporaneamente le aziende lamentano il difficile reperimento di personale qualificato, come ingegneri (nel 52,8 per cento dei casi), farmacisti (nel 30,7 per cento dei casi), laureati in economia e commercio (nel 43,4 per cento dei casi), i laureati in chimica (nel 14,0 per cento dei casi), laureati in ingegneria elettronica (nel 60,0 per cento dei casi) ³. E' importante tenere sotto controllo l'evoluzione della domanda di lavoro qualificato nel Mezzogiorno, perché nel periodo 1997-'99 è nelle regioni meridionali che si sono registrati gli incrementi più consistenti: 98,4 %, contro il 57,8 del nord e il 79,6 del centro ⁴.

Lo sviluppo del sistema si è evidentemente realizzato senza un raccordo tra l'offerta e le esigenze della domanda e senza che venissero realizzati adeguati interventi di accompagnamento dei laureati nell'inserimento nel mondo del lavoro. Gran parte del personale altamente qualificato ancora oggi è costretto a ricercare e trovare un inserimento lavorativo in aree esterne al Mezzogiorno. Nello stesso tempo, gran parte delle imprese operanti nei nuovi settori (più avanti si descriveranno i sintomi iniziali di un mutamento della struttura produttiva meridionale) hanno difficoltà a trovare il personale ad alta qualificazione richiesto da un utilizzo più ampio delle nuove tecnologie, da una proiezione sui nuovi mercati e dalla conseguente diversificazione dei ruoli e delle funzioni al proprio interno.

L'azione del PON dovrà tendere a creare tale raccordo, finalizzando meglio l'operare delle strutture di alta formazione alle esigenze del settore produttivo e del territorio.

³ Unioncamere, Ministero del Lavoro, Sistema Informativo Excelsior, 1997.

⁴ ISFOL, Formazione e occupazione in Italia e in Europa. Rapporto 1999, p. 112.

Tab. 12 I Finanziamenti* per la Ricerca delle Università del Mezzogiorno (anno accademico 1994-'95)

(in milioni di lire)

UNIVERSITA'	Matem.	Fisica	Chimica	Sc. farmac.	Sc. della terra	Biol. Biom. Biotecn	Medic. e Clin.	Agraria Veter.	Ing. Civ.	Ing. Ind.	Ing. Elettr.	Arch. Filol. Lett. Art.	Stor. Filos. Ped. Psi.	Giurid. Pol. Soc.	Econ. Stat.	TOT.
Chieti	504	16		5	2	294	2.405		1.682			502	115	42	86	5.653
Aquila	586	1.225			514	892	3.468		2.539	2.673			565			12.462
Teramo												366		992		1.358
Molise								1.648						692	449	2.789
Abr. e Molise	1.090	1.241		5	516	1.186	5.873	1.648	4.221	2.673		868	680	1.726	535	22.262
Napoli Federico II	1.570		1.980	442	3.601	9.156	5.829	6.559	3.684	569	2.595	348	686	1.008	1.101	39.128
II Univ. Napoli	53					2.244	5.722							46		8.065
Ist. Navale		723			634							6		43	493	1.899
Ist. Orientale*												1.228	365	355		1.948
Salerno		1.369			958				557	1.392	1.455	371	332	722	221	7.377
Campania	1.623	2.092	1.980	442	5.193	11.400	11.551	6.559	4.241	1.961	4.050	1.953	1.383	2.174	1.815	58.417
Basilicata	423		784					3.010	1.793			227				6.237
Reggio Calabria			21		651	130	13.861	974	837	203	423	194	475		106	17.875
Un. della Calabria	574	217	1.909	70	585				245	1.038	864	133	407	73	173	6.288
Calabria	574	217	1.930	70	1.236	130	13.861	974	1.082	1.241	1.287	327	882	73	279	24.163
Lecce**	439	2.519				975						1.478	501	184	276	6.372
Bari	828	43	1.493	1.415	1.083	3.065	4.892	7.718			497	2.095	850	1.944	1.411	27.334
Bari Politecnico																-
Puglia	1.267	2.562	1.493	1.415	1.083	4.040	4.892	7.718			497	3.573	1.351	2.128	1.687	33.706
Palermo	760	992	1.700	304	988	4.093	2.226	228	4.237	3.920	90	1.493	405	919	582	22.937
Messina**	341	747	651	840	198	2.374	1.300	723	24			309	246	439	372	8.564
Catania	1.149	2.865	3.511	590	1.234	3.005	6.927	5.981	1.147	1.360	401	1.206	41	2.809	2.776	35.002
Sicilia	2.250	4.604	5.862	1.734	2.420	9.472	10.453	6.932	5.408	5.280	491	3.008	692	4.167	3.730	66.503
Cagliari	613	1.205	4.494	228	2.850	2.345	7.250		1.901	1.971		647	364	621	489	24.978
Sassari																-
Sardegna	613	1.205	4.494	228	2.850	2.345	7.250		1.901	1.971		647	364	621	489	24.978
Tot. Mezzogiorno	7.840	11.921	16.543	3.894	13.298	28.573	53.880	26.841	18.646	13.126	6.325	10.603	5.352	10.889	8.535	236.266
Tot. nazionale	32.303	54.715	65.917	14.517	51.285	117.022	183.566	88.024	78.581	76.483	54.883	48.263	34.034	45.358	43.586	988.537
% Mezz. Tot. naz.	24	22	25	27	26	24	29	30	24	17	12	22	16	24	20	24

Fonte: Dati universitari 1994-'95 – Conferenza dei Rettori delle Università Italiane

Note: * sono inclusi i finanziamenti dal MURST, dal CNR, da altri enti pubblici, da enti privati, da c/ terzi e trasferimenti correnti;

** nel finanziamento per la ricerca in Fisica sono compresi 1303 mil dedicati alla scienza dei materiali.

Tab. 13 *Personale Docente afferente ai Dipartimenti Universitari (anno accademico 1994-'95)*

UNIVERSITA'	Matem.	Fisica	Chimica Farm.	Sc. della terra	Biol.	Medic.	Agraria	Ing. Civ.	Ing. Ind.	Ing. Elettr.	Antich. Filol. Art.	Stor. Filos. Ped..	Sc.Giur. Pol.	Sc.Econ. Stat.	TOT.
Chieti	22	4	1	2	32	157		72			68	48	29	25	460
Aquila	51	40		24	47	127		86	96			83			554
Teramo													79		79
Molise													25	37	62
Abr. e Molise	73	44	1	26	79	284		158	96		68	131	133	62	1.155
Napoli Fed. II	182		90	110	263	240	175	250	123	67	126	153	194	112	2.085
II Univ. Napoli	8				79	443		11	18				20		579
Ist. Navale		12		21							6		19	48	106
Ist. Orientale											196	41	61		298
Salerno		57		29				24	37	94	98	74	103	30	546
Campania	190	69	90	160	342	683	175	285	178	161	426	268	397	190	3.614
Basilicata	25		38				100	66			51				280
Reggio Calabria			8	22	2	66	45	69	10	15	22		50	10	319
Un.del.Calabria	31	32	31	12	13			18	32	24	41	46	17	49	346
Calabria	31	32	39	34	15	66	45	87	42	39	63	46	67	59	665
Lecce	42	76			31						121	70	34	25	399
Bari	89	2	113	81	100	249	281			37	233	109	262	93	1.649
Bari Politecnico															
Puglia	131	78	113	81	131	249	281			37	354	179	296	118	2.048
Palermo	80	47	92	51	145	275	85	222	196	5	166	107	156	100	1.727
Messina	42	60				282	52				47	73	79	59	694
Catania	73	95	105	30	133	398	91	62	40	14	150	32	152	115	1.490
Sicilia	195	202	197	81	278	955	228	284	236	19	363	212	387	274	3.911
Cagliari	46	53	109	70	77	134		68	82		97	91	79	58	964
Sassari															
Sardegna	46	53	109	70	77	134		68	82		97	91	79	58	964
Tot. Mezzogior.	691	478	587	452	922	2.371	829	948	634	256	1.422	927	1.359	761	12.637
Tot. nazionale	2.430	2.022	2.550	1.547	7.003	7.625	2.354	2.894	2.041	1.357	4.600	3.169	4.007	2.675	46.274
% Mezz. Tot. naz.	28	24	23	29	13	31	35	33	31	19	31	29	34	28	27

Fonte: Dati universitari 1994-'95 - Conferenza dei Rettori delle Università Italiane

1.5 LA CARENTE ATTRATTIVITÀ DEL TERRITORIO MERIDIONALE PER GLI INVESTIMENTI ESTERI

I dati che descrivono i processi di integrazione internazionale dell'industria italiana evidenziano la sostanziale perifericità del territorio meridionale. Sia gli investimenti diretti che le acquisizioni di partecipazioni di imprese meridionali da parte di gruppi esterni assumono una dimensione molto limitata. All'inizio del 1998 su un totale di 2.779 imprese nazionali partecipate da capitale estero nelle regioni meridionali ve ne erano solo 253, pari all'9,1 per cento del totale. Dalla tabella 14 si può evincere che la Lombardia da sola registra quasi il 35 per cento delle presenze di imprese con capitale estero. Anche il Piemonte da solo raccoglie una quota più consistente di quella relativa all'intero territorio meridionale.

Nel sud il più importante addensamento di imprese partecipate da gruppi extra-nazionali si ha in Campania, con 109 insediamenti, pari al 3.9 per cento del dato nazionale, mentre la regione meno interessata da investimenti esterni è la Calabria, con una quota pari allo 0.3 per cento .

Si assiste a tutt'oggi, quindi, a una bassissima performance di internazionalizzazione attiva per tutto il Mezzogiorno. D'altro canto, l'esperienza di molti partner europei, evidenziando quali processi virtuosi di diversificazione produttiva e rafforzamento strutturale si connettano all'entrata di gruppi che spesso posseggono tecnologie di frontiera ed elevato posizionamento competitivo nel settore in cui operano, sollecita a riflettere sui fattori che spiegano la bassa attrattività del Mezzogiorno per insediamenti di origine esterna.

Nel Mezzogiorno, per attestazioni che provengono dagli stessi operatori esteri, vi sono aree caratterizzate da una buona qualità di offerta di lavoro; da una ottima qualità della vita, giudizio che non può essere incrinato dalla precarietà di vita civile che ricorre in alcune zone "a rischio"; da una regime fiscale nettamente più favorevole rispetto alle regioni del centro-nord e, in molti casi, dell'Europa; da una contiguità ai mercati che si lega all'inserimento dell'Italia nel mercato unico europeo.

Tab. 14 Presenze di capitale estero nelle imprese italiane al 1° gennaio 1998

	Partecipazioni di controllo		Partecipazioni prioritarie e minoritarie		Totale	
	N.	%	N.	%	N.	%
<i>Nord - Ovest</i>	1.224	51,4	196	49,2	1.420	51,1
Valle d'Aosta	8	0,3	0	0,0	8	0,3
Piemonte	322	13,5	59	14,8	381	13,7
Lombardia	839	35,2	130	32,7	969	34,9
Liguria	55	2,3	7	1,8	62	2,2
<i>Nord - Est</i>	550	23,1	103	25,9	653	23,5
Veneto	212	8,9	24	6,0	236	8,5
Trentino Alto Adige	68	2,9	3	0,8	71	2,6
Friuli Venezia Giulia	50	2,1	15	3,8	65	2,3
Emilia Romagna	220	9,2	61	15,3	281	10,1
<i>Centro</i>	402	16,9	51	12,8	453	16,3
Toscana	128	5,4	12	3,0	140	5,0
Umbria	32	1,3	5	1,3	37	1,3
Marche	34	1,4	7	1,8	41	1,5
Abruzzo	57	2,4	13	3,3	70	2,5
Lazio	151	6,3	14	3,5	165	5,9
<i>Sud e Isole</i>	205	8,6	48	12,1	253	9,1
Molise	9	0,4	4	1,0	13	0,5
Campania	96	4,0	13	3,3	109	3,9
Puglia	35	1,5	9	2,3	44	1,6
Basilicata	11	0,5	8	2,0	19	0,7
Calabria	9	0,4	0	0,0	9	0,3
Sicilia	24	1,0	9	2,3	33	1,2
Sardegna	21	0,9	5	1,3	26	0,9
Totale	2.381	100,0	398	100,0	2.779	100,0

Fonte: banca dati Reprint, Cnel – R&P – Politecnico di Milano

Un aspetto carente attiene alla qualità delle infrastrutture e dei servizi pubblici. Non solo perché il PON in oggetto è relativo alla ricerca scientifica e allo sviluppo tecnologico, ma anche perché la strategia di sviluppo relativa alle regioni meridionali deve essere mirata al rafforzamento della struttura economica meridionale, attraverso l'attrazione di investimenti *high-tech*, è doveroso sottolineare la carenza di infrastrutture tecnologiche (centri di competenza, strutture scientifiche orientate a soddisfare la domanda delle imprese), che impediscono agli eventuali insediamenti di sviluppare i necessari nessi funzionali con esse.

Per sopperire a questo vincolo il MURST ritiene importante:

- rafforzare la rete dei centri scientifici e tecnologici del Mezzogiorno, stimolando la loro apertura verso gli operatori economici, soprattutto di piccola dimensione;
- stipulare intese con soggetti specializzati, perché azioni incisive di comunicazione e marketing consentano di innalzare l'immagine del Mezzogiorno presso la *Business Community* internazionale;
- predisporre "pacchetti d'offerta integrata" di agevolazioni alla ricerca scientifica, allo sviluppo tecnologico e all'alta formazione che possano sostanziare contratti di programma volti a promuovere investimenti *high-tech* nel Mezzogiorno.

E' importante che nei prossimi anni si avvii un organico programma di promozione e comunicazione che condizioni, a favore del territorio meridionale, i processi di localizzazione delle imprese. In questo quadro tra i fattori di attrazione del Mezzogiorno un ruolo importante può essere assunto dagli strumenti che il PON "Ricerca, sviluppo Tecnologico. Alta Formazione" intende promuovere.

1.6 LE PRESENZE HIGH-TECH

La ridotta quota di spese in R&S; la carente propensione all'innovazione da parte delle imprese; comportamenti innovativi estrinsecanti per lo più nell'acquisto di beni strumentali; i labili nessi funzionali e strategici che legano strutture scientifiche e tessuto produttivo; la bassa attrattività per gli investimenti esteri costituiscono altrettanti tasselli che concorrono a descrivere il sud come regione scarsamente interessata da presenze ad alta tecnologia. La relativa specializzazione del territorio meridionale si realizza per lo più nei settori tradizionali, che hanno sviluppato su scala industriale le consolidate vocazioni manifatturiere dell'artigianato locale.

E' interessante a questo riguardo considerare la classificazione dell'industria meridionale che, sulla base dei dati del Censimento 1991, la SVIMEZ ha compiuto seguendo la tassonomia di Pavitt. Suddividendo gli addetti dell'industria manifatturiera nei quattro macro-settori, si evince che la quota di gran lunga preponderante dell'industria meridionale è relativa ai settori tradizionali (55.2), oltretutto in crescita tra gli ultimi due censimenti.

Tab. 15 *Distribuzione degli addetti dell'industria manifatturiera del Mezzogiorno e del Centro-Nord, per macro-settori al 1981 e al 1991*

Macro-settori	Valori assoluti (migliaia di unità)		Composizione %	
	1981	1991	1981	1991
	<i>Mezzogiorno</i>			

Settori ad alta tecnologia	39,7	47,3	4,5	5,7
Settori di specializzazione	77,7	88,0	8,8	10,6
Settori di scala	292,3	237,3	33,0	28,5
Settori tradizionali	476,4	458,5	53,8	55,2
Totale	886,1	831,1	100,0	100,0
	Centro-Nord			
Settori ad alta tecnologia	184,9	215,9	3,7	4,9
Settori di specializzazione	856,1	890,8	17,3	20,3
Settori di scala	1.426,7	1.060,4	28,8	24,2
Settori tradizionali	2.478,0	2.223,8	50,1	50,6
Totale	4.945,7	4.390,9	100,0	100,0

Fonte: SVIMEZ, Rapporto sull'industria meridionale e sulle politiche di industrializzazione, Il Mulino, Bologna, 1998, p. 170

Si tratta di comparti quali il tessile-abbigliamento, cuoio e calzature, legno e mobilificio, ceramica, ecc., dove la fonte dell'innovazione è per lo più individuabile nelle tecnologie sviluppate in altri settori (quelli dei beni strumentali) e dove la competizione si gioca principalmente sul contenuto di stile e la variabile costi.

Il secondo macro-settore dell'industria meridionale è rappresentato dalle produzioni di scala (chimica di base, siderurgia, automobile), dove predomina la grande dimensione di impresa e dove, essendo la produzione basata su grandi volumi, la competizione si gioca tutta sul prezzo. Si può notare come nel passaggio intercensimentale si registri un abbattimento della quota relativa a tale macro-settore. Essa descrive la crisi dell'industria di base, per lo più a capitale pubblico, e con essa la crisi della politica di industrializzazione che ha caratterizzato una lunga stagione dell'intervento straordinario.

Il terzo macro-settore nel Mezzogiorno è rappresentato dalle produzioni specializzate, in sostanza l'industria della meccanica strumentale e produttrice di mezzi tecnici per le diverse branche delle attività produttive. Si tratta di una quota che nel sud è la metà di quella del centro-nord. In valori assoluti gli addetti meridionali sono meno di un decimo degli addetti del centro-nord. Ma l'aspetto interessante è che tra gli ultimi due censimenti la quota meridionale cresce e cresce, dunque, il numero di imprese che devono alimentare specifiche capacità tecnologiche, per soddisfare le esigenze degli utilizzatori dei mezzi tecnici.

Ultimo macro-settore per il peso specifico che esprime, è proprio rappresentato dalle produzioni ad alta tecnologia. In esso si enucleano attività quali l'elettronica, le telecomunicazioni, l'informatica, l'aerospaziale, caratterizzate tutte da una elevata quota di ricerca e sviluppo sul fatturato totale. Si tratta di comparti che producono e consumano innovazione di prodotto e di processo e che presentano ampie potenzialità di sviluppo per il fatto che spesso di rivolgono a mercati emergenti. La circostanza che il Mezzogiorno registri una quota di presenze molto contenuta conferma l'assunto della scarsa attrattività del territorio meridionale per produzioni che richiedono la disponibilità di specifici fattori di contesto, che consentano lo scambio con fonti primarie delle conoscenze, con centri di competenza e strutture di alta formazione.

Un elemento che, tuttavia, va rilevato è relativo alla crescita, pur contenuta, in valore assoluto e percentuale degli addetti che il Mezzogiorno registra nei settori ad alta tecnologia tra gli ultimi due censimenti.

Di fronte a tale evoluzione e a quella relativa ai settori specializzati (dove anche cresce consistentemente la quota degli occupati), è evidente che si stanno delineando movimenti ancora molto parziali, che certo non possono prefigurare una modificazione sostanziale della struttura produttiva meridionale. Ancora quasi l'84 per cento dell'occupazione manifatturiera del Mezzogiorno è interessata dai settori tradizionali e di scala. Ma nel definire le linee della politica di sviluppo dei prossimi sei anni non si può non tenere conto di queste tendenze. Per riprendere l'immagine "dell'economia in bilico", proposta dal Dipartimento Politiche di Sviluppo e Coesione, l'azione dei programmatori deve agire da cuneo tra presenze

manifatturiere tradizionali, ancora preponderanti nel Mezzogiorno, ma che hanno perso forza propulsiva e non possono, quindi, più fungere da settori portanti dell'intera economia meridionale, e nuove specializzazioni industriali, ancora di ridotto peso strutturale, e che richiedono un ambiente congruo per poter crescere. Il PON Ricerca tende a rispondere alle esigenze degli uni, mettendo a disposizione le risorse per compiere un salto tecnologico e potersi misurare con le nuove sfide, e soprattutto degli altri, strutturando in modo più adeguato il territorio meridionale di centri di ricerca e competenza tecnologica, in modo da creare le necessarie economie esterne per attività che consumano conoscenze e richiedono expertise di alto livello.

1.7 LA PRESENZA DELLE DONNE NEL SISTEMA SCIENTIFICO MERIDIONALE

Le statistiche di genere nel settore della ricerca scientifica e tecnologica sono fortemente carenti (si veda il COM 76 del 17 febbraio 1999 “Donne e scienza – Mobilitare le donne per arricchire la ricerca europea”).

Tab. 16 *Il personale nelle istituzioni ed enti di ricerca e sperimentazione*

Personale a tempo indeterminato e a tempo determinato

Qualifica/livello	Totale (a)	di cui donne (b)	(b) / (a)
Dirigente di Ricerca I	642	92	14%
Primo Ricercatore II	1.672	480	29%
Ricercatore III	2.354	835	35%
Totale Ricercatori (1)	4.668	1.407	30%
Dirigente Tecnologo I	87	8	9%
Primo Tecnologo II	204	31	15%
Tecnologo III	539	181	34%
Totale Tecnologi (2)	830	220	27%
Ricercatori+Tecnologi (1+2)	5.498	1.627	30%
Dirigente Generale I	118	19	16%
Altri Dirigenti	71	29	41%
Totale Dirigenti (3)	189	48	25%
Totale (1+2+3)	5.687	1.675	29%
Totale Altro personale (4)	12.270	5.039	41%
Totale Generale (1+2+3+4)	17.957	6.714	37%

Fonte: Ministero del Tesoro (1997)

I pochi dati disponibili – relativi agli enti pubblici di ricerca e alle università – attestano una situazione fortemente divaricata: mentre si registra un relativo equilibrio nei dati complessivi (le donne sono il 41 per cento degli addetti nelle università e il 37 per cento negli enti di ricerca), si rinviene una distribuzione di genere notevolmente squilibrata relativamente alle qualifiche apicali:

- negli enti pubblici di ricerca i dirigenti di ricerca donne rappresentano solo il 14 per cento del totale; i dirigenti tecnologici il 9 per cento; i dirigenti generali il 16 per cento, mentre nei livelli bassi di inquadramento la quota relativa al personale femminile raggiunge il 41 per cento;

- nelle università il personale femminile rappresenta il 19 per cento del totale dei professori (prima e seconda fascia) e il 14 per cento dei dirigenti, mentre è la quota preponderante nelle fasce basse (altro personale 51 per cento);
- la presenza femminile nelle posizioni apicali della ricerca universitaria, oltre che limitata, è anche squilibrata. Infatti, considerando l'esclusiva categoria dei professori ordinari, essa rappresenta il 34,6 per cento dei docenti di I fascia nell'area disciplinare di lingue e letterature straniere, il 30,7 in quella di psicologia, il 23,1 in quella di lettere. Considerando, invece, le facoltà tecnico-scientifiche esse sono il 3,5 per cento a ingegneria, il 6,2 ad agraria, il 7,8 a medicina, l'11,8 a matematica e fisica.

Tab. 17 Il personale nelle Università

Personale con rapporto di lavoro a tempo indeterminato e a tempo determinato in servizio nell'anno 1997

Qualifica/livello	Totale (a)	di cui donne (b)	(b) / (a)
Professori (1)	28.256	5.466	19%
Professori incaricati (2)	265	71	27%
Ricercatori (3)	20.599	8.045	39%
Dirigenti (4)	134	19	14%
Totale Altro Personale (5)	58.228	29.939	51%
Totale Generale (1+2+3+4+5)	107.482	43.540	41%

Fonte: Ministero del Tesoro (1997)

Questi dati sono relativi al settore pubblico della ricerca a livello nazionale. Sicuramente disaggregando territorialmente l'analisi, i divari di genere diverrebbero più consistenti nelle regioni del Mezzogiorno. E con altrettanta certezza si può assumere che nel settore della ricerca privata (dove non esistono né rilevazioni sistematiche, né stime) la quota di personale femminile è considerevolmente bassa.

1.8 I PRINCIPALI PUNTI DI FORZA E DI DEBOLEZZA NELLA SITUAZIONE ESISTENTE

Dall'analisi esposta nei punti precedenti è possibile individuare i principali punti di forza e di debolezza delle regioni meridionali nel settore della ricerca scientifica e tecnologica, nonché i fattori che configurano opportunità e rischi della fase attuativa.

Le considerazioni che seguono sono desunte dall'analisi SWOT condotta in fase di redazione della Valutazione ex ante del PON e che qui vengono sinteticamente riprese.

Sono individuabili quali punti di forza del sistema ricerca ed alta formazione delle aree obiettivo 1

- *una presenza capillare delle università e degli enti pubblici di ricerca* in tutte le regioni. Si tratta di una presenza spesso priva di adeguate risorse organizzative e finanziarie, poco aperta alle esigenze del territorio, non sempre coerente quanto a specializzazioni disciplinari con le caratteristiche del tessuto economico. Ma è pur sempre una presenza importante e che può valorizzare prime esperienze di messa in rete di imprese ed altri attori, realizzatesi nell'attuazione del P.O.M. 1994-'99;
- *un'offerta di personale altamente qualificato*, in particolare l'offerta di personale di ricerca altamente qualificato già oggi costituisce un fattore attrattivo di peso per

insediamenti di medio-alto contenuto tecnologico. Si tratta della “materia prima” di maggior pregio che il Mezzogiorno possiede e che una strategia di sviluppo qualificato, a cui deve concorrere il PON, può adeguatamente valorizzare;

- *una positiva presenza di risorse femminili negli enti pubblici di ricerca e nelle università* (le donne sono il 41 per cento degli addetti nelle università e il 37 per cento negli enti di ricerca), le quali rappresentano una importante risorsa ad alta qualificazione, che tuttavia necessita di mirati interventi di valorizzazione, soprattutto in termini di ruoli. Infatti i dati testimoniano una distribuzione di genere notevolmente squilibrata relativamente alle qualifiche apicali (negli enti pubblici di ricerca i dirigenti di ricerca donne rappresentano solo il 14 per cento del totale; nelle università il personale femminile rappresenta il 19 per cento del totale dei professori). Stante questa situazione, il riequilibrio quantitativo e qualitativo delle posizioni tra uomini e donne può essere agevolato dalla crescente presenza delle giovani donne all’interno dei percorsi di alta qualificazione, anche ad orientamento tecnico scientifico;
- *una presenza di imprese che prefigura nuove specializzazioni* rispetto a quelle tradizionali, a basso contenuto tecnologico e a basso valore aggiunto. Già oggi il tessuto produttivo meridionale non solo richiede sostegno per innovare, ma anche sostegno a individuare nella ricerca il contenuto di innovazione necessario per vincere le nuove sfide della competizione globale;
- *un’accumulazione importante di attività scientifica* su alcune linee a cui va riconosciuta una valenza strategica per il Mezzogiorno. In particolare, le scelte compiute con il Programma Nazionale di Ricerca per l’Ambiente e con il Programma Nazionale di Ricerca per il settore agro-alimentare, descritte in dettaglio nella valutazione ex-ante, indicano come lo sviluppo del PON possa fondarsi su un’accumulazione di esperienze e di competenze già in essere nelle imprese e negli enti operanti nel Mezzogiorno.

Alla situazione sopra descritta, che individua i punti focali su cui innestare processi di consolidamento e valorizzazione delle risorse esistenti, si innestano le opportunità offerte da un contesto normativo ed organizzativo del sistema di ricerca ed alta formazione che crea i presupposti operativi per un nuovo sviluppo del Mezzogiorno. Tra queste opportunità si segnalano:

- *l’evoluzione recente della legislazione di settore* (D.L. n. 204 del 1998, l. n. 537 del 1993 e l. n. 127 del 1998), che istituisce un più efficace coordinamento di tutta la politica scientifica e tecnologica, una razionalizzazione degli organi di ricerca, una maggiore finalizzazione delle attività scientifiche e la valorizzazione dei risultati a livello produttivo;
- *la recentissima riforma della normativa per la ricerca applicata* (D. L.vo 297), che dota l’amministrazione di uno strumento agile ed efficace di intervento a sostegno delle imprese orientate all’innovazione, razionalizzando l’utilizzazione di una serie di strumenti operativi articolati e finalizzati a soddisfare esigenze differenziate delle piccole e medie imprese delle aree dell’obiettivo 1;
- *la messa a regime delle riforme degli Enti di Ricerca*, che dovrebbe portare ad una razionalizzazione del sistema di microcentri di ricerca, creando centri di competenza di dimensioni adeguate con concentrazioni settoriali/territoriali e che dovrebbe sviluppare una migliore attitudine alla collaborazione tra soggetti pubblici e privati.
- un notevole processo di *accumulazione delle competenze* che il MURST, nel periodo di vigenza del precedente programma (1994-’99) ha percorso, seguendo una “curva d’apprendimento” che oggi consente di ottimizzare le performance di efficienza ed efficacia con cui vengono gestite le risorse dei fondi strutturali;
- *la riforma del sistema universitario e dell’alta formazione* (legge n. 127/97 e legge n. 370/99) che prevede la ridefinizione dell’offerta formativa in coerenza con le esigenze del mercato del lavoro, con la nascita di nuove professionalità e con le indicazioni del

controllo e della valutazione effettuata sia a livello di singola università, tramite i nuclei di valutazione (art. 1 della L. n. 370), sia a livello di sistema, tramite l'Osservatorio per la valutazione del sistema universitario, di cui al D.M. 5 maggio 1999.

Ma consistenti permangono, soprattutto con riferimento alle situazioni più evolute, i punti di debolezza che storicamente hanno caratterizzato in modo più marcato il sistema produttivo ed innovativo del Mezzogiorno d'Italia.

Tali punti di debolezza derivano dall'assetto strutturalmente debole delle imprese meridionali (e marcatamente di quelle di più piccola dimensione), nonché dai processi di comunicazione ed integrazione di queste con il contesto di ricerca istituzionale.

Tra questi si menzionano:

- *un insufficiente livello di spesa in ricerca* che pone il Mezzogiorno non solo molto al di sotto della media nazionale, ma anche di quella dei Paesi dell'allargamento comunitario (0,63% del PIL per Sud, 0,76% in Polonia, 1,49% in Slovenia).
- *una struttura produttiva poco vocata ad incorporare processi di innovazione* in quanto fortemente condizionata e penalizzata dagli assetti strutturali predominanti quali:
 - la larghissima preponderanza di microimprese, operanti in prevalenza nei settori della manifattura tradizionale, caratterizzata da un basso tasso innovativo ed un basso valore aggiunto;
 - il debole posizionamento delle imprese nel sistema competitivo in cui operano;
 - la scarsa dotazione di risorse (finanziarie, tecniche, professionali) che possano essere impegnate nella R&S e nella progettazione di nuovi prodotti e processi;
 - la ridotta presenza di relazioni cooperative tra le imprese locali;
 - la labile complementarità e la debolezza delle relazioni produttive e funzionali (subfornitura, trasferimento tecnologico) tra imprese locali ed imprese di origine esterna.
- dal punto precedente discende che la qualità dei *comportamenti innovativi degli imprenditori è scarsa e di limitato spessore*:
 - solo il 20,5% delle imprese meridionali innova nei prodotti, processi e organizzazione aziendale (contro una media nazionale del 33,1%);
 - gran parte dell'innovazione posta in essere dalle aziende nel Mezzogiorno si sostanzia in acquisto di beni capitali che incorporano l'innovazione (76,9% del totale, contro una media nazionale del 47,1%), mentre sono molto più contenuti comportamenti più evoluti, quali il ricorso alla R&S, alla progettazione, a indagini di mercato (solo il 6,7% del totale delle spese compiute a livello nazionale riguarda le imprese del sud).
- *scarsa disponibilità di profili professionali ad alta qualificazione rispondenti alle esigenze dei settori produttivi ad elevato contenuto innovativo*. Le aziende lamentano il difficile reperimento di personale qualificato come ingegneri elettronici (nel 60% dei casi), farmacisti (nel 30,7% dei casi), laureati in economia e commercio (nel 43,4% dei casi).
- *scarso orientamento dei soggetti pubblici di ricerca alle esigenze delle imprese o del territorio*. In un recente rapporto la Coopers & Lybrand si sottolinea come il 65% degli Enti scientifici del Mezzogiorno non riceve commesse dall'industria e che solo 5 istituti ricavano più del 10% del proprio fatturato dalla vendita di *know how*.
- *limitata dimensione dei laboratori di ricerca*. In nessun caso, fatta salva l'ENEA, si supera la media di 20 ricercatori per centro di ricerca con un forte addensamento sotto i 10 ricercatori per laboratorio.

- *una disomogenea struttura disciplinare nell’offerta di ricerca pubblica.* Circa il 50% dei ricercatori pubblici meridionali afferiscono alle scienze biomediche ed alla fisica, mentre sono assenti strutture di supporto all’innovazione nelle PMI.

Ancora desunta dalla valutazione ex ante è l’analisi dei rischi configurabili nella situazione esistente e che in buona parte possono ricondursi a variabili indipendenti dal sistema di ricerca ed alta formazione, quali la congiuntura internazionale e l’andamento dell’economia italiana.

I fattori di rischio enucleati dall’analisi SWOT possono sinteticamente ricondursi ai seguenti:

- *Ritardi nella ripresa del ciclo economico a livello nazionale ed europeo.* In un contesto evolutivo poco favorevole, è noto come le spese di R&S sono tra le prime ad essere comprese dalle aziende in una situazione di crisi. Quindi ove l’economia non riprendesse ad un ritmo tale da giustificare investimenti a valenza “strategica” è improbabile che si superi l’attuale “ritrosia” delle imprese, specie le P.M.I., ad investire nella R&S.
- *Concorrenza di altri paesi nell’attrazione di investimenti a medio-alta tecnologia.* Il successo di politiche finalizzate ad attrarre investimenti da parte di imprese ad elevata tecnologia risulta strettamente legato al miglioramento dell’immagine del nostro Mezzogiorno presso la “business community” internazionale e al mantenimento/sviluppo di “fattori localizzativi” forti (quali il capitale umano di elevata qualità, la disponibilità di centri di R&S, incentivi finanziari adeguati). Sfide, queste, certamente ad elevato rischio soprattutto nel breve-medio periodo.
- *Modifiche istituzionali, che non definiscono un quadro coerente nella distribuzione delle competenze e funzioni ai diversi livelli.* Il sistema Paese è interessato da sostanziali modifiche istituzionali legate al decentramento di competenze e funzioni a livello locale ed all’accorpamento di Ministeri a livello centrale. Il rischio che in un quadro in forte evoluzione si creino scompensi e ritardi è elevato, soprattutto in quelle realtà regionali che sino ad oggi non hanno saputo garantire un efficiente/efficace utilizzo delle risorse messe a disposizione.

Ritardi e inefficacia nella attuazione delle riforme, ove, per motivi di varia natura, i principi enunciati nelle riforme approvate non si completassero con i Regolamenti, gli Organi e le procedure previste.