

Il cinquantesimo compleanno



Giulio Ballio, l'ex rettore del Politecnico di Milano

16 Marzo 2011

L'anno scorso è stato il cinquantesimo compleanno della mia laurea in ingegneria al Politecnico di Milano. Per l'occasione il Rettore riunì tutti i sopravvissuti in una grande aula del Poli, organizzò un bel pranzo e ci tenne un bel discorso. Volendo fare le cose in grande invitò anche quelli che compivano il sessantesimo anno dalla laurea ed anche una sparuta pattuglia composta da chi compiva il settantesimo anno.

Questa la premessa per parlare del discorso che ci tenne il Rettore. Negli anni giovanili ho sentito molti discorsi di Rettori del Poli, a cominciare da quelli che ci tenne il Rettore in carica quando mi laureai: Cassinis, che fu anche sindaco di Milano. Ho un ricordo molto sbiadito di che cosa ci disse. Ciò che ricordo molto bene è il contrasto tra le sue alate parole e la realtà in cui noi ingegneri ci saremmo poi trovati a lavorare. Il contrasto, come si dice, fu stridente. Le nostre scuole di ingegneria furono un fiore all'occhiello del regime fascista sin dai primi dieci anni, quelli in cui il fascismo si guadagnò il consenso all'interno ed il rispetto a livello internazionale. Nel dopoguerra le scuole di ingegneria furono la *fucina* (detto con un po' di retorica) che formò gli ingegneri destinati ad affiancare i tecnici impegnati nella ricostruzione. Per cause anagrafiche quei tecnici, che erano stati formati prima della guerra, uscirono di scena negli anni sessanta, sospinti anche dalle avanguardie della contestazione.

Alla fine di quegli anni sessanta ci fu una specie di mutazione genetica nel nostro sistema industriale. Emerse la figura dell'economista, dell'esperto finanziario, quello che insegnava a fare soldi senza sporcarsi le mani in fabbrica per produrre qualche cosa da mettere sul mercato. Nonostante i danni evidenti che ha provocato, il potere di questa *razza dannata* è ancora lontano dal tramontare. Anche dalle file dei contestatori

venne qualche economista, di quelli più spietati, che insegnavano a fare soldi vendendo, delocalizzando, chiudendo le fabbriche e mettendo alla fame operai e impiegati. Di queste cose il Rettore non parlò, non poteva parlarne. L'ingegnere per statuto implicito non può e non deve entrare nelle scelte politiche. Così da qualche tempo il Politecnico ha deciso di creare l'ingegneria manageriale, specializzazione ambitissima dai giovani più intraprendenti. In altre parole il Poli ha inseguito il successo che è arreso alle facoltà di Economia, come la Bocconi, che recentemente si è dotata a Milano di un nuovo grande edificio trionfo, rigorosamente alla moda secondo la nuova architettura, simbolo di un trionfo che ora in verità comincia a mostrare qualche crepa.

Ma che cosa disse il Magnifico Rettore del Politecnico nell'occasione del cinquantenario? Disse che i giovani migliori se ne andavano all'estero, disse che l'emorragia delle nostre migliori forze giovanili appariva inarrestabile perché i giovani migliori in Italia non trovavano sbocco. Disse che il Politecnico si adoperava per porre rimedio a questo svantaggio del sistema Italia, ma disse anche che non era facile risalire la china. Il Rettore, nella persona del professor Giulio Ballio, fu sincero. Non rispolverò i soliti temi autoelogiativi che erano abituali nei discorsi di certi suoi predecessori.

Ma avrebbe potuto dire anche altro e di più. In una economia di mercato ciò che si paga deve avere un corrispettivo in una ragionevole aspettativa di guadagno. Lo stipendio che ricevono gli ingegneri neolaureati è il corrispettivo del loro lavoro, che a sua volta per l'imprenditore è fonte di reddito. Questo reddito dipende da molti fattori tra i quali i principali sono: la voglia di lavorare, il livello tecnologico e l'inventiva o innovazione incorporata nei prodotti o nei servizi. Il primo è basso e gli altri due vengono maltrattati sin da quando nascono. Quindi il livello di quello stipendio, come vedremo nel seguito, costituisce anche un indicatore.

C'è una cosa da ricordare: gli industriali italiani, salvo poche e lodevoli eccezioni, hanno una colpa storica: quella di non aver saputo valorizzare la genialità dei loro collaboratori che sono stati più sfruttati che utilizzati, senza alcun rispetto per il valore delle loro idee. Sono innumerevoli i casi in cui i nostri industriali si sono fatti sfuggire lo sfruttamento di innovazioni nate in Italia e cedute per poco senza aver capito il loro potenziale valore. Solo volendo citare i casi più noti, si può iniziare dai grandi calcolatori della serie Elea della Olivetti. Dopo la morte di Adriano Olivetti, Valletta, che ebbe temporaneamente in gestione la società, disse che tutta l'attività nel settore elettronico era un "neo da estirpare". Infatti lo estirpò perché il reparto venne svenduto agli americani della General Electric. Si passò poi ai personal computer, sempre della stessa Olivetti, che furono fatti fallire per una pessima politica aziendale, per arrivare al common rail della Fiat sino alla cessione da parte di Tronchetti Provera di tutto il comparto delle fibre ottiche per telecomunicazioni.

Se i nostri industriali non hanno dato credito alle innovazioni che venivano realizzate nei loro stessi stabilimenti e che avrebbero potuto fruttare grandi guadagni e la conquista dei mercati mondiali, tanto meno si può sperare che nutrano fiducia nella tecnica necessaria per prevenire gli infortuni. Già perché invece in quel settore abbiamo un triste primato.

Gli incidenti sul lavoro (2)

Un tragico indicatore del nostro livello medio di cultura nel campo della tecnica ci è dato dalla frequenza degli incidenti sul lavoro, che si ripetono per le stesse cause. Da una analisi anche superficiale delle cause degli incidenti sul lavoro, emerge sempre la trascuratezza e l'incompetenza nel risolvere problemi tecnici che si incontrano giornalmente. Ciò che accomuna la cultura italiana, che ruota attorno alla politica, è la nostra ostentata ignoranza delle più elementari conoscenze della Scienza e della Tecni-

ca.

Alcuni anni fa, all'indomani della morte di un comune amico, ci riunimmo per pubblicare qualche cosa delle sue tante idee. L'amico scomparso era uomo pieno di fantasia creativa, sempre curioso di scoprire il nuovo. Rammentandolo dissi che da molti anni mi *tormentava* per approfondire alcuni aspetti riguardanti i fondamenti della Fisica.

Dissi anche che durante gli ultimi anni aveva raggiunto un buon livello di conoscenza della Fisica Quantistica. Tra i presenti c'era un personaggio di spicco nella congregazione degli uomini colti impegnati in politica. Costui non dissimulò il suo imbarazzato stupore e la notizia non lo rallegrò, anzi ne rimase angustiato, come se avessi rivelato una colpa imperdonabile, un oltraggio, commesso dal defunto, contro l'alta e pura cultura politico-umanistica. Questo è il grado di accettazione della Scienza e della Tecnica da parte del nostro pensiero politico.

E nulla sembra poter in qualche modo mutare questo insieme di certezze sociologiche, che ispirano il comune modo di pensare dei nostri politici ed aspiranti tali. Si ha un bel dire che il mondo cammina sulle gambe della Tecnica, noi preferiamo pensare che invece cammini su quelle della Scienza dell'Economia, ben inteso se rinuncia a servirsi troppo della matematica ed invece si affida ai principi di una qualche nuova filosofia.

Oppure, più terra terra, preferiamo credere nella forza inarrestabile delle tangenti, il cui ruolo e prestigio non è stato neppure intaccato dall'ondata di *mani pulite*.

Ecco una sintesi della realtà italiana.

Si è detto che i giovani migliori con laurea tecnica preferiscono andare all'estero, se non altro per gli stipendi di ingresso, anche del doppio superiori a quelli offerti dalle industrie italiane. Si dovrebbe poi parlare delle nostre Università dove, salvo rarissime eccezioni, vige la regola dell'ingresso attraverso una potente corrente accademica alla quale si accede o per nascita oppure per prolungato umiliante servilismo, molto raramente per reale valore.

I dati forniti dalla UE non indicherebbero per l'Italia un calo sensibile del numero di nuovi tecnici negli ultimi quattro anni (2002-2005). Ma allora che cosa rende difficile reclutare giovani con una buona preparazione tecnica per svolgere compiti di controllo e di indirizzo presso le aziende sui luoghi di lavoro?

Semplice: di solito i giovani tecnicamente preparati non si fanno annoverare tra i portaborse dei personaggi che hanno il potere di nominare i tecnici negli enti pubblici deputati al controllo ed alla prevenzione. E poi pare che non sempre siano richiesti dei tecnici per controllare il rispetto delle norme contro gli infortuni (si vedano le conclusioni a cui arrivano Boeri e Ichino (1) circa l'impiego di personale senza alcuna preparazione tecnica preso dagli uffici). Infine il guaio è poi che molti nostri laureati nelle varie specialità di ingegneria aspirano a svolgere compiti *manageriali*, che sono gli unici decentemente retribuiti. La progettazione e la ricerca nelle nostre industrie sono diventate compiti marginali, spesso trasformati nel compito di seguire tecniche acquisite dall'estero. Mettere degli ingegneri nel ruolo di controllori non se ne parla neppure. Anche se i compiti sono spesso tecnicamente difficili, si vede che le idee correnti, come già detto da Boeri ed Ichino (1), prevederebbero, per il compito di controllori, persino impiegati amministrativi opportunamente trasformati in tecnici, dopo essere passati attraverso un apposito improbabile corso di istruzione. L'orrore della politica italiana verso la tecnica deriva dal fatto che il tecnico ha un potere del tutto indipendente dai mercanteggiamenti politici.

Questo aspetto quanto meno infastidisce il mediocrissimo responsabile della ASL, in altri campi onnipotente. Ma l'azione combinata e generalizzata di questa *politica* italiana, estesa a tutti i settori, ha uno sbocco sicuro e garantito, il regresso del sistema Italia. Infatti in tutti i campi si trova un eguale atteggiamento di sfiducia e di incapacità di

progettare il nuovo, il futuro. Nelle celebrazioni della falsa rivoluzione del '68 si omette di ricordare proprio la demolizione di ogni traccia di meritocrazia, demolizione venuta insieme all'irrisione, a volte giusta, di un autoritarismo ingessato ed ingiustificato.

L'esperienza nel sindacato

Quando agli inizi degli anni '80 ho svolto compiti di dirigenza sindacale (CISL Ricerca) ho potuto constatare come il sindacato in quegli anni avesse un ruolo positivo nella formulazione di una politica industriale. Si cercavano i possibili motivi di alleanza tra i diversi settori produttivi. Infatti si cominciò ad inserire negli obbiettivi dei sindacati il concetto di sistema industriale ed economico complessivo della nazione, superando le rivendicazioni dei singoli comparti. In particolare per la Ricerca tecnologica scoprii l'esistenza di un nesso molto stretto tra il livello tecnologico medio di un sistema industriale e gli stipendi ed i salari percepiti da tecnici ed operai. Il sindacato avrebbe dovuto necessariamente seguire la linea *operaista*, ma senza disinteressarsi dei problemi dei *colletti bianchi* se si voleva alzare il salario degli operai. A sostegno citavo il caso della Turchia, che in quegli anni alimentava una forte emigrazione verso la Germania Occidentale.

La domanda che ponevo (alla fine degli anni '70) era:

perché un operaio turco che compie lo stesso lavoro di un operaio italiano viene pagato dieci volte meno?

Volendo semplificare, la risposta è:

la retribuzione media del lavoro dipende dal valore aggiunto⁽¹⁾ medio creato dal lavoro stesso e dalla bontà del *progetto*. Il valore aggiunto (che equivale al valore *commerciale* del prodotto detratta la somma dei costi dell'energia, delle materie prime impiegate e dello stesso costo del lavoro) dipende dalla tecnologia e dalla innovazione incorporata nel prodotto e nei processi produttivi. In quegli anni il livello tecnologico medio della produzione dell'industria turca era molto inferiore a quello dell'industria italiana. A dispetto del parere contrario degli istituti internazionali, che erogano crediti agli Stati, oggi la paga mensile minima per un operaio in Turchia è stata portata a circa 300 euro. Se si considera che in Turchia il reale costo della vita, costituito dai generi di prima necessità, è inferiore a quello in Italia, la condizione dell'operaio turco oggi è di poco al disotto di quella dell'operaio in Italia. Il che corrisponde proprio alla forte cre-

¹⁾ In economia il *valore aggiunto* (VA), o *plusvalore*, è la misura dell'incremento di valore che si verifica nell'ambito della produzione e distribuzione di beni e servizi grazie all'intervento dei fattori produttivi: capitale e lavoro (colpevolmente di solito si omette il fattore delle nuove idee inserite nel progetto). L'impresa acquista beni e servizi necessari a produrre altri beni e servizi. La differenza tra il valore finale dei beni e servizi prodotti e il valore dei beni e servizi acquistati per essere impiegati nel processo produttivo è il valore aggiunto. Pertanto si può dire che esso è una misura dell'*incremento lordo* del valore risultante dell'attività economica cioè nel processo di trasformazione delle materie prime iniziali in prodotto finale.

Può essere osservato in tre modi differenti, ma tra di loro equivalenti:

- dal punto di vista della produzione, sottraendo al valore dei beni e servizi prodotti il valore dei beni e servizi necessari per produrli;
- osservando come i redditi vengono distribuiti ai fattori della produzione;
- sommando il valore dei beni e servizi venduti al consumatore finale, osservando cioè la spesa.

Il valore aggiunto dei beni e servizi venduti sul mercato viene valutato in base ai prezzi di vendita praticati. Si parla quindi di *VA ai prezzi di mercato*. Quando invece si fa riferimento a beni e servizi che non vengono ceduti a un prezzo di mercato ma offerti al cittadino dalla Pubblica Amministrazione, che in cambio riceve imposte e tasse, il valore aggiunto viene valutato sulla base dei costi sopportati per produrli; si parla quindi di *VA valutato al costo dei fattori*. (da Wikipedia)

scita della tecnologia impiegata nell'industria in Turchia. E' impressionante l'escalation del numero dei giovani che in Turchia negli ultimi anni hanno conseguito un titolo di studio di natura tecnica.

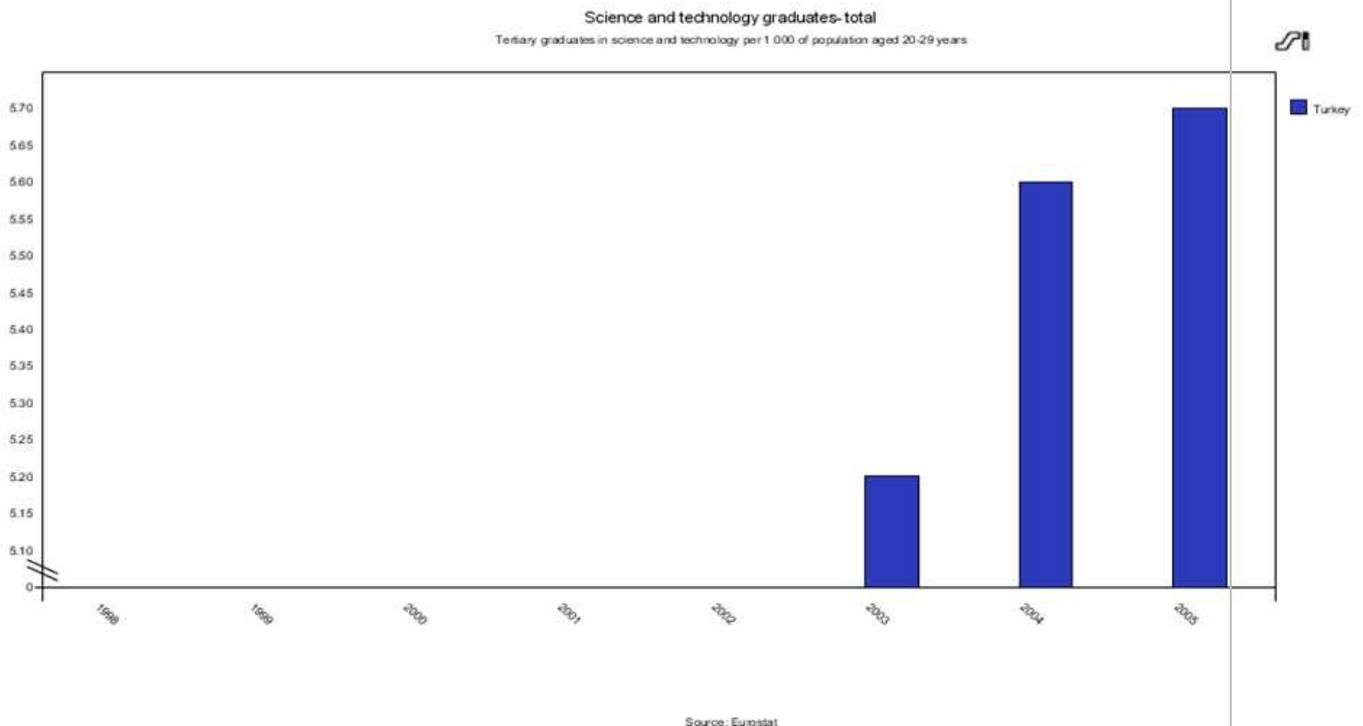


Figura 1 - Numero di giovani in Turchia con età compresa tra i 20 ed i 29 anni che hanno conseguito, dal 2003 al 2005, un titolo di studio in scienza e tecnologia (riferito 1.000 abitanti). Mancano i dati prima del 2003. (Fonte UE)

Il fatto che gli stipendi dei neoingegneri in Italia siano del 30% ÷ 50% inferiori a quelli offerti ai loro colleghi di alcuni Paesi europei, significa che in media il valore aggiunto nei prodotti e nei servizi da noi è inferiore della stessa percentuale. Questo perché noi, al contrario della Turchia e di altri Paesi emergenti, abbiamo progressivamente mediamente ridotto l'inserimento di nuova tecnologia, e abbiamo così ridotto il valore aggiunto dei nostri prodotti, con la conseguenza che i nostri stipendi sono tra i più bassi d'Europa.

Un Paese che vuole accrescere la sua capacità industriale, oltre che nella ricerca, investe nell'istruzione tecnica dei giovani, ai quali poi deve assicurare una vita decorosa in un sistema produttivo in grado di utilizzare le loro capacità. Se il sistema produttivo ha un livello tecnologico basso, l'istruzione tecnica di buon livello non farà altro che alimentare l'esodo dei giovani più preparati. Quindi abbiamo questo paradosso: migliorare le scuole senza elevare il livello della tecnica nel sistema produttivo costituisce un danno al sistema Italia!

Tutto questo è stato mostrato con una breve ma efficace denuncia dal professor Luciano Gallino nel suo libro *La scomparsa dell'Italia industriale* (3), con un sottotitolo molto significativo: *Politici e manager senza visione del futuro hanno trasformato l'Italia in una colonia industriale. Per recuperare terreno occorre una politica economica orientata verso uno sviluppo ad alta intensità di lavoro e di conoscenza*. Il libro è passato quasi inosservato e pare che lo stesso autore non si sia dimostrato molto interes-

sato a diffonderlo.

La conclusione è sconcertante. La fuga dalla tecnica ha come conseguenze non solo stipendi più bassi e meno posti di lavoro qualificati, ma anche un maggior numero di morti per incidenti sul lavoro. Eppure sembra difficile impegnare i nostri politici e la pubblica opinione su questi temi. Ma neppure i giovani sembrano molto interessati a discutere di questi temi che li toccano direttamente.

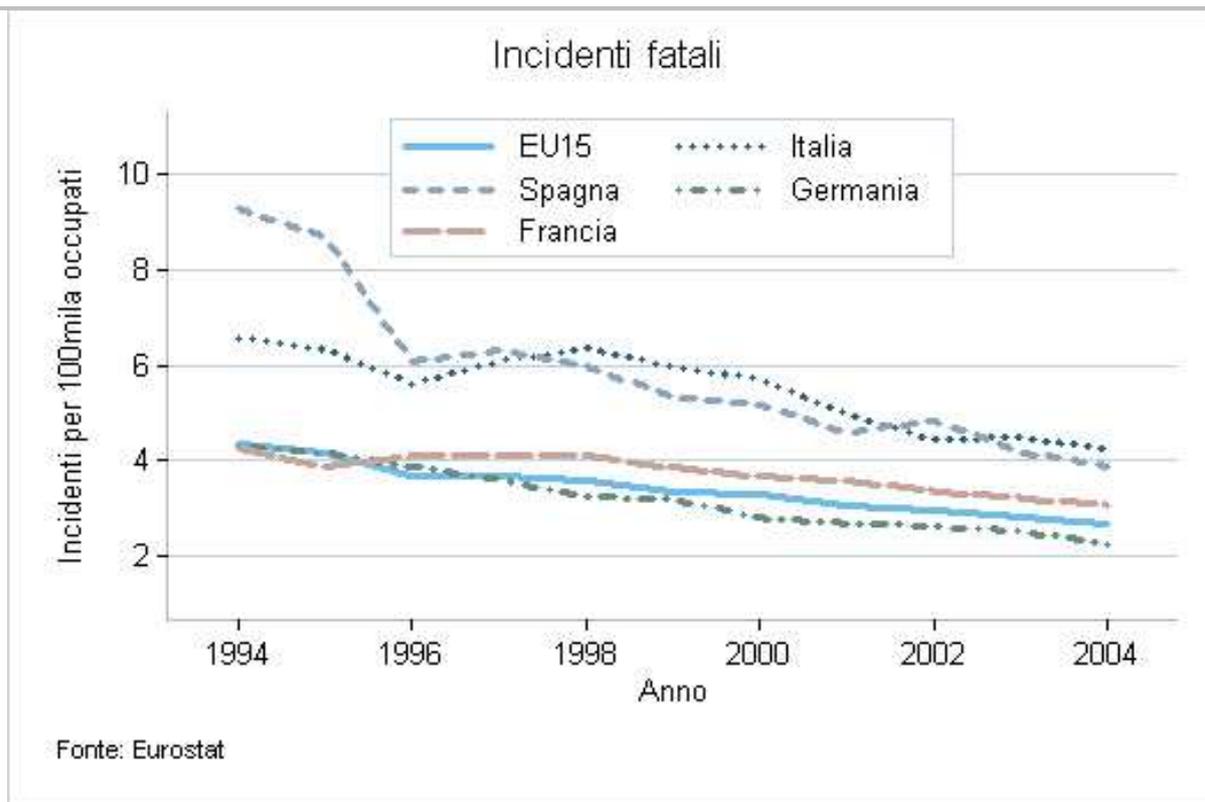
Prof. Raffaele Giovanelli

1) Tito Boeri e Pietro Ichino, <http://www.lavoce.info> affermano: «... è da anni che in Italia c'è un più alto numero di incidenti mortali sul lavoro che negli altri Paesi europei con un livello di reddito pro capite comparabile al nostro. Le statistiche non sono strettamente comparabili perché in certi Paesi... molte morti bianche vengono fatte passare come incidenti automobilistici. Ad esempio, è noto che in molti cantieri irregolari, le vittime di incidenti mortali vengono portate ai bordi di una strada, fingendo che siano state investite da una macchina. In ogni caso, le statistiche disponibili (fonte ILS, Eurostat e Ilo) dicono che in Italia ci sono ogni anno sei incidenti mortali ogni 100 mila lavoratori, sei volte l'incidenza di questi incidenti nel Regno Unito, quattro volte la Svezia, due volte la Germania. Il divario negativo esiste da decenni, non è certo un fatto recente. Semmai, l'incidenza degli infortuni mortali, soprattutto se escludiamo quelli avvenuti a bordo di un mezzo di trasporto nel corso del lavoro, è fortemente diminuita negli ultimi dieci anni. Non tanto perché si sia trovato un modo più efficace per affrontare il problema, quanto perché è diminuita in Italia la quota di lavoratori in agricoltura, edilizia e trasporti: i tre settori in cui si concentra il più alto numero di infortuni. E l'automatizzazione ha progressivamente assorbito molte operazioni manuali. ... Quali sono le vere priorità del sindacato? Ora i dirigenti sindacali confederali giustamente chiedono un rafforzamento degli organici degli ispettorati. Operazione sacrosanta; e attuabile con costi davvero ridottissimi per l'erario. A condizione che le confederazioni stesse consentano di fare oggi ciò che i loro sindacati di settore non consentirono di fare dieci anni fa. Per quel che riguarda gli ispettorati del lavoro, si tratta di trasferirvi d'ufficio, nell'ambito di ciascuna provincia, dunque senza alcun mutamento di residenza, un congruo numero di impiegati pubblici dagli uffici in cui oggi sono male o per nulla utilizzati, affidando agli ispettori più esperti e qualificati il compito di introdurre questo nuovo personale alle funzioni che esso potrà svolgere in affiancamento a loro... In modo analogo... si può operare per rafforzare i servizi di ispezione anti-infortunistica delle ASL.

2) Andrea Moro "Gli incidenti sul lavoro: un confronto sui dati europei", 10 dicembre 2007 - Il triste episodio dell'incendio alle acciaierie Thyssenkrupp di Torino ha riportato alla ribalta polemiche di vecchia data sull'incidenza delle morti bianche in Italia. Ovviamente ogni evento di questo tipo è una tragedia umana e sociale, e doverosa è la ricerca delle responsabilità specifiche. Siccome però il dibattito facilmente si sposta dalle responsabilità individuali a quelle di un intero sistema economico, politico e/o sociale, vale la pena andarsi a vedere i dati: quanto grave è il fenomeno, rapportandolo alla situazione di altri Paesi? Ancora una volta, i database di Eurostat ci vengono in aiuto. Il grafico confronta il numero di incidenti fatali sul lavoro per centomila occupati. La linea continua mostra la media europea. La tendenza generale sembra essere quella di una sostanziale diminuzione rispetto ai livelli dello scorso decennio, anche

per l'Italia, che però si attesta su livelli abbastanza superiori a quelli degli altri Paesi europei. Il dato del 2004, ultimo anno disponibile, corrisponde a 994 morti, un numero di gran lunga inferiore ai 1325 del 1994, considerando anche il fatto che l'occupazione è aumentata di circa il 10%.

La posizione della media europea, inferiore al dato dei maggiori Paesi europei, è dovuta al fatto che gli altri Paesi, pur pesando meno, hanno un tasso di infortuni sul lavoro di gran lunga inferiore. Per esempio, considerando il dato del solo 2004, Grecia, Svezia, ed Irlanda hanno avuto rispettivamente 1,42, 1,13, e 0,82 incidenti per ogni cento occupati, dati che riflettono probabilmente anche la diversa incidenza dei diversi settori di produzione nel totale dell'occupazione: è difficile per esempio farsi male fabbricando cellulari.



3) Luciano Gallino, *La scomparsa dell'Italia industriale*, Giulio Einaudi editore, Torino, 2003.