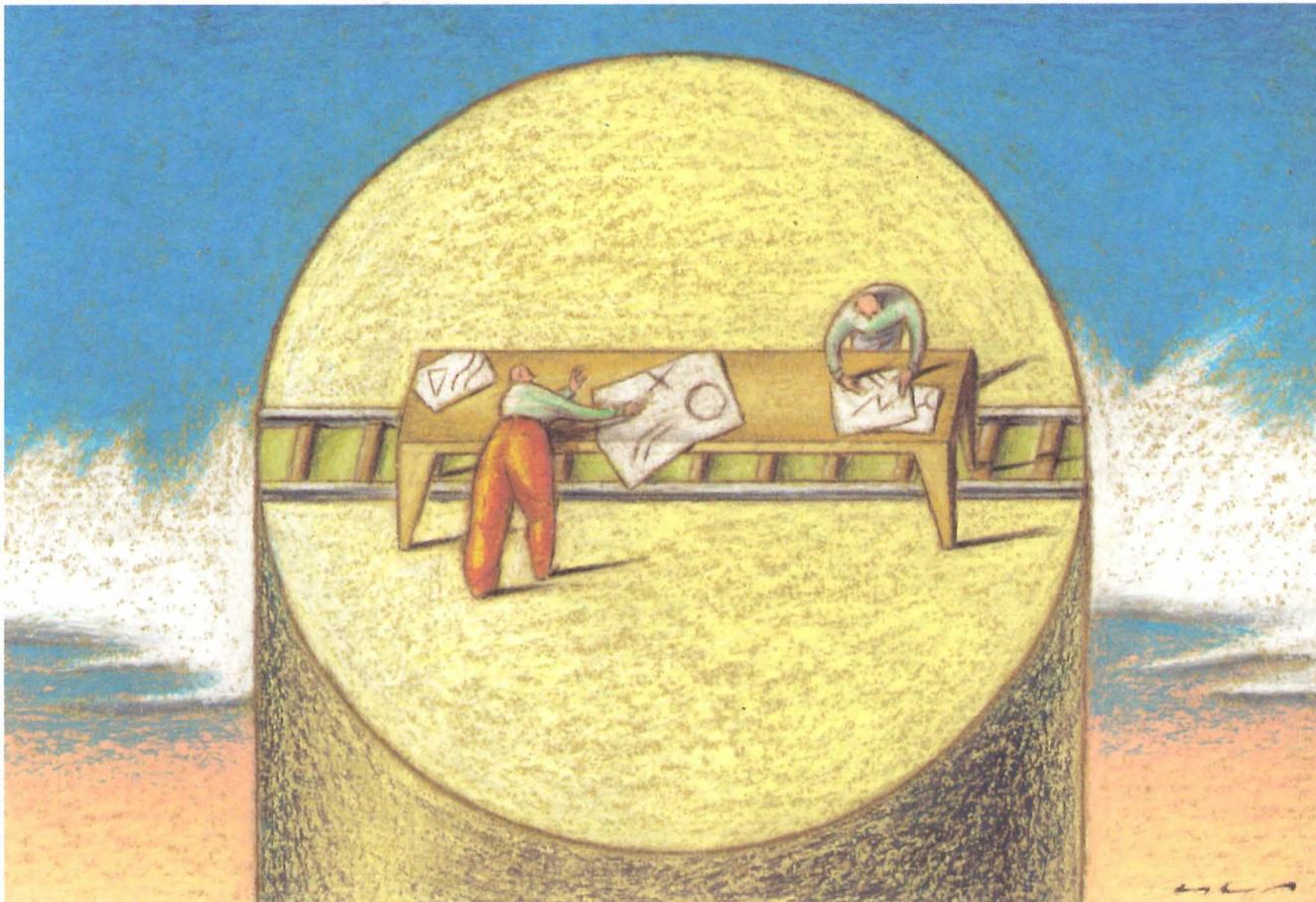


TerraMareCielo

Quindicinale di notizie e riflessioni sul mondo dei trasporti e delle comunicazioni di Federtrasporto
Anno V, numero 3 - Venerdì 14 marzo 1997 - Direttore responsabile: Paolo Mazzanti



LA RICERCA FERROVIARIA

SOMMARIO

WCRR '97. Ottimizzare i costi e la produttività nel rispetto dell'ambiente ■ di Tiziana Gazzini	2
La ricerca ferroviaria nella realtà internazionale e in quella italiana ■ di Andrea Bracciali	5
Gli scenari di riferimento per la realizzazione delle opere ferroviarie ■ di Andrea Tocchetti	9

Documentazione

Tassazione a carico di autoveicoli pesanti adibiti al trasporto merci ...	11
---	----

Europa

Direttiva sull'orario e i trasporti. I dubbi di Kinnock	23
---	----

Terra

Imprenditori italiani esplorano il mercato polacco	24
Viaggiare in treno. Al via gli aumenti e le nuove proposte	25
Da Modena a Sassuolo. Tirocinio per futuri viaggiatori	26
Più treni, meno Tir, nel distretto delle piastrelle	27

Mare

Cabotaggio. Novità nel riassetto	28
La Spezia difende i container. E si ristruttura	28
Un disegno di legge per il doppio registro per le navi italiane	29
Gioia Tauro: zona franca. Se ne discuterà a Bruxelles	29

La giornata del 4 dicembre 1996 "Nuove strategie per la Ricerca Ferroviaria", organizzata dalla AGENSE e dal Comitato di Ricerca e sviluppo di FS Spa e tenuta presso la sede della Confindustria di Roma, ha visto numerosi interventi, programmati e non, e un dibattito finale assai serrato dai quali è emersa la comune esigenza di regolamentare il settore finora mai formalizzato della ricerca ferroviaria. In questa relazione si enunciano i con-

La ricerca ferroviaria nella realtà internazionale e in quella italiana

di
Andrea
Bracciali

**Dall'analisi comparata delle
più significative esperienze
mondiali, le riflessioni e i suggerimenti di un ricercatore presso
il dipartimento di Meccanica e
tecnologie industriali dell'università di Firenze**

cetti generali di ricerca e sviluppo, si riportano gli orientamenti attuali sulla ricerca ferroviaria nel mondo, si analizza la situazione attuale nel nostro paese e vengono proposte alcune linee guida per l'impostazione di un sistema organico di coordinamento e valutazione della ricerca ferroviaria in Italia.

1. Ricerca & Sviluppo

Benché i concetti vengano spesso accunati e confusi, ricerca e sviluppo sono attività completamente distinte fra loro.

Per sviluppo si intende, nel settore industriale, un incremento o un miglioramento del prodotto in termini di qualità e prestazioni, riduzione dei costi, migliore penetrazione sui mercati, aumento di produttività, diminuzione della difettosità, eliminazione di scarti. Per ricerca si intende lo studio sistematico e metodologico per la conoscenza o l'approfondimento di una determinata

disciplina o di un determinato argomento, tenendo presente l'approccio *sistemico* degli argomenti, cioè sviscerando tutte le interazioni con il sistema nel quale l'oggetto si trova a operare.

Mentre lo sviluppo segue il classico approccio *problem oriented* con metodologie e tempistiche tipiche della progettazione e della produzione industriale, la ricerca è una proiezione nel futuro che può non solo anticipare i problemi permettendo di rispondere alle esigenze quando esse si presenteranno, ma soprattutto introduce idee nuove anche in assenza di contingenze specifiche e pressanti (la cosiddetta *innovazione*) impostando le linee guida per il successivo sviluppo.

L'affinamento di un prodotto, ossia la sua fase di sviluppo, è evidentemente asintotica; la mancanza di ricerca impedisce la *concezione* di idee nuove e, nel lungo periodo, porta al depauperamento delle competenze e della competitività: in due parole, l'arretratezza tecnologica.

2. Gli orientamenti attuali sulla ricerca ferroviaria nel mondo

L'analisi dello stato dell'arte sulla ricerca ferroviaria nel mondo è stata svolta da altri interventi nella giornata del 4 dicembre; qui vengono riportati i punti ritenuti fondamentali in questo ambito dai dirigenti delle massime organizzazioni di ricerca presentati al convegno sulla ricerca ferroviaria WCRR del giugno 1996:

- nessuna organizzazione (ferroviaria) può essere isolata dal resto del mondo (Y. Sato, RTRI);
- per stimolare l'inventiva e la creatività dei ricercatori in entrambe le parti delle collaborazioni deve essere indotta la competizione (Y. Sato, RTRI);

La ricerca ferroviaria nella realtà internazionale e in quella italiana

- l'utilizzazione ottima delle sinergie significa anche che scienza ed industria devono partecipare in collaborazione alla Ricerca e Sviluppo su scala internazionale (Lübke, DB AG);
- le misure e i passi concreti successivi devono essere proposti supponendo che le singole amministrazioni ferroviarie abbiano già sviluppato le strategie nazionali di ricerca e sviluppo (Lübke, DB AG);
- ormai le ferrovie non hanno più tempo da perdere, devono agire rapidamente (Lübke, DB AG);
- nuove opportunità implicano la necessità di una nuova partnership tra l'industria del trasporto e la comunità accademica (Horiuchi et al., JR East e MIT);
- sia JR East che MIT concordano che i primi anni di partnership gettano le basi per una varietà di attività di ricerca nel futuro che daranno frutti sul lungo periodo (Horiuchi et al., JR East e MIT);
- la formazione di figure di "New Transportation Professionals" in grado di indirizzare i sistemi tecnologici è centrale nella strategia... e necessita di una nuova partnership per la formazione e la ricerca all'interno dell'industria del trasporto e la comunità accademica (Horiuchi et al., JR East e MIT).

Queste considerazioni, frutto di anni di esperienza, sono maggiormente valide per la nostra realtà che deve inviare oggi il suo cammino di ricerca.

3. Le collaborazioni di ricerca FS/Università/Industrie

Attualmente le FS si limitano all'emissione di capitolati di fornitura e delle specifiche di accettazione dei prodotti. La drastica riduzione delle attività di



progettazione in seno alle FS, demandate alle aziende fornitrici, ha prodotto un impoverimento di risorse umane e strutturali che sono prerequisite indispensabile per impostare la ricerca ferroviaria. L'attuale focalizzazione sul budget aziendale mina alla base la possibilità di intraprendere qualunque tipo di ricerca, indipendentemente dagli investimenti necessari, in quanto essa certamente non ha ritorni economici in tempi brevi.

Nonostante le condizioni al contorno fossero sfavorevoli, collaborazioni fra FS, Industrie e Università sono state effettuate anche in passato. La mancanza di una struttura di valutazione delle ricerche ha fatto sì che ciò sia avvenuto per interessamento diretto dei singoli; questo meccanismo è valido solo se esiste un rapporto preesistente e quindi limita drasticamente l'accesso alla ricerca e alle strutture ferroviarie da parte di nuovi ricercatori. Questo comporta il rischio che le ricerche condotte da soggetti esterni vengano semplicemente

tollerate dalle FS. È necessario che l'apporto delle FS diventi fattivo perché, per ovvi motivi, la fase di sperimentazione richiede l'uso di materiale rotabile e infrastrutture che sono in gestione alle FS.

Il confronto con i paesi nei quali viene destinata alla ricerca parte consistente del PIL è desolante. Risulta infatti raro trovare articoli di rilievo pubblicati da italiani anche su argomenti chiave dell'ERRI (istituto europeo per la ricerca ferroviaria), e ciò può essere imputato ai seguenti motivi:

1. non facendo le ferrovie italiane ricerca metodologica, manca materiale di interesse generale;
2. le riviste straniere qualificate sono piuttosto esigenti in termini di contenuti dei lavori;
3. la ricerca industriale tende a proteggere i risultati ottenuti e le metodologie impiegate per motivi di riservatezza (con il che i prodotti delle singole aziende migliorano, ma non progredisce la cultura tecnologica progressiva);
4. la stesura di un articolo viene normalmente vista nel settore industriale come una perdita di tempo.

4. Linee guida per la impostazione della ricerca ferroviaria in Italia

Quali che siano le linee della politica generale, l'impostazione di un sistema di ricerca ferroviaria deve essere finalmente fatta anche se il momento attuale è di grande cambiamento per il paese, per le FS e per l'Università. Il sistema dei trasporti in Italia ha vissuto situazioni assolutamente particolari ed è necessario rivedere il ruolo delle ferrovie, dai grandi investimenti nella costruzione e nell'ammodernamento dell'infrastruttura e del materiale rotabile alle questioni sindacali e anche all'impostazione di un sistema di ricer-

ca veramente efficace. Tre motivi rendono indispensabile questo passaggio: uno di ordine economico, ovvero la costituzione di un know-how tecnologico che consenta alle industrie italiane di riguadagnare terreno sul mercato internazionale e alle FS di acquistare in competitività, uno di ordine sociale, ovvero l'esigenza di fornire ai cittadini un sistema di trasporti alternativi al mezzo proprio che sia veramente efficiente, e uno di ordine "morale", ovvero il dovere di gettare le basi per un futuro migliore nel rispetto dell'uomo e dell'ambiente.

Il rapporto fra dipendenti e ricercatori delle ferrovie dei principali paesi europei è dell'ordine di 600÷700. Questo implica che in Italia dovremmo avere circa 200 ricercatori che, *full time*, effettuino ricerche ferroviarie.

Un osservatorio della ricerca ferroviaria italiana dovrebbe anzitutto determinare le ricerche già effettuate nelle varie sedi universitarie e industriali. Successivamente rimane aperto il problema della determinazione della migliore struttura di ricerca; alcune possibilità sono delineate nello specchio della pagina seguente.

Risulta in ogni caso fondamentale creare la cultura per cui una certa attività viene riconosciuta anche in base a come viene divulgata. All'atto della creazione dell'organizzazione della ricerca si dovranno valutare tempi e modi per dare una sede qualificata alle pubblicazioni dei ricercatori italiani che attualmente si rivolgono quasi esclusivamente a riviste straniere.

L'ipotesi di instaurare contatti in maniera organica e duratura con due o al massimo tre sedi universitarie (analogamente a quanto praticato dalla statunitense Association of American Railroads) non è la soluzione ottimale

“ Nonostante le condizioni al contorno fossero sfavorevoli, collaborazioni fra FS, Industrie e Università sono state effettuate anche in passato. La mancanza di una struttura di valutazione delle ricerche ha fatto sì che ciò sia avvenuto per interessamento diretto dei singoli; questo meccanismo è valido solo se esiste un rapporto preesistente e quindi limita drasticamente l'accesso alla ricerca e alle strutture ferroviarie da parte di nuovi ricercatori ”

La ricerca ferroviaria nella realtà internazionale e in quella italiana

per il nostro paese, che è relativamente piccolo e nel quale i ricercatori hanno, a vario titolo e in molte sedi, lavorato in questi anni a problemi ferroviari, contrariamente a quanto è successo negli Stati Uniti, nei quali non è stata fatta alcun tipo di ricerca ferroviaria per anni. Questo patrimonio va valorizzato mettendo i ricercatori in grado di operare con i mezzi e il supporto necessari. A questo scopo risulta quindi fondamentale:

1. promuovere ricerche fortemente mirate con ipotesi realistiche impostate su un periodo sufficientemente lungo per poterle effettuare con successo;
2. limitare al massimo le formalità burocratiche per l'accesso ai fondi;
3. dare un coordinamento scientifico e metodologico basato su team di ricerca che sono più fecondi nella proposizione di nuove idee e nel compiere analisi critiche più profonde;
4. promuovere le interrelazioni fra i ricercatori provenienti dall'Università, dalle FS e dalle Industrie.

La scelta della dirigenza di una struttura di ricerca è assolutamente strategica, e occorre garantire una continuità e

una stabilità notevoli per potere impostare con metodo le attività sul medio-lungo periodo.

La creazione di una struttura di coordinamento della ricerca ha senso solo se essa può distribuire finanziamenti sufficienti e stabili. Il budget richiesto per questa funzione è certamente limitato rispetto alle spese correnti di esercizio per una amministrazione ferroviaria e può essere reperito, come ha affermato l'Ing. Cimoli in chiusura della giornata del 4 dicembre, anche all'interno delle FS; è importantissimo, evidentemente, evitare la duplicazione delle ricerche in corso e indirizzare opportunamente gli ambienti della ricerca su quegli argomenti che si ritengono strategici per uno sviluppo armonico e coordinato del settore ferroviario.

Il ritardo accumulato nei confronti degli altri paesi industrializzati è elevatissimo ma non incolmabile. Personalmente sono convinto che, se sussisterà la volontà politica determinata di dare un corso ed un seguito alla ricerca ferroviaria in Italia, la risposta delle strutture interessate sarà senz'altro adeguata al compito che le verrà assegnato. ◆

“ *L'ipotesi di instaurare contatti in maniera organica e duratura con due o al massimo tre sedi universitarie non è a soluzione ottimale per il nostro paese, che è relativamente piccolo e nel quale i ricercatori hanno, a vario titolo e in molte sedi, lavorato in questi anni a problemi ferroviari* ”

Tipologia	Soggetti	Tempi di attivazione	Tempi di intervento	Vantaggi	Svantaggi
Nuova Società	FS Industrie	Lunghi	Lunghi	Max controllo capitale Max riconoscim. internazionale	Burocratico lento
Comitato di controllo e supervisione	FS Industrie Università	Medi	Brevi	Scientificamente ottimo Max supporto alla sperimentazione	Controllo limitato
Nucleo di supporto operativo	FS Industrie Università	Minimi	Minimi	Estrema rapidità	Non può esistere da solo