

# I PRINCIPALI INDICATORI ECONOMICI



La necessità di ricondurre a criteri di sostenibilità lo sviluppo economico rientra ormai a pieno titolo tra i punti prioritari e non eludibili dell'agenda degli organismi internazionali, degli stati nazionali e, secondo il principio di sussidiarietà, delle comunità locali. Nello stesso tempo, i fenomeni di globalizzazione, che in maniera crescente condizionano lo sviluppo delle economie, impongono maggiore efficienza e rapidità decisionale non solo alle imprese, ma anche ai Paesi. Gli effetti delle politiche vanno valutati in una prospettiva più ampia rispetto al passato dovendo coniugare in maniera armonica gli aspetti economici, sociali e di salvaguardia ambientale. La questione sociale, intesa soprattutto come esclusione di un numero crescente di individui dai circuiti economici e, spesso, dai diritti di cittadinanza, rischia di sollecitare una crescita indiscriminata e insostenibile; viceversa, la questione ambientale rischia di essere interpre-

tata come un mero vincolo allo sviluppo economico, in una contrapposizione in cui vengono sottovalutate le opportunità, peraltro in molti casi già ampiamente sperimentate, che la protezione delle risorse naturali rende disponibili anche in campo economico e sociale. Nella ricerca di una corretta composizione tra le esigenze economiche, quelle della conservazione delle risorse ambientali e quelle della giustizia sociale, si colloca la sfida che il concetto di sviluppo sostenibile pone a tutti i livelli: dai processi decisionali gerarchicamente più alti fino ai comportamenti individuali.

In questa logica la definizione dello stato dell'ambiente non costituisce soltanto il presupposto del processo decisionale in campo ambientale, ma uno dei presupposti per i processi decisionali tout court; processi decisionali che devono tenere conto delle interdipendenze, delle molteplicità e del cambiamento. La lettura del terri-

torio deve cogliere, per quanto possibile, non soltanto le relazioni di causa-effetto (pressioni-impatto) tra i fenomeni economici e sociali e l'ambiente, ma anche gli elementi che, definendo lo stato dell'ambiente, consentano di valutare la qualità dello sviluppo economico e sociale. Nel quadro di riferimento proposto si delinea, attraverso indicatori aggregati, il contesto demografico e socio-economico in cui si colloca la questione ambientale, alla luce dei cambiamenti intervenuti rispetto alla precedente Relazione.

## L'andamento dell'economia italiana

Lo sviluppo dell'economia italiana negli ultimi dieci anni è stato minore di quello degli altri paesi dell'area dell'euro. La crescita media annua del prodotto interno lordo negli anni novanta è stata dell'1,4% contro una

TABELLA 1

L'economia in Italia e nell'area euro: variazione media 1990-1999

Valori medi percentuali	Area dell'euro	Italia
PIL (prezzi costanti)	2,0	1,4
Consumi privati (prezzi costanti)	1,9	1,5
Investimenti (prezzi costanti)	1,8	1,1
Tasso di disoccupazione	10,4	10,6

FONTE: Banca d'Italia, Relazione annuale, 2000.



crescita del 2,0 % dell'area euro (tabella 1).

All'inizio del decennio trascorso, la crescente insostenibilità del deficit di bilancio, il progressivo e rapido aumento dello stock del debito pubblico ed il permanere di un differenziale d'inflazione troppo elevato con gli altri partners comunitari, hanno indotto l'Italia ad attuare correzioni drastiche e non più differibili della finanza pubblica, in linea anche con l'accordo di Maastricht. Dal 1997 il nostro tasso di inflazione si posiziona sotto il 3%. Il debito pubblico rispetto al PIL è passato dal 123,2% del 1995 al 115,6% del 1999. L'indebitamento netto si è ridotto dal 7,6% del PIL nel 1995, al 1,9% nel 1999, grazie alla riduzione della spesa per interessi. Il vincolo di bilancio ha in definitiva condizionato pesantemente il ciclo economico attraverso il contenimento della spesa pubblica. In che misura tale vincolo abbia condizionato anche la politica ambientale, in termini di andamento della spesa destinata alla protezione dell'ambiente, è tema controverso, per quanto, almeno in termini relativi, non sembra che tale settore sia tra quelli che hanno maggiormente sofferto del maggior rigore di bilancio.

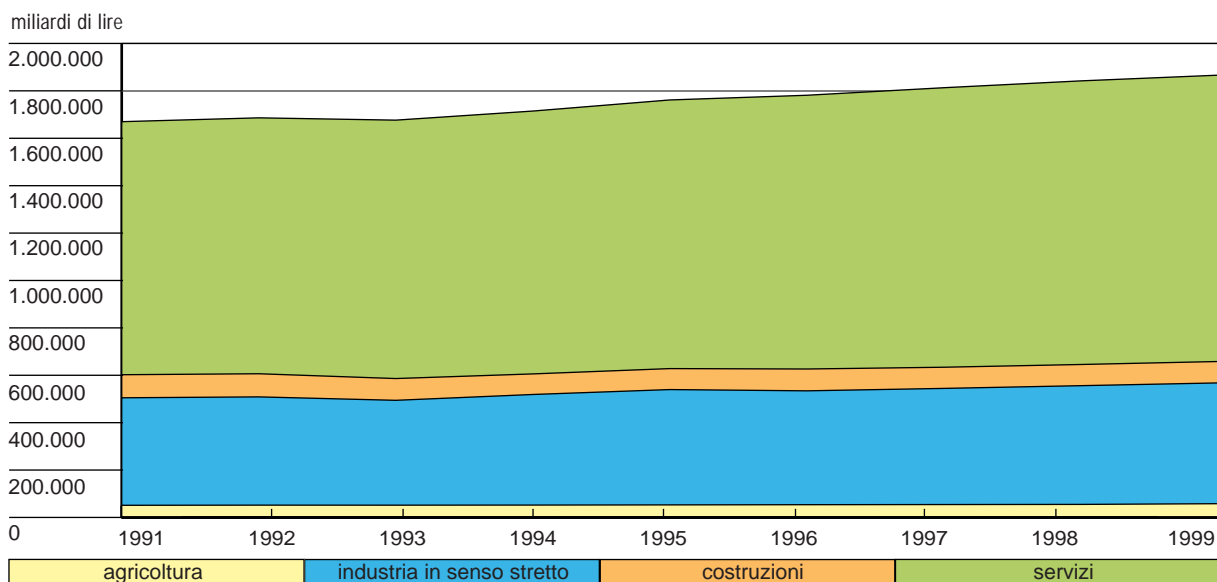
Il sistema produttivo italiano negli anni novanta è stato condizionato da due eventi di grande rilievo: la crisi produttiva mondiale avvenuta tra il 1992 e il 1994, e la definitiva introduzione della moneta unica europea nel 1999, eventi che hanno portato alla modificazione delle politiche economiche e di scambio. Dopo circa sette anni, ormai a pieno titolo nell'Europa dell'euro, il sistema produttivo italiano, si appresta comunque ad affrontare i prossimi decenni in condizioni di inferiorità competitiva e con molti nodi strutturali ancora irrisolti, che appaiono cruciali anche per i loro nessi con l'ambiente: la liberalizzazione nei servizi di pubblica utilità (energia, acqua), la spesa sociale, l'inadeguatezza delle dotazioni infrastrutturali, in particolare nelle aree depresse del Mezzogiorno. Quest'ultimo aspetto è aggravato dai differenziali di crescita accentuatisi nell'ultimo decennio: il Centro-Nord, con un apparato produttivo più robusto, una rete infrastrutturale meno lacunosa, condizioni di mercato favorevoli, è riuscito almeno parzialmente a fronteggiare le continue avversità di ordine congiunturale, registrando un incremento del PIL del 4% tra il 1995 e il 1998; il Mezzogiorno, invece, non ha

ancora attuato un deciso rilancio della propria economia (+1,9% la variazione rispetto al 1995). A ciò hanno contribuito, oltre alle già citate difficoltà congiunturali, anche il venir meno degli interventi straordinari, e le radicate carenze di carattere strutturale. Nel 1999 il divario tra i tassi di sviluppo delle due aree presenta un ulteriore ampliamento.

Nel 2000 si prevede una crescita del PIL sostenuta, con tassi stimati tra il 2,5% e il 3,4%, accompagnata da una crescita complessiva dell'interscambio con l'estero e della produzione industriale. L'economia mondiale, caratterizzata negli ultimi nove anni dalla crescita sostenuta degli USA, dovrebbe presentare un quadro di ripresa generalizzata nelle aree maggiormente sviluppate. La durata di un quadro internazionale così favorevole alla crescita è oggetto di accurate analisi da parte degli esperti, mentre aumentano le preoccupazioni sulla reale capacità di governare, da un lato il progressivo divario tra le economie sviluppate e il resto del mondo, dall'altro le conseguenze in termini di impatto ambientale su scala globale che tale crescita comporta. In questo quadro generale l'Italia presenta rilevanti peculiarità dal

FIGURA 1

Valore aggiunto ai prezzi di mercato (miliardi di lire a prezzi 1995), 1991 - 1999



FONTE: Banca d'Italia, Relazione annuale, 2000.



punto di vista della competitività, della disomogeneità territoriale dello sviluppo e della capacità di fronteggiare efficacemente i negativi impatti ambientali della crescita.

### Le componenti dell'offerta interna

In linea con le tendenze in atto nei Paesi più sviluppati, in Italia si assiste ad un costante fenomeno di terziarizzazione dell'economia, con un declino in termini relativi della produzione industriale, incluse le costruzioni, e del settore primario.

Tra il 1991 e il 1999 il peso del valore aggiunto dei servizi sul PIL è passato dal 65 al 68,4% guadagnando su tutti gli altri settori. In realtà, almeno per l'ultimo decennio si tratta soprattutto di un effetto della diversa dinamica dei prezzi relativi. Se si esaminano i contributi settoriali al PIL a prezzi costanti, si evidenzia una sostanziale stabilità; l'unico settore per il quale è possibile riscontrare una perdita in termini reali è quello delle costruzioni (figura 1). Il diverso grado di apertura dei singoli settori alla concorrenza è la spiegazione più plausibile alla diversa

dinamica dei prezzi relativi. Resta comunque il dato di un'economia ormai orientata sempre di più, così come per gli altri paesi avanzati, ad una dematerializzazione della produzione attribuibile anche al ruolo crescente dei servizi.

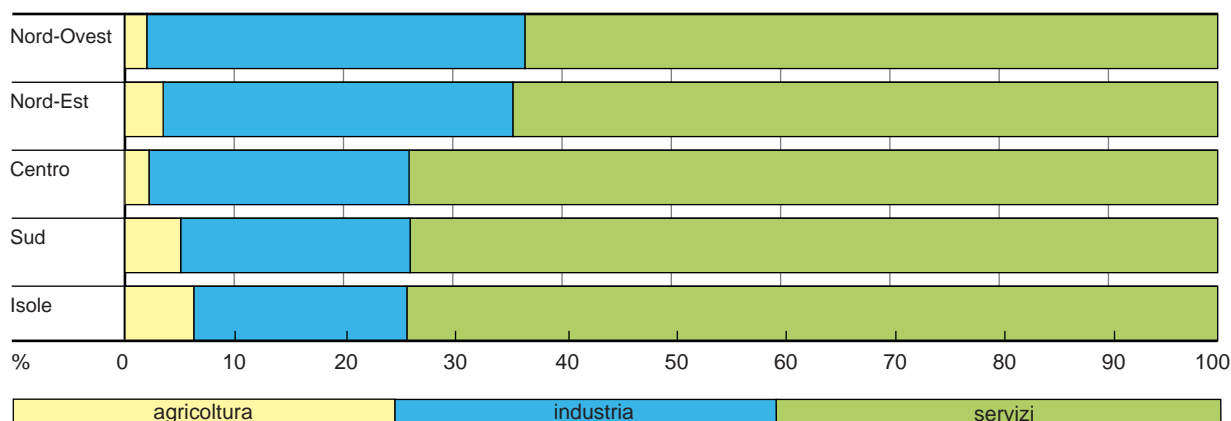
Come anticipato, per l'Italia qualsiasi dato aggregato nasconde realtà territoriali molto diversificate: la crescita lenta del prodotto interno lordo negli ultimi 5 anni accentua il già ampio divario tra Centro-Nord e Sud del Paese. La debolezza strutturale dell'economia meridionale si è manifestata pienamente con la progressiva riduzione dell'intervento straordinario e con il conseguente venir meno del sostegno ai redditi e alla domanda. I nuovi strumenti della Programmazione negoziata, resi attuativi dalla delibera CIPE del 21 marzo 1997, non sembrano aver garantito l'avvio al processo di sviluppo regionale a causa di lentezze burocratiche nell'iter di approvazione ed erogazione delle risorse finanziarie. Nel 1998 il contributo del Sud e delle Isole al PIL nazionale non ha raggiunto il 25%, cifra di poco superiore a quanto prodotto dal solo Nord-Est, (23%) e di gran lunga inferiore alla quota del Nord-Ovest (32%).

Il ruolo della produzione industriale, ancora rilevante nelle due aree del Nord, risulta marginale al Centro e in particolare al Sud, dove peraltro rimane alta la quota di produzione agricola. Preponderante è invece la quota dei servizi, spesso a basso valore aggiunto e bassa produttività (figura 2).

Il confronto europeo accentua ulteriormente le diversità: l'Emilia-Romagna e la Lombardia sono, per prodotto procapite, tra le prime 15 aree europee (133% rispetto alla media UE), mentre ben 9 regioni, tutte del Centro-Sud (Umbria, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna), presentano un PIL inferiore alla media europea, con il valore minimo registrato in Calabria (60% della media UE).

Altro aspetto peculiare dell'economia italiana è la rilevante presenza di piccole e medie imprese, non sempre preparate a competere sui mercati internazionali. Alto è il livello di specializzazione in prodotti maturi e a basso contenuto tecnologico, particolarmente soggetti ai rischi di crescente concorrenza da parte dei produttori dei Paesi con bassi costi unitari del lavoro e con minore tutela sociale e ambientale. L'introduzione di nuove tecnologie

**FIGURA 2** Valore aggiunto al costo dei fattori per settore di attività economica e area geografica (composizione percentuale), 1998



FONTE: Elaborazione ENEA su dati Istituto Tagliacarne, 2000.



a basso impatto ambientale risulta in molti casi più difficoltosa per le piccole e medie imprese, in relazione anche al più difficile accesso al mercato dei capitali. Il ritardo dell'Italia nell'offerta di prodotti e servizi ad elevato contenuto tecnologico, è testimoniato anche dalla scarsa incidenza degli investimenti in ricerca sul valore dell'attività produttiva. La debolezza strutturale del sistema della ricerca in Italia nel corso degli anni Novanta, ha portato ad una perdita di competitività sempre più accentuata, confermata anche dal peso (solo l'8,5%) che le esportazioni di prodotti ad alta tecnologia hanno avuto nel '97, rispetto al totale delle esportazioni manifatturiere.

La caduta di specializzazione tecnologica ha interessato in modo specifico i settori alta tecnologia, ma si è diffusa rapidamente anche ai settori di tipica specializzazione del made in Italy (tradizionali e meccanica specializzata) determinando nel 1999 un dimezzamento dell'attivo commerciale.

Il problema strutturale della competitività delle merci italiane risulta in particolare sottolineato dall'evoluzione della domanda mondiale, in cui il peso dell'aggregato alta tecnologia sull'aggregato manifatturiero è andato aumen-

tando ininterrottamente a partire dai primi anni '80, passando da un valore del 19,1% ad un valore del 29,2% nel 1995. In quest'ambito, la posizione dell'Italia appare particolarmente debole facendo rilevare una perdita di quota sulle esportazioni mondiali di alta tecnologia di circa il 30% (da 3,5% nel 1990 a 2,7 nel 1995) ed una performance tra le più critiche a livello europeo, con una incidenza dei prodotti alta tecnologia sulle esportazioni totali di manufatti stabilmente attestata, come mostra la figura 3, su una quota del 14,7%, contro il 24,3% dell'intera area UE, il 22,5% della Germania, il 27,6% della Francia, il 36,8% del Regno Unito (figura 3).

Queste tendenze si sono peraltro affermate in uno scenario sostanzialmente favorevole sul fronte del cambio e dell'andamento dei prezzi, comportando un'erosione delle quote di mercato di più ampia portata rispetto a quella imputabile ai costi, ed un mancato apporto della domanda estera netta allo sviluppo dell'economia, quantificabile in circa 2,5 punti percentuali nel complesso del decennio.

La risposta strategica delle imprese italiane, soprattutto piccole e medie, è stata quella di organizzarsi in distretti,

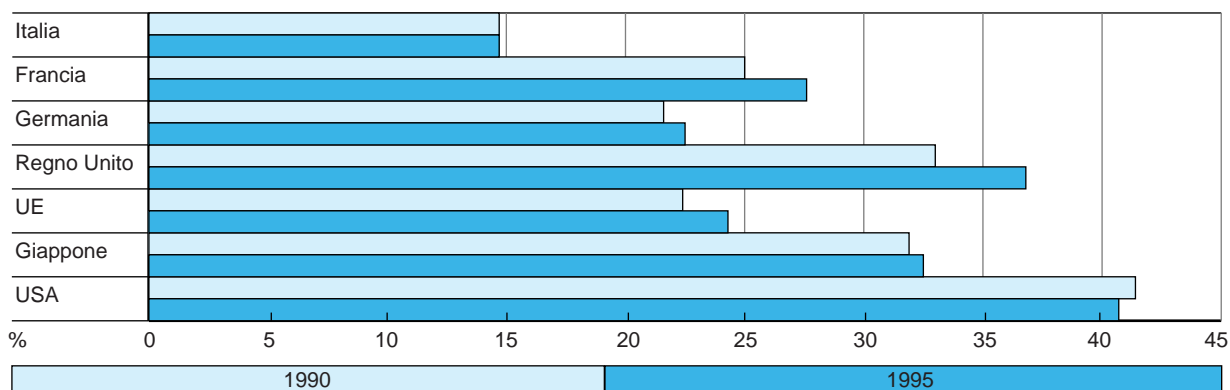
i quali compensano gli svantaggi della piccola dimensione, mantenendo competitività in termini di redditività e produttività grazie allo sfruttamento delle economie di scala. I distretti appaiono ancora poco analizzati dal punto di vista della riduzione dell'impatto ambientale della produzione, ma le imprese distrettuali per quanto mediamente piccole, appaiono fortemente presenti sui mercati internazionali: la loro quota stimata di export sul totale nel 1997 era pari al 46,5%, ed i settori maggiormente interessati sono il legno, il tessile, le calzature.

### Le componenti della domanda interna

Gli investimenti fissi lordi in Italia, diminuiti del 12,2% nel biennio 1992-93 rispetto al 1991, hanno fatto segnare una consistente ripresa nel quinquennio 1995-99, con un aumento del 7%. Il contributo maggiore è stato dato dagli investimenti in beni immateriali (30%), accompagnato dagli investimenti in mezzi di trasporto (15%) e da quelli in macchinari e attrezzature (10%). Per il 2000 si prevede un ulteriore incremento della spesa per inve-

FIGURA 3

Quota dei prodotti ad alta tecnologia sulle esportazioni del settore manifatturiero (percentuali sui valori in dollari a prezzi correnti), 1990 e 1995



FONTE: ENEA, L'Italia nella competizione tecnologica internazionale – Secondo Rapporto, 1998.



stimenti che dovrebbe consentire, attraverso l'aumento della capacità produttiva, di fronteggiare gli incrementi attesi della domanda sia interna che estera. Anche per gli investimenti il Mezzogiorno non ha beneficiato dei sostenuti incrementi degli ultimi anni; la spesa per investimenti è calata al Sud per i beni materiali, mentre l'atteso incremento degli investimenti in edilizia, sostenuti dalle agevolazioni della Legge 449 del 1997, si è concentrato nel 1999 così come nell'anno precedente, al Centro e al Nord. Un notevole incremento è stato registrato per gli investimenti in beni immateriali trainati dalla necessità di adeguare i sistemi informativi e dall'introduzione dell'euro.

Risultati positivi si sono avuti anche grazie ad interventi legislativi, quali ad esempio la Legge 488/92, volti ad orientare gli imprenditori verso investimenti che favoriscano lo sviluppo occupazionale, l'innovazione tecnologica e la riduzione degli impatti ambientali delle relative produzioni, vincolando gli incentivi a dei parametri che condizionino le esternalità delle imprese. Gli andamenti delle variabili macroeconomiche risultano fortemente condizionati dalla domanda aggre-

gata e in particolare dalla generale caduta dei consumi interni. Nel 1995 i consumi finali interni sono scesi ai livelli del 1992, per poi crescere dello 0,7% nell'anno successivo e subire un'accelerazione improvvisa nel 1997 grazie agli incentivi governativi per la rottamazione. Le cause del debole incremento dei consumi vanno ricercate probabilmente nella maggiore incertezza dei consumatori sulla crescita del loro reddito disponibile, nel timore dovuto all'alto livello di disoccupazione e nella rigorosa politica di bilancio pubblico. E' interessante notare come i consumi in Italia dei non residenti abbiano subito forti oscillazioni a causa della fluttuazione dei cambi, passando dal +12,2% del 1995 al -5% dell'anno successivo, per poi risalire del 8,4% nel 1997. Le migliori performance riguardano comunque alcune spese per servizi, in particolare delle comunicazioni, con una crescita media del 13% per tutto il quinquennio 1995-99, e quella altrettanto positiva dei servizi ricreativi e culturali.

Da analisi sui consumi interni, appaiono incerte le prospettive di sviluppo dei settori produttivi collegati alla domanda interna, in presenza anche di una curva demografica sempre più sbilan-

ciata verso le classi di età avanzata, caratterizzate da una propensione al consumo decisamente bassa rispetto alla media nazionale. Solo una evoluzione più che sostenuta del reddito disponibile delle famiglie con capofamiglia in età lavorativa, ed una crescita economica forte e duratura, capace di riassorbire gli elevati livelli di disoccupazione, potrebbero compensare gli effetti negativi connessi all'invecchiamento della popolazione. Il raggiungimento degli obiettivi imposti dal vincolo esterno europeo, ha inciso pesantemente sulle famiglie il cui reddito disponibile in termini reali, si è ridotto tra il 1991 ed il 1998 del 4,4%, per effetto del rallentamento della domanda interna, anche sul sistema delle imprese. Comunque, i consumi finali nazionali, cioè quelli espressi dalle famiglie residenti, e quindi al netto del saldo della bilancia turistica, sono cresciuti in quantità, nel medesimo arco di tempo, del 6,8% in termini cumulati (poco meno dell'1% l'anno), portando la propensione media al consumo, calcolata anch'essa a prezzi costanti, dal 76,0% all'84,9%. Le famiglie, infatti, hanno evitato di rimodulare la propria spesa per consumi a causa del minore reddito disponibile. Si consideri che al

TABELLA 2

Spesa media mensile familiare e per età, 1998

Tipologia consumi	Spesa in lire correnti			Composizione % della spesa		
	Media Nazionale	Famiglie con PR(*) < 65	Famiglie con PR > 65	Media nazionale	Famiglie con PR < 65	Famiglie con PR > 65
Consumi alimentari	781.536	840.989	577.923	19,4	18,8	23,2
Consumi non alimentari	3.239.416	3.628.080	1.908.329	80,6	81,2	76,8
<i>Abbigliamento e calzature</i>	269.404	316.649	112.290	6,7	7,1	4,5
<i>Abitazione (**)</i>	868.526	922.015	764.612	21,6	20,6	30,8
<i>Combustibili ed energia</i>	188.985	200.191	159.966	4,7	4,5	6,4
<i>Sanità</i>	176.922	179.847	160.077	4,4	4,0	6,4
<i>Trasporti</i>	611.185	726.376	174.803	15,2	16,3	7,0
<i>Comunicazioni</i>	84.440	90.552	50.572	2,1	2,0	2,0
Totale consumi	4.020.952	4.469.069	2.486.252	100,0	100,0	100,0

(\*) Persona di riferimento.

(\*\*) Principale e secondaria.

FONTE: Elaborazioni Centro Studi Confcommercio, 1998.



1998 i prezzi reali di quelli che potremmo chiamare servizi essenziali (affitto, acqua, energia elettrica, servizi sanitari, servizi di trasporto, comunicazioni, istruzione, servizi sociali, assicurazioni ed altri servizi finanziari) erano del 9,3% più elevati di quelli registrati nel '91. La spesa media mensile per consumi di una famiglia italiana supera di poco i 4 milioni di lire, destinata per poco meno del 20% ai prodotti alimentari e per il restante 80% ai prodotti non alimentari; per una famiglia composta da persone di oltre 65 anni, la spesa media ammonta, invece, a 2 milioni e 490 mila lire, inferiore al dato nazionale di oltre il 38% (tabella 2). Le ragioni di questo divario nei consumi sono principalmente due: la minore numerosità dei nuclei familiari anziani, ossia la cui persona di riferimento, il "capofamiglia", è ultrasessantacinquenne, rispetto alla numerosità delle famiglie giovani, e il loro più basso reddito disponibile. Il primo aspetto incide direttamente sul livello di spesa complessiva per consumi: meno sono le persone più bassa è la spesa. L'altro elemento che concorre a differenziare

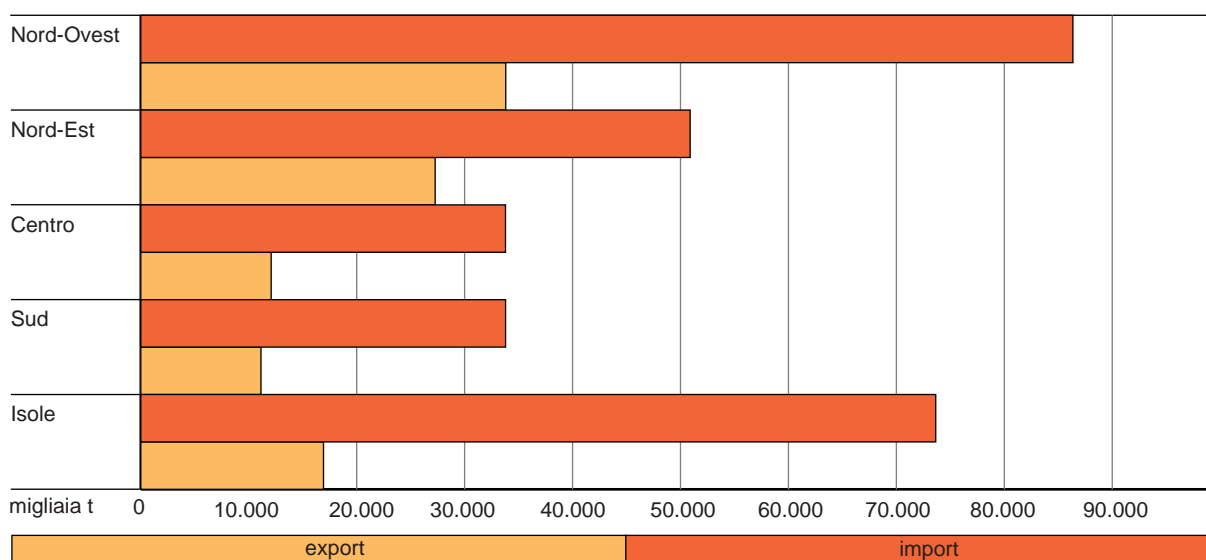
i livelli e la tipologia di spesa tra anziani e giovani è rappresentato dal diverso livello di reddito da pensione, piuttosto che da lavoro. Questo determina anche una ridefinizione delle priorità nella soddisfazione dei bisogni e, dunque, una riallocazione del reddito stesso tra le varie categorie di consumo. Il reddito disponibile delle famiglie composte da ultrasessantacinquenni, si colloca ad un livello inferiore di ben il 25% al reddito medio nazionale, e infatti, i capitoli di spesa cui sono destinate le maggiori risorse sono rappresentati dall'abitazione, dalla salute e dall'alimentazione, mentre sensibilmente più ridotta è la quota destinata all'abbigliamento ed alle calzature, ai servizi ricreativi e culturali, ai trasporti ed alle comunicazioni, ai viaggi ed ai soggiorni turistici, nonché ai pasti e alle consumazioni fuori casa (tabella 2).

### L'interscambio commerciale

Nel quinquennio 1995-99 la bilancia commerciale presenta un saldo positivo grazie ad un forte aumento delle esportazioni di beni e servizi, cresciute

del 60%, a fronte di una crescita delle importazioni pari al 16%. Questi due andamenti sono stati influenzati da ripetute svalutazioni della lira rispetto alle altre divise più importanti economicamente come dollaro, marco, sterlina e yen, favorendo le esportazioni dei nostri prodotti grazie al guadagno di competitività rispetto ai paesi concorrenti. Con la graduale stabilizzazione del cambio e con l'aumentata concorrenza dei prodotti provenienti dai Paesi asiatici, le nostre esportazioni hanno subito un rallentamento dal 1996 fino ad arrivare ad una flessione dello 0,4% del 1999. Con l'istituzione della moneta unica l'interscambio commerciale non risentirà, almeno per quel che riguarda il commercio con i Paesi che aderiscono all'euro, di andamenti erratici del tasso di cambio da cui non saranno dipendenti più della metà delle nostre esportazioni e 2/3 delle nostre importazioni. La variabile che maggiormente condiziona l'import-export sarà il cambio dell'euro rispetto al dollaro statunitense ed alle altre monete di Paesi europei non aderenti, il che riguarda il 20% delle nostre esportazioni ed il 15% delle importazioni. Le

**FIGURA 4** Import-Export per quantità di merci movimentate per area geografica (migliaia di tonnellate), 1996



FONTE: Elaborazione ENEA su dati ISTAT "Statistiche del commercio con l'estero", 1999.



nostre importazioni sono in larga parte dovute alla carenza cronica di materie prime energetiche, ai prodotti chimici e a quelli elettrici, mentre esportiamo maggiormente nel tessile ed abbigliamento e nelle macchine e apparecchiature meccaniche. Un dato interessante, che rende l'idea del massiccio movimento di merci che il commercio internazionale comporta, si riferisce alle quantità di beni di importazione ed esportazione riportate per grandi aree del Paese in figura 4: il solo commercio internazionale ha comportato nel 1996 la movimentazione complessiva di circa 400 milioni di tonnellate di merci.

Le infrastrutture

Tra i fattori da cui dipende lo sviluppo economico di una determinata area, le infrastrutture occupano, come è noto, un posto di rilievo. La diffusione territoriale delle imprese e la loro affermazione sul piano della produttività e della competitività in genere non sarebbero infatti possibili se, accanto ai fattori di spinta interni al sistema produttivo, non si disponesse di un'adeguata rete di

infrastrutture. Non solo la rete stradale e quella ferroviaria, sulle quali si svolge la parte di gran lunga più importante del traffico, le reti portuali ed aeroportuali, che concorrono, in determinate aree, a rendere più agevoli i collegamenti tra le singole regioni dell'Italia e il resto del mondo, ma anche le reti di distribuzione delle materie prime fondamentali (come gli elettrodotti, gli oleodotti, i metanodotti, gli acquedotti e simili), e soprattutto gli impianti di telecomunicazione e il variegato settore dei servizi alle imprese, contribuiscono a formare quell'"humus" dal quale le attività produttive traggono la linfa per il rafforzamento delle strutture. Di più difficile interpretazione è il ruolo che le infrastrutture hanno sull'ambiente: in alcuni casi esse costituiscono delle notevoli fonti di impatto per cui la loro concentrazione costituisce un reale, o possibile, elemento di rischio per l'ambiente; per altri versi un sistema di infrastrutture moderno ed efficiente consente lo svolgimento dell'attività economica evitando strozzature o fenomeni di congestione che, oltre ad essere economicamente costosi, comportano spesso gravi danni all'ambiente.

I dati sulla dotazione e sulla distribuzione delle infrastrutture sono prodotti con riferimento al 1996, su scala provinciale, da un'apposita indagine dell'Istituto Tagliacarne per 9 tipologie di infrastrutture (vedi Scheda 1). Dagli indici costruiti, ponendo la media nazionale uguale a 100, si rileva che i primi posti della graduatoria vengono occupati dalla ripartizione Nord-Occidentale (il cui indice generale è pari a 118,2), seguita a distanza da quella centrale (con 102,9), mentre il Nord-Est (con un indice pari a 96,6) e soprattutto il Mezzogiorno (77,0) si collocano al di sotto della media nazionale. Tra le regioni Nord-Occidentali si evidenzia la Lombardia il cui indice generale (128,8), con la sola eccezione dei porti, viene sostenuto da dotazioni relativamente molto elevate per quanto riguarda il sistema viario, le reti di distribuzione alimentate dagli impianti elettrici e dai metanodotti, le telecomunicazioni e i servizi alle imprese. Ugualmente elevato è nell'Italia centrale l'indice del Lazio (122,9), che risente soprattutto della presenza della Capitale per quanto concerne le

SCHEDA 1		L'indagine provinciale sulla dotazione di infrastrutture
<p>L'indagine 1996 dell'Istituto Tagliacarne sul livello delle infrastrutture comprende le seguenti 9 tipologie: rete stradale, ferrovie, metanodotti, elettrodotti, acquedotti e depuratori, telecomunicazioni, porti, aeroporti, servizi alle imprese. Una determinata rete di tali opere si dice che è territorialmente distribuita in modo equo se, oltre a non presentare vistose smagliature, appare proporzionata tra l'altro:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- alla superficie territoriale complessiva o, più particolarmente, alla superficie urbanizzata dell'area in questione;</li><li>- alla popolazione residente, considerata quale destinataria del "capitale fisso sociale" in cui si sostanziano la maggior parte delle infrastrutture;</li><li>- alle effettive esigenze espresse dall'apparato produttivo,</li></ul>		<p>tenendo presente che l'uso che si fa di tali strutture è tanto maggiore quanto più elevato è il volume delle transazioni originarie dall'attività delle imprese esistenti e, più in generale, quanto maggiore è il grado di sviluppo dell'area. E' da segnalare, al riguardo, che l'Istituto Tagliacarne non solo ha tenuto conto congiuntamente dei tre criteri di apprezzamento sopra citati, ma ha provveduto, per talune infrastrutture puntuali (come i porti, gli aeroporti e parte dei servizi alle imprese), a derogare al principio della "territorialità" delle opere, preferendo fare ricorso a quello della cosiddetta "accessibilità", consistente nell'attribuire anche alle province dell'entroterra una frazione delle potenzialità dell'infrastruttura, variabile in proporzione inversa alla distanza.</p>





strutture aeroportuali e i servizi alle imprese, ma primeggia sulle regioni limitrofe anche per altre categorie di opere quali la rete autostradale, le ferrovie e le telecomunicazioni. I valori sensibilmente inferiori alla media nazionale di Valle d'Aosta e Trentino-Alto Adige (rispettivamente pari a 91,6 e 75,7) sono giustificati dall'estensione delle aree montagnose.

Quanto al Nord-Est, un indice inferiore alla media nazionale (95,7) presenta addirittura l'Emilia-Romagna, appena compensato da indici leggermente superiori a 100 calcolati per il Veneto (101,5) e il Friuli-Venezia Giulia (103,6): due regioni che lamentano, fra l'altro, l'insufficienza delle grandi arterie stradali con le relative interconnessioni e quella delle strutture aeroportuali. Molto più lacunosa, e in molti casi qualitativamente obsoleta, appare infine la rete infrastrutturale di cui dispongono le regioni del Mezzogiorno, per le quali il settore più favorevole è quello dei porti (104,2), mentre tutti gli altri si collocano al di sotto della linea del 100. Solo la Campania – data anche la sua particolare posizione geografica – sfiora, con

un indice generale di 95,6, il livello medio nazionale; e ciò soprattutto per le strutture ferroviarie e portuali che si estendono su larga parte del territorio regionale. Il Molise, la Calabria e la Basilicata (quest'ultima tagliata fuori, anche per la sua conformazione geografica, da buona parte delle arterie di comunicazione interregionale) occupano la zona più bassa della classifica, con uno scarto rispetto alla media nazionale approssimativamente uguale al 40%. Pur non esistendo quindi una strettissima correlazione con il livello dell'attività produttiva, è verosimile ritenere (e la situazione delle tre regioni sopracitate ne è un'indiretta conferma) che la disponibilità di infrastrutture in generale, e il loro equilibrato intreccio, rappresenti una "variabile esplicativa" tra le più importanti dello sviluppo economico – sociale in senso lato.

### Il mercato del lavoro

In Italia l'occupazione interna ha raggiunto un massimo storico nel 1991 ed è diminuita di oltre 1 milione di persone

nei quattro anni successivi.

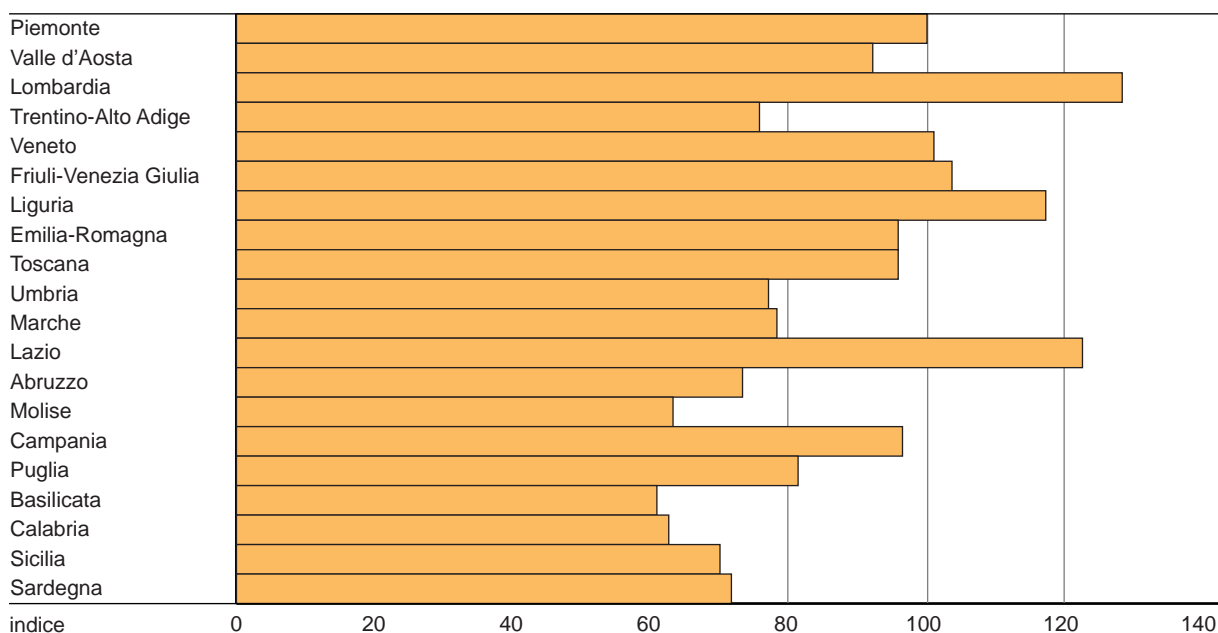
Dal '95 al '99 si è però avviato un lento processo di ripresa occupazionale che al 2000 ha registrato un incremento di 728 mila unità in particolare nelle regioni del Centro Nord.

Il tasso di attività, cioè la quota di attivi sulla popolazione in età di lavoro, è leggermente in crescita dal 47,1% del 1995 al 47,9% del 1999. Anche per tale indicatore la divergenza tra aree geografiche è rilevante: il massimo spetta la Nord-Est con il 51,7%, mentre al Sud il valore non raggiunge il 44%. Tale differenza è dovuta principalmente a due fattori: il primo concerne i tassi di partecipazione femminile che tendono ad essere più bassi al Sud che nel resto del Paese; il secondo è relativo alla presenza di categorie marginali o deboli di popolazione che possono essere scoraggiate a presentarsi in un mercato del lavoro poco ricettivo, cioè con alti tassi di disoccupazione come quello meridionale, abbassandone dunque il tasso di attività.

I dati disponibili evidenziano che la creazione netta di posti di lavoro dal '95 al '99 è avvenuta per 9/10 nella forma

FIGURA 5

Indici delle dotazioni infrastrutturali (Italia=100), 1996



FONTE: Istituto Tagliacarne: "Sviluppo economico e impatto ambientale: un'analisi provinciale sullo stato di salute dell'ambiente", novembre 2000.





di rapporti temporanei o a tempo parziale. Il lavoro flessibile ha finito, negli ultimi anni, per configurarsi come un sistema complementare e non alternativo a quello fisso. La componente femminile è quella più interessata a nuove forme di lavoro e ad una maggiore flessibilità delle prestazioni.

Sulla base dell'orario di lavoro, nel '98 gli occupati a tempo pieno sono divenuti 18 milioni e 940 mila (0,6% in più rispetto al '97). Progressi significativi si osservano nel lavoro a tempo parziale, tipologia in cui ha trovato occupazione l'8,7% in più rispetto al '97 e che comincia ad interessare quote crescenti di lavoratori dipendenti.

Sempre nel lavoro dipendente infine cresce il numero di occupati assunti con contratto a tempo determinato (+10,8% rispetto al '97). All'interno di questa crescita si segnalava: per l'industria, i contratti di formazione lavoro, la cui incidenza è rimasta dal '92 pressoché invariata; per l'artigianato, l'apprendistato che è calato dal 2,4% al 2,1%. Tra le figure professionali, a fronte di una crescita di imprenditori, dirigenti e tecnici, si assiste ad un declino di artigiani, operai specializzati e personale non qualificato.

Le migliori performance sono delle donne: la percentuale di donne collocate oggi professionalmente nei livelli più alti è pari al 36,4%, dato superiore al 31,6% del '93.

La contrazione dell'occupazione tra il 1990 e il 1999 ha riguardato il numero di lavoratori dipendenti mentre è salito il numero di lavoratori autonomi. L'occupazione autonoma rappresenta oltre un terzo del totale degli occupati nel comparto dei servizi, di gran lunga negli ultimi anni la componente più dinamica del mercato del lavoro con una crescita del 20,8% tra il '95 e il '99. I tassi di disoccupazione media in Italia hanno oscillato tra l'11,6% del '95 e l'11,4% del '99 contro il 9,2 % della UE. La dinamica negativa della disoccupazione italiana è dovuta principalmente alla situazione del Mezzogiorno: al Nord i tassi di disoccupazione sono tra i più bassi in Europa e, particolarmente nelle regioni orientali, sono emerse di recente indicazioni di scarsità di manodopera a fronte di valori superiori al 20% pressoché in tutto il Mezzogiorno.

### L'occupazione occulta e informale

Le analisi condotte attraverso i tradizionali strumenti di indagine sul mercato del lavoro non rendono pienamente conto di una profonda, anche se ancora non ben quantificata ed esplorata, modificazione verso forme di lavoro occulte ed informali. In particolare, a fianco delle tradizionali figure di occupati dipendenti e indipendenti, si ha l'apparizione quantitativamente rilevante di nuove figure di lavoratori quali: stranieri non residenti, posizioni lavorative plurime, persone non dichiarate occupate, anche se producono. Analizzando i dati del periodo 1992-97, si mette in luce, a fronte di un calo del 3,8% delle unità di lavoro, una crescita del PIL pari al 6,7%. I due elementi sono in contraddizione e non completamente spiegabili dall'accresciuta produttività della forza lavoro, ma piuttosto del fatto che il lavoro nero è in crescita e quantificabile nel 15,9% delle unità di lavoro totali. I settori a maggiore presenza di lavoro nero sono l'agricoltura e i trasporti, rispettivamente con il 29,2% e con il 18,9% di lavoratori irregolari, le costruzioni, gli alberghi ed i ristoranti, proprio quelli che maggiormente concorrono al PIL meridionale. Si tratta di settori, quali i trasporti, le costruzioni e l'agricoltura, in cui l'impatto ambientale è rilevante. La non trascurabile presenza di tali forme di lavoro, tradizionalmente affrontate per gli effetti di carattere fiscale, sociale e commerciale, ha anche ripercussioni sul fronte ambientale a causa della mancanza di controlli e di applicazione delle normative. La carenza di regole, in questa fase di trasformazione del sistema produttivo, è confermata dall'alto indice degli infortuni. In Italia, il tasso degli infortuni che comportano un'assenza superiore a tre giorni, secondo dati recenti, è di 4.179 per 100.000 addetti (confrontabile con il dato medio dell'UE che è di 4.229); mentre quello degli incidenti mortali è di 4,1 per 100.000 addetti (superiore al dato medio dell'UE che è 3,6). Alcune ricerche hanno evidenziato una correlazione inversa tra l'innovazione tecnologica e gli infortuni, mentre la spinta verso la riduzione dei costi determina un ricorso al lavoro nero e irregolare e

al decentramento produttivo, che sono tra le cause primarie all'origine degli infortuni e delle malattie professionali. Nel 1999 gli infortuni sul lavoro sono stati 984.395 di cui 1.300 quelli mortali. I casi di insorgenza di malattie professionali denunciati, invece, sono stati 25.161. Il fenomeno non interessa nello stesso modo le grandi aziende e le piccole e medie imprese: le prime presentano un minore rischio rispetto alle seconde e questo è un dato preoccupante in quanto il nostro tessuto economico è basato sulle PMI (il peso complessivo delle imprese al di sotto dei 15 addetti è pari al 97% del totale di 3.521.000). Ciò ha indotto il legislatore ad emanare il DLgs 38/2000 che, tra l'altro, prevede che l'INAIL realizzi dei progetti in materia di sicurezza e igiene del lavoro a sostegno della piccola imprenditoria. Il DLgs 626/94, ha costituito un'importante novità nel panorama legislativo italiano introducendo degli strumenti per una maggiore tutela dei lavoratori ma, soprattutto, ha cercato di apportare una modernizzazione culturale nell'approccio al problema, facendo leva sul concetto di prevenzione, sulla valutazione dei rischi, sugli investimenti in risorse umane e formative. Secondo stime correnti il costo complessivo degli infortuni sul lavoro (costi diretti e indiretti) ammonta a 55.000 mld di lire/anno (circa il 3% del PIL), un dato in linea con quello calcolato da indagini di altri Paesi Europei), mentre quello delle malattie professionali viene oggi valutato in 8.500 mld/anno, cifra largamente sottostimata a causa del carattere sfuggente del fenomeno. La normativa vigente, inoltre, fa riferimento all'ambiente interno di lavoro ma ha una valenza più ampia: tra le misure generali di tutela c'è l'obbligo per il datore di lavoro di sostituire le sostanze cancerogene, nocive o pericolose con altre che non lo sono, oppure, se questo non è possibile, di ridurne gli effetti indesiderati, introducendo, tra l'altro, il concetto di soglia. Entrambi questi interventi sono tipici della tutela ambientale. E' evidente quindi il nesso tra salubrità dell'ambiente di lavoro e inquinamento del sito. La Relazione al Senato della Commissione Smuraglia sulla sicurezza nel lavoro (1996), citava le aree ad elevato rischio di crisi



## I PRINCIPALI INDICATORI ECONOMICI

ambientale, indicando tra i parametri da prendere in considerazione anche il tasso di mortalità, per cause specifiche, registrato per i lavoratori e per la popolazione residente, tassi che in entrambi i casi erano risultati superiori alla media nazionale. Infine, numerosi centri studi hanno evidenziato la possibilità di sinergie positive nelle aziende dove viene data priorità ad una politica coordinata degli aspetti preventivi, amministrativi e tecnici ma anche organizzativi, connessi alla qualità dei prodotti, alla sicurezza sul lavoro e all'ambiente. Molte grandi imprese, come sottolinea l'ultima Relazione sullo Stato Sanitario del Paese, hanno inserito la sicurezza sul lavoro nei programmi di qualità oppure di Total Quality Management (TQM).

### L'occupazione nelle imprese ambientali

Fino agli anni Ottanta, il settore ambientale era costituito essenzialmente da imprese che operavano attraverso tecnologie ed interventi per il controllo e l'abbattimento dei fenomeni di inquinamento a valle delle attività umane. Gli esempi sono numerosi: monitorag-

gio dei comparti ambientali; raccolta e smaltimento dei rifiuti; depurazione delle acque reflue; abbattimento delle emissioni in atmosfera e del rumore. Questo comparto definibile come industria verde in senso stretto risulta in crescita: dal 1991 al 1998 gli operatori economici sono passati da 4.443 a 6.476, con un incremento di quasi il 46%. Le attività che tra il 1997 e il 1998 hanno registrato le migliori performance sono:

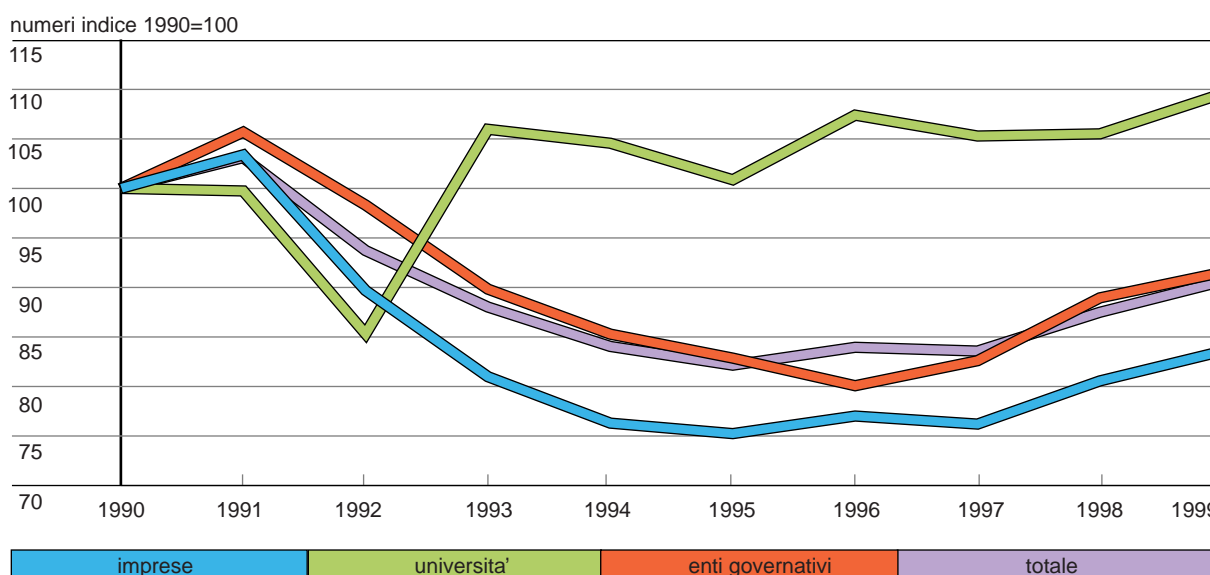
- l'energia solare e le energie alternative (+4%);
- la depurazione e il trattamento delle acque (+5%);
- lo smaltimento e il trattamento dei rifiuti (+10%);
- gli studi, consulenze e servizi ambientali (+9%);

Queste ultime due branche sono la parte più rilevante del business ambientale, costituendo più del 50% degli operatori. Dal punto di vista territoriale, va segnalato che in Lombardia si concentrano più del 20% degli operatori distaccando in modo considerevole le altre Regioni (Veneto 10%, Lazio 8,5%, Piemonte 8%, Emilia-Romagna 7,7%, Toscana 6,5%).

Non bisogna sottovalutare che il dato sulla crescita degli operatori tra il 1997 e il 1998, per quanto positivo, risulta comunque sensibilmente più basso dei tassi di crescita degli operatori nella prima parte del decennio: nel complesso la variazione media nel periodo 1991-1994 è del 20% mentre tra il 1994 e il 1997 l'incremento è del 15%, valore più che doppio di quello in media registrato tra il 1997 e il 1998 (+6%). Questa tendenza può avere diverse motivazioni: iniziale effetto moltiplicativo di disposizioni normative; tendenza alla concentrazione dopo una iniziale fase di avvio delle attività; maggiore competizione con relativa selezione di operatori meno efficienti.

A metà del decennio prende forma uno scenario progressivamente nuovo, basato su una più avanzata filosofia di approccio al problema ambientale. Grazie ad una sempre maggiore considerazione dell'ambiente e della sua salvaguardia tra i valori di riferimento di tutto il sistema sociale, economico e politico, si sono affiancate a quelle citate, altre operatività economiche interne alle attività umane: prevenzione dei fenomeni e dei rischi di inquinamento;

**FIGURA 6** Spesa interna lorda per R&S in Italia (miliardi di lire a prezzi 1990), 1990 - 1999



FONTE: Elaborazioni ENEA su dati OCSE, 2000.



promozione del risparmio e recupero di risorse ed energia; sensibilizzazione verso comportamenti "ecologicamente corretti"; maggiore attenzione alla "qualità ecologica" dei prodotti. Tra le motivazioni di fondo che spiegano questo nuovo scenario, si evidenzia il passaggio dalle politiche di "comando e controllo" a forme di concertazione e di accordo volontario, e la maggiore attenzione alle conseguenze ambientali della distribuzione e del consumo. Una definizione "allargata" di impresa, e quindi di occupazione, ambientale, pone problemi aggiuntivi ad una quantificazione statistica già complessa per il solo settore dell'industria ambientale in senso stretto. Qualsiasi considerazione deve quindi basarsi su un mix di stime e di proiezioni sulla cui completa attendibilità non è possibile al momento esprimere un giudizio definitivo. Già nel 1993, la UE nel Libro bianco "Crescita, competitività, occupazione" prevedeva "...secondo stime concordate .. circa 3 milioni di posti di lavoro per la Comunità, equamente ripartiti tra i servizi zionali di assistenza, il miglioramento della qualità della vita e la protezione dell'ambiente". La quota così stimata,

nel settore ambientale porta ad un dato di 1 milione di occupati, valore coerente con le stime prodotte dall'OCSE per il 1990. La stessa Commissione Europea (Costruire un'Europa sostenibile, 1997) informava che, sulla base di stime Ecotec-Eurostat, gli addetti al settore ambientale ammontavano a 3,5 milioni di cui 2 legati ad attività connesse con tecnologie pulite, energie rinnovabili, riciclaggio rifiuti, protezione della natura e del paesaggio, mentre le rimanenti unità erano riconducibili al settore ambientale in senso stretto come sopra definito. Più recentemente (1) la Commissione, confermando i dati già citati, stima da 500.000 a 1 milione i nuovi posti di lavoro ottenibili entro il 2010 nel solo settore delle energie rinnovabili. In dettaglio si hanno le seguenti stime:

- il mercato mondiale di tecnologie ambientali ammonterà al 2010 a 740 mld di euro, con un'economia europea in posizioni di alta competitività;
- i settori con maggiori potenzialità nel rapporto ambiente-occupazione sono: l'industria manifatturiera, i trasporti, l'energia, l'agricoltura, i servizi al consumatore (sensibilizzazione).

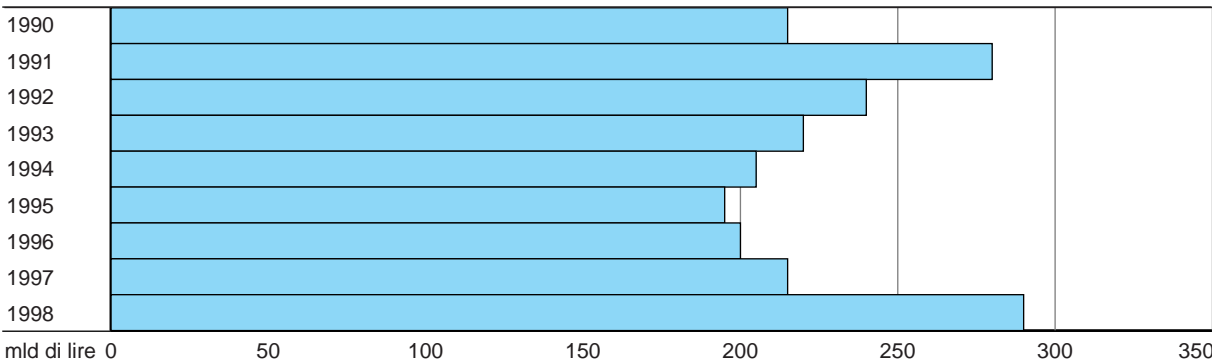
Da quanto detto si può dedurre che per il sistema europeo delle imprese l'ambiente sta diventando un fattore di competitività non trascurabile nell'elaborazione delle strategie di mercato. Sono infatti sempre più numerose le aziende che decidono di introdurre al proprio interno un sistema di gestione ambientale e di comunicare all'esterno la propria condotta ambientale, ad esempio attraverso la certificazione o la registrazione ambientale del sito, la redazione di un bilancio ambientale annuale, l'etichettatura (ecolabel) dei "prodotti verdi".

La ricerca

Le attività di Ricerca e Sviluppo (R&S) costituiscono uno degli elementi cruciali nelle strategie di un paese, sia con riguardo agli aspetti di competitività economica sia per gli aspetti inerenti la protezione dell'ambiente e l'uso corretto delle risorse naturali. Le indicazioni che emergono da una analisi del settore offrono un quadro particolarmente critico per l'Italia, in particolar modo qualora si operi un confronto con i prin-

(1) EU focus on green jobs, 1991.

FIGURA 7 Stanziamenti o spese governative per R&S di interesse ambientale in Italia (miliardi di lire), 1990 - 1998



FONTE: Elaborazione ENEA su dati OCSE, 2000.



cipali Paesi sviluppati. Nel periodo dal 1990 al 1999 la spesa interna lorda per R&S, calcolata a prezzi 1990, è diminuita del 9,4%. La riduzione riguarda in particolar modo il primo quinquennio per l'effetto congiunto del rallentamento della crescita economica e delle politiche di contenimento della spesa pubblica. Dal 1996 al 1999 si assiste ad una leggera ripresa della spesa che comunque, almeno per imprese ed enti governativi, rimane in termini reali, molto al di sotto dei valori del 1990.

Il confronto con gli altri Paesi sviluppati, qualora si incrocino questi dati con altre informazioni rilevanti per il settore (numero di ricercatori, PIL, popolazione, ecc.), offre un quadro di preoccupante debolezza strutturale per l'Italia:

- la spesa pro-capite ed il numero di ricercatori ogni 10.000 lavoratori sono circa la metà del valore medio degli equivalenti indici dei maggiori Paesi europei. Tra i Paesi sviluppati l'Italia presenta il più basso incremento nel numero di ricercatori.

- il valore attuale della spesa in R&S sul PIL risulta essere dell'1,03% per l'Italia

contro una media dell'UE dell'1,9%. Rispetto all'inizio del decennio entrambi i valori sono in diminuzione; per l'Italia tale decremento è però di gran lunga più rilevante;

- il livello di istruzione universitario nella fascia d'età 25-34 anni della popolazione ha, in Italia, un valore percentuale pari a metà del valore medio dei Paesi OCSE. Il confronto con altri Paesi OCSE è generalmente sfavorevole anche per i livelli di istruzione secondaria;

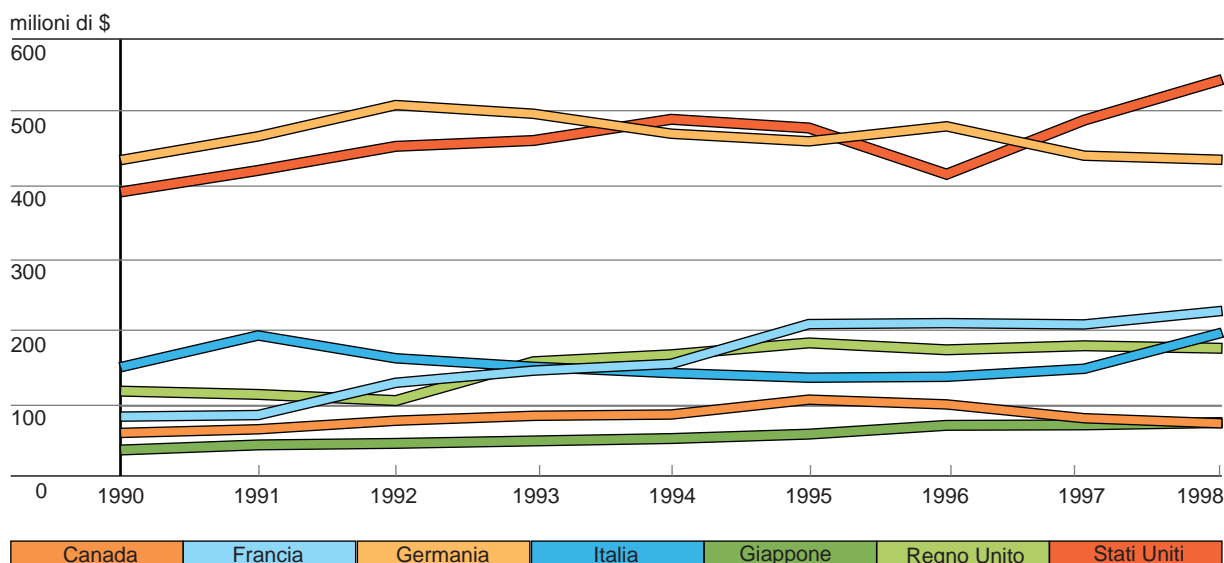
- le spese in R&S delle imprese italiane sono, in percentuale sul PIL, circa un quarto di quelle di Giappone ed USA e un terzo di Germania e Francia.

Analoghe considerazioni si possono fare in materia di brevetti e di quota di prodotti di alta tecnologia sulla nostra bilancia commerciale (figura 3). Estrapolare da tale quadro generale le sole spese per la ricerca in campo ambientale, non è agevole a causa della limitatezza dei dati (1). Anche nella ricerca, il settore ambientale sembra comunque aver risentito meno di altri del maggior rigore nella spesa pubblica e del generale ristagno dell'economia che ha caratte-

rizzato il decennio trascorso; si vedano in proposito le considerazioni già avanzate all'inizio del presente capitolo. Gli stanziamenti governativi per ricerca in campo ambientale in Italia dal 1983 al 1998, in controtendenza rispetto all'andamento generale, sono andati aumentando sia in termini nominali che in valore reale. Pur registrando una flessione tra il 1991 e il 1995, la successiva ripresa appare decisamente più sostenuta, sia rispetto alla spesa pubblica aggregata, sia alla specifica voce della spesa per ricerca. La figura 8 mostra la posizione relativa dell'Italia rispetto agli altri Paesi del G7 per quanto riguarda i livelli di stanziamenti governativi per la ricerca ambientale: pur presentando Paesi come gli Stati Uniti, la Germania, la Francia o anche il Regno Unito, budget pubblici per la ricerca in questo settore mediamente superiori, il divario con il nostro Paese appare decisamente meno grave di quello esistente per il settore della ricerca nel suo complesso e, dai dati disponibili, emerge come il tema ambientale sia tutt'altro che trascurato nella spesa governativa per la ricerca in Italia.

(1) Le considerazioni che seguono, riprese da ENEA "Rapporto Energia e Ambiente 2000" capitolo 6, si basano unicamente su dati OCSE a partire da informazioni fornite dagli uffici centrali di statistica dei Paesi membri, che riguardano gli stanziamenti per R&S effettuati dai Governi centrali e federali per l'obiettivo della protezione ambientale (prevenzione e trattamento dei danni). Questi dati, non comprendendo i budget dell'industria privata o dalle organizzazioni non governative, possono essere considerati come delle stime parziali.

**FIGURA 8** Stanziamenti governativi per R&S di interesse ambientale (milioni di \$), 1990-1998



FONTE: Elaborazione ENEA su dati OCSE, 2000.