

Introduzione

A cura di Eugenio Probatì e Giuseppe Reitani

Il termine "logistica" deriva dal greco "λογος" che significa "parola", "ordine": per i greci infatti i due concetti erano strettamente collegati ed espressi dallo stesso termine. Da λογος deriva anche "logica", cioè lo studio delle argomentazioni e delle loro correlazioni, tale termine rimanda allo stesso concetto di "ordine". Un'altra derivazione etimologica viene dal verbo francese "loger", che significa «locare», «allocare».

La logistica è una disciplina nata in ambito militare: rappresentava la tecnica dei trasporti, dei rifornimenti e degli alloggiamenti delle truppe. In epoca più recente, nell'immediato dopoguerra, il termine viene utilizzato negli Stati Uniti con un significato di trasporto e movimentazione delle merci. I primi approcci erano infatti all'epoca legati al problema della gestione fisica dei magazzini e della consegna delle merci, in funzione della domanda crescente di beni e prodotti industriali, propria di un mercato in espansione.

In anni più recenti si è gradualmente instaurato un clima competitivo, che ha reso sempre più rilevanti gli aspetti legati all'attenzione al cliente. Con l'aumento dell'offerta i consumatori sono diventati infatti sempre più esigenti, ed hanno iniziato a richiedere servizi sempre più completi, puntando su un equilibrio favorevole nel rapporto qualità/prezzo. La logistica oggi comprende un'insieme di attività integrate che si svolgono nello spazio, dal punto di origine a quello di destinazione, e nel tempo, dal momento della fornitura di materie prime fino all'immissione dei prodotti sul mercato per il consumo.

La logistica è quindi una disciplina che pianifica e controlla le attività lungo tutta la catena di produzione (*supply chain*), e si sviluppa nei due sensi, dal produttore al consumatore e dal consumatore al produttore. In tal modo la logistica si sposta gradualmente dall'azienda verso l'esterno, coinvolgendo altre realtà, a monte e a valle della catena.

La filiera organizzativa (o *supply chain*) a sua volta è definibile come l'insieme delle diverse attività, e dei legami fra di esse, di approvvigionamento delle materie prime, di trasformazione in prodotti finiti e di distribuzione ai clienti, oltre che delle infrastrutture necessarie all'esecuzione di tali attività.

Nella *supply chain* diventa rilevante il peso dei "fattori ambientali" che riguardano l'utilizzo della rete, delle infrastrutture e degli impianti; a tale proposito è cresciuta l'attenzione al controllo del trasporto industriale sul territorio, in particolare nei centri urbani, e alla gestione dei flussi di ritorno (la cosiddetta *reverse logistics*).

L'Associazione Italiana di Logistica (AILOG) e il Supply Chain Management definiscono la logistica come "l'insieme delle attività organizzative, gestionali e strategiche che governano nell'azienda i flussi di materiali e delle relative informazioni dalle origini presso i fornitori fino alla consegna dei prodotti finiti ai clienti e al servizio post-vendita".

Una definizione più puntuale è fornita dal *National Council of Physical Distribution Management*: "la logistica è l'efficiente trasferimento dei prodotti finiti, a partire dall'uscita delle linee di produzione fino al consumatore finale e, in certi casi, comprende il trasferimento delle materie prime dalle fonti di approvvigionamento all'ingresso delle linee di produzione. Queste attività comprendono il trasporto, il magazzinaggio, la movimentazione dei materiali, l'imballaggio di protezione, la gestione delle scorte, l'ubicazione dei fabbricati e dei depositi, la gestione degli ordini, le previsioni di marketing e l'assistenza alla clientela".

Il termine logistica è in genere accompagnato dalla specifica dell'ambito applicativo (ad esempio logistica industriale), anche se approcci più recenti non ritengono più accettabile un'organizzazione della filiera per settori, quando si rende necessaria una integrazione delle

parti e delle funzioni.

L'organizzazione logistica delle imprese è in continua evoluzione, in funzione degli indirizzi del mercato. Negli anni '60 l'accezione di logistica era limitata alla distribuzione del prodotto finito (la cosiddetta logistica di distribuzione), e quindi il *focus* delle aziende era incentrato sulle attività di relazione con i venditori al dettaglio. Successivamente l'attenzione si è rivolta alla filiera interna, per ridurre le inefficienze presenti nelle relazioni intra aziendali (si parla allora di logistica interna o programmazione della produzione). Infine, e questa è la configurazione attuale, l'interesse ha coinvolto tutto il ciclo di vita del prodotto, dall'estrazione delle materie prime al servizio post-vendita, realizzando il "*Supply chain management*".

I caratteri distintivi del mercato sono, allo stato attuale:

- ❖ Elevata concorrenza
- ❖ Ciclo di vita dei prodotti sempre più breve
- ❖ Complessità dei prodotti
- ❖ *Lead-Time* concesso dal cliente al fornitore sempre più stretto
- ❖ Erosione dei margini di profitto
- ❖ Crescita delle aspettative della clientela nei riguardi del "Livello di servizio"

L'obiettivo aziendale è in primo luogo quello di soddisfare il cliente. Il raggiungimento di tale obiettivo coinvolge soprattutto le funzioni aziendali marketing, innovazione e servizio/logistica.

Il servizio al cliente richiede:

1. Rapidità (ovvero velocità delle attività logistiche: tempi di consegna, tempi di evasione dell'ordine)
2. Disponibilità (intesa come qualità e quantità dei prodotti in stock)
3. Regolarità (affidabilità delle consegne, evasioni complete degli ordini)
4. Flessibilità

Più servizi logistici offre un'azienda più crescono i costi da sostenere: il legame servizi-costi non è lineare, per cui alti livelli di servizio implicano costi molto elevati, per cui ogni impresa dovrà trovare un *trade-off* soddisfacente. Le Imprese *Logistic Oriented* sono quelle che riescono ad offrire un alto livello di servizio mantenendo costi contenuti. Sul mercato sono attualmente presenti aziende che svolgono servizi logistici per conto di altre aziende: ciò comporta una riduzione dei costi da parte dell'azienda che si svincola da tali attività, ma nel contempo un minor controllo e una minor possibilità di gestione di queste funzioni.

La rapida evoluzione della logistica ha portato alla nascita del *Facility Management*, per una migliore gestione delle attività non direttamente collegate al *core business* di un'azienda, e dell'e-Logistics, integrazione e consolidamento dei servizi logistici tramite i sistemi informativi).

Attualmente i temi della logistica, e cioè l'ottimizzazione dei flussi di merci, persone ed informazioni, sono interessi prioritari dei *policy maker* e rientrano a pieno titolo nel settore della pianificazione dei trasporti, impegnando attivamente la ricerca economica e tecnologica ed attraendo risorse crescenti.

Nella *new economy* la crescita del PIL e dell'occupazione dipendono in maniera determinante dall'efficienza delle infrastrutture e dei servizi logistici. Le attività logistiche sono diventate pertanto fonte di valore aggiunto, sia a livello microeconomico, che a livello macroeconomico e di sistema territoriale. La logistica incide infatti con una percentuale variabile tra il 10% e il 17% sul valore finale della produzione, determinandone spesso la competitività sul mercato.

La logistica economica è un ambito disciplinare vasto in cui rientrano le infrastrutture di trasporto, la pianificazione del territorio e l'economia dei trasporti; è un filone di studio trasversale rispetto ai settori classici della Logistica Industriale, della Politica Economica e dell'Economia Spaziale e Territoriale.

La geografia mondiale della produzione industriale si è modificata: la localizzazione delle attività non è solo funzione della produzione ma anche della distribuzione. Le leggi della produzione, infatti, sono molto diverse da quelle della distribuzione/consumo; le prime, privilegiando la stabilità, impongono che la produzione avvenga in modo geograficamente concentrato e per grandi quantità; il consumo, al contrario, richiede beni in piccole quantità ed in prossimità del luogo dove le famiglie risiedono e lavorano. Poiché c'è questa differenza di luogo e di tempo tra produzione e consumo, la logistica attua una distribuzione nel tempo e nello spazio dei beni prodotti. La logistica è perciò un processo di creazione di utilità, e l'utilità consiste proprio nel fatto che il consumatore ha ciò che desidera, quando lo desidera, dove lo desidera e con le giuste informazioni.

L'intera filiera dei trasporti partecipa alla formazione del valore dei beni e servizi della logistica, partendo dalla teoria della invarianza del valore dei beni nello spazio, in presenza di un costo banalizzato di trasporto e di disponibilità competitive di beni localizzati in diverse aree geografiche. Questo processo di globalizzazione dei beni nello spazio conduce i sistemi economici dei Paesi industrializzati a delocalizzare la produzione e quindi a rilocalizzare i fattori produttivi (manodopera, materie prime, semilavorati, ecc.) in base al minor costo di approvvigionamento. I cicli di lavorazione si frazionano grazie al supporto logistico e consentono di ottenere prodotti "logisticizzati" che presentano una maggiore competitività. Infatti, i processi logistici possono agevolare al meglio tale rilocalizzazione, integrando e combinando fattori reperiti al minor costo sui mercati internazionali. Il fattore distanza non è più rilevante come un tempo in termini di costo di trasporto; servizi di linea transoceanici effettuati da navi portacontainer, ad esempio, consentono di conseguire dei risparmi di costo su lunghe distanze fino a pochi anni fa impensabili.

Il moderno mercato globale dei trasporti intermodali e combinati ha accentuato il legame funzionale dei trasporti terrestri (gomma, ferro, vie d'acqua interne) rispetto alle navigazioni marittime ed aeree, con effetti di dipendenza sui servizi e sulle infrastrutture. Ed allora, in un'ottica di internazionalizzazione, occorre riorganizzare, a partire dal livello di pianificazione, i sistemi di trasporto terrestre secondo un approccio logico-funzionale.

Si possono evidenziare in proposito due linee guida delle soluzioni logistiche:

- l'intermodalità e trasporto per unità di carico, tecnica di trasferimento delle merci che utilizza più modalità di trasporto ed è poco penalizzata dalle rotture di carico;
- la logica *Hub & Spoke* (mozzo e raggi), che consente di ridurre i collegamenti necessari per l'interscambio delle merci e le ricadute sul costo e sul servizio determinate dalle rotture di carico.

Mentre il tradizionale sistema a rete prevede che i centri di raccolta e distribuzione delle merci operino in modo indipendente, e quindi spesso in sovrapposizione, la logica H&S concentra i traffici su pochi punti (*hub*) che alimentano le strutture periferiche (*spoke*), da cui hanno poi origine le consegne finali su brevi itinerari.

Il modello di smistamento centralizzato, largamente diffuso nel traffico marittimo, dove gli *hub* sono posizionati lungo le rotte servite dalle grandi navi che effettuano servizi intercontinentali, si sta diffondendo nella distribuzione via terra. Nel trasporto marittimo tale soluzione risponde alla necessità degli armatori di massimizzare il carico delle grandi navi; nel trasporto via terra

tale organizzazione prevede lo sviluppo di due strutture logistiche quali *hub* primari: l'interporto di grandi dimensioni e il terminal cargo. Gli *spoke*, invece, sono rappresentati dai collegamenti con centri di distribuzione di livello inferiore (piattaforme logistiche), che movimentano unità di carico di minore entità e trovano collocazione nelle immediate vicinanze della destinazione finale delle merci.

Il soddisfacimento del cliente e l'attenzione alle sue esigenze rappresenta un aspetto essenziale verso cui tende anche la logistica organizzata, più che nella direzione di ottimizzare i flussi e il vantaggio per il produttore. Soprattutto nelle produzioni dove la componente artigiana delle lavorazioni è più elevata, e quindi maggiore è il prezzo unitario del prodotto, il costo del trasporto non incide in misura significativa per l'imprenditore, per cui si pone minor attenzione al peso economico della logistica. Negli Stati Uniti e nei paesi europei più sviluppati le problematiche di logistica economica hanno trovato applicazione sin dalla seconda metà degli anni '80, ed hanno consentito di utilizzare la logistica integrale in numerosi processi e in molti distretti produttivi (si pensi ad esempio alla *Silicon Valley*), favorendo situazioni di piena occupazione, è auspicabile che ciò avvenga anche in Italia, nel pieno rispetto della sostenibilità ambientale e territoriale che il nuovo filone di studio impone.

Dallo studio della moderna pianificazione emergono alcune problematiche tra loro interconnesse, le principali delle quali possono essere rappresentate dalla necessità di attrezzare il territorio per entrare nelle reti internazionali, accrescerne il livello di specializzazione e garantire il mantenimento di identità locale. Se la vera caratteristica della globalizzazione è lo scambio continuo, la circolazione di merci ed informazioni favorita dalla banalizzazione dei costi di trasporto, potrebbe allora derivarne, in alcuni casi, una accentuazione della differenza e non una indifferenza della localizzazione.

Il rapporto impresa-territorio è oggi messo in discussione: le imprese tendono a delocalizzarsi, a vivere su più territori, a metterli in concorrenza: il territorio non può più contare solo sulle imprese che nascono localmente per ammortizzare gli investimenti necessari per competere nelle reti internazionali. Ogni area deve porsi il problema di attrarre imprese che non hanno esperienza di quel territorio ma ne colgono originalità, differenze, fattori distintivi, opportunità di insediamento ad elevata redditività.

In tale mutato contesto assumono importanza strategica i punti nevralgici, i nodi in cui possono verificarsi strozzature ed inefficienze nella fluidificazione dei flussi (infrastrutture portuali ed aeroportuali, piattaforme logistiche, reti stradali, ferroviarie e relative infrastrutture puntuali, nodi telematici).

La situazione italiana è dall'anno 2003 monitorata dall'**Osservatorio sul trasporto merci e la logistica dell'ISFORT**¹.

I temi trattati nel 2006² riguardano la dimensione internazionale, quella nazionale e quella locale. Le imprese di manifattura e le aziende di trasporti e logistica investigate realizzano buona parte del loro fatturato all'interno del mercato italiano e circoscrivono i loro spostamenti, sia per l'acquisizione delle materie prime che per la destinazione finale dei prodotti, nell'ambito dei confini nazionali. Se da un punto di vista teorico, le concezioni più avanzate della logistica sono ormai divenute un patrimonio diffuso pressoché in tutte le aziende, così come l'idea che i servizi logistici siano fondamentali per migliorare la qualità dell'offerta percepita dai clienti,

1 L'Osservatorio è stato ideato dall'ISFORT e promosso dalla Fondazione BNC e fin dalla sua nascita si è avvalso della collaborazione di una serie di centri di ricerca che nel tempo sono divenuti partner stabili condividendo così con l'ISFORT l'impostazione delle attività.

2 Cfr. ISFORT "Logistica & Imprese: opportunità di business ed interesse pubblico" Osservatorio sul trasporto merci e la logistica, novembre 2005, pp. 3-14 e pp. 30-35, percorso Web: [http://www.isfort.it/sito/publicazioni/Rapporti_periodici/RP6_dicembre_2006.pdf]

d'altro canto si rileva che dal 2001 ad oggi si è drasticamente ridotta la quota di aziende che ritengono la logistica utile per contenere i costi.

Si evidenzia pertanto una realtà meno avanzata, in cui l'integrazione tra impresa e operatore logistico non è ancora del tutto operativa. La domanda di servizi logistici viene infatti ripartita, anche in imprese di medio - piccola dimensione, su una pluralità di fornitori (soprattutto autotrasportatori e spedizionieri) (Tab. 1). Il complesso delle attività rimane inoltre nelle mani dell'impresa che esternalizza solo la funzione trasporto e, in misura più contenuta, ma comunque più rilevante rispetto al resto delle attività tipicamente logistiche, la gestione delle pratiche doganali (Tab. 2).

Tab. 1 – Fornitori abituali di servizi logistici nel mercato nazionale (%)

	Area geografica				Totale
	Nord-Ovest	Nord-Est	Centro	Sud/Isole	
Impresa di autotrasporto monoveicolare	27,2	33,6	26,3	45,7	30,9
Impresa di autotrasporto pluriveicolare	35,3	51,3	47,4	42,9	43,7
Altre imprese di trasporto	12,5	13,4	10,5	8,6	12,0
Spedizioniere o Corriere	73,5	62,2	63,2	62,9	66,7
Impresa di logistica	6,6	9,2	5,3	5,7	7,1

Fonte: Indagine sulle imprese manifatturiere. Isfort, 2006

Tab. 2 – Esternalizzazione dei servizi logistici (%)

	Area geografica				Totale
	Nord-Ovest	Nord-Est	Centro	Sud/Isole	
Trasporto	61,3	58,9	55,9	61,5	59,5
Magazzinaggio	10,5	3,3	3,4	7,7	6,7
Gestione integrata intera catena logistica	9,7	10,0	6,8	11,5	9,4
Consulenza sulla progettazione del processo logistico	5,6	7,8	6,8	0,0	6,0
Programmazione e gestione delle scorte	3,2	3,3	1,7	7,7	3,3
Logistica di magazzino					
- gestione ordini	2,4	0,0	0,0	3,8	1,3
- picking	8,1	2,2	6,8	0,0	5,4
- confezionamento	6,5	4,4	10,2	0,0	6,0
- preparazione kit	5,6	2,2	3,4	0,0	3,7
- imballaggio	6,5	5,6	8,5	0,0	6,0
- etichettatura	4,8	3,3	3,4	3,8	4,0
Gestione pagamenti	0,0	1,1	0,0	11,5	1,3
Tracing	26,6	27,8	22,0	30,8	26,4
Tracking	33,9	36,7	27,1	30,8	33,1
Lavorazioni accessorie manifatturiere	12,1	10,0	13,6	3,8	11,0
Reverse logistics (logistica "di ritorno" degli imballaggi, rifiuti, prodotti di fine vita)	21,8	21,1	30,5	26,9	23,7
Operazioni doganali/fiscali	58,9	57,8	50,8	57,7	56,9
Controllo di qualità	2,4	1,1	1,7	7,7	2,3

Fonte: Indagine sulle imprese manifatturiere. Isfort, 2006

Buona parte degli intervistati (imprese e operatori) considera il livello di integrazione tra aziende di domanda ed operatori d'offerta "elevato" o "mediamente elevato", anche se la quota di quelle che lo considera scarso o nullo non è marginale.

Tuttavia la modesta integrazione tra operatori e aziende traspare anche dalle dichiarazioni relative alle modalità di comunicazione tra chi richiede e chi eroga il servizio. La maggior parte

Tab. 3 – I principali ostacoli per la realizzazione di una logistica di distretto/d'area (%)

	Area geografica				Totale
	Nord-Ovest	Nord-Est	Centro	Sud/Isole	
Network a legami deboli tra le imprese	9,1	6,5	9,8	7,7	8,2
Forte concorrenza e conflittualità interna al distretto/contesto d'area	22,4	22,6	24,4	17,9	22,4
Diffidenza verso strutture/soluzioni condivise	9,8	13,7	12,2	12,8	11,9
Diverso ciclo tecnologico all'interno della filiera e diverse caratteristiche di prodotto	4,9	18,5	8,5	12,8	10,8
Disomogeneità dimensionale delle imprese	7,7	9,7	14,6	2,6	9,3
Diversa strategia aziendale	31,5	23,4	22,0	38,5	27,6
Dispersione dei centri decisionali interni al distretto/contesto d'area	12,6	5,6	7,3	7,7	8,8
Altro	2,1	0,0	1,2	0,0	1,0

Fonte: Indagine sulle imprese manifatturiere. Isfort, 2006

delle aziende sostiene di utilizzare strumenti tradizionali quali il telefono o il fax (oltre il 55%), e solo poche utilizzano anche le e-mail o i servizi internet.

Non si verifica poi soltanto una scarsa integrazione tra domanda e offerta, ma anche tra i diversi produttori. La forte concorrenza e conflittualità interna (22,4%) e le diverse strategie aziendali (27,6%) sono i principali ostacoli evidenziati dalle aziende per la creazione di servizi logistici comuni a livello di distretto e di sistema locale (Tab. 3).

Le 388 aziende manifatturiere che hanno partecipato alla rilevazione dichiarano in maggioranza (61,1%) di concentrare la propria produzione in una singola area. Le rimanenti aziende, che rappresentano il 38,9% del campione, mostrano tuttavia che si va affermando un orientamento differente, ripartendo i propri centri di produzione su più aree: il 17,2% all'interno del territorio regionale, il 37,1% in Italia, e la maggior parte, 45,7%, all'estero.

Lo sviluppo dei sistemi organizzativi di produzione sembra tuttavia svincolato dall'evoluzione dei servizi logistici di supporto: si rilevano infatti modeste performance logistiche, tanto che, anche nelle situazioni più favorevoli si possono realizzare notevoli migliorie.

L'ingresso di operatori multinazionali del trasporto merci e della logistica in Italia non sembra aver prodotto una sostanziale innovazione dell'offerta, soprattutto per quanto riguarda le esigenze della piccola e media impresa. A fronte delle mutazioni del mercato e delle sollecitazioni della concorrenza internazionale, le imprese manifatturiere hanno modificato le proprie catene di produzione riducendo la concentrazione locale e favorendo una espansione "a rete" dei sistemi di produzione.

L'estensione delle aree di produzione conferma, su scala nazionale, quanto già rilevato in alcune filiere produttive del Nord Est italiano (dal mobile-arredo di Bassano del Grappa allo Sportssystem di Montebelluna)³. Già allora si rilevò che nei distretti industriali la delocalizzazione non si limitava ad un trasferimento delle attività industriali in aree più convenienti, ma tendeva riformulare le singole componenti dell'intero processo di produzione e di vendita dei prodotti.

Si può notare in proposito che sono le imprese che espandono la loro produzione al di fuori dei sistemi locali quelle più dinamiche e, tra queste ultime, quelle internazionali hanno le prospettive di crescita più significative, soprattutto sul versante del fatturato, meno su quello degli addetti.

Per le imprese più dinamiche pertanto i servizi logistici si complicano ulteriormente, o meglio tendono a “sdoppiarsi”. Vi è necessità di ottimizzare la movimentazione interna al processo produttivo, rendendo più efficienti i trasferimenti tra le sedi di produzione, con un contenimento dei costi; vi è inoltre una particolare attenzione alla consegna del prodotto finale al cliente. In questo caso la logistica deve contribuire ad esaltare la qualità del prodotto percepita dal cliente.

La frammentazione delle domanda emerge nella definizione dei criteri di valutazione dei servizi di trasporto e di logistica da parte delle aziende che domandano o offrono tali servizi. Le garanzie di presa e di consegna sono considerate determinanti per quasi 8 aziende manifatturiere su 10, mentre lo sono solo per poco più di 6 aziende di trasporto merci e logistica su 10. In linea di massima imprese ed operatori concordano su quattro elementi fondamentali del servizio: puntualità (tra 64% e 78%, per importanza), velocità (tra 57% e 71%), completezza (tra 53% e 61%) e prezzo del servizio (tra 55% e 57%). Si registra anche un elemento che assume diversi livelli di importanza tra le due componenti del mercato: la sicurezza (furti e danneggiamenti del prodotto) è ritenuta molto importante dalle aziende di produzione (75.3%) e meno dagli operatori (29%).

La proliferazione della domanda di servizi di logistica da parte delle piccole e medie imprese si evince chiaramente dal numero e dalla tipologia di fornitori di servizi logistici che le aziende manifatturiere consultate dichiarano di possedere. Nessuno si rivolge ad unico fornitore; buona parte di essi utilizza (come illustrato nella Tab. 1), sia aziende di autotrasporto (piccole o grandi), sia spedizionieri e corrieri. Le realtà che hanno maggiori relazioni con l'estero si servono anche di imprese di trasporto aereo e marittimo, e, in quota minore, ferroviario.

Proseguendo il confronto tra le imprese con produzione concentrata e quelle a rete di dimensione nazionale e internazionale, ci si aspetterebbe una evidente differenziazione nella scelta dei fornitori. La ripartizione dei gruppi, invece, rimane sostanzialmente inalterata: circa il 30% delle aziende fa ricorso ai cosiddetti “padroncini”, mentre il 40% si rivolge ad aziende di trasporto più articolate. Il corriere e/o spedizioniere rimane il principale fornitore, preferito, oltre che dalle piccole aziende concentrate, anche da quelle a rete, sia per i trasporti nazionali che internazionali (Tab. 4).

Tab. 4 - Fornitori abituali di servizi logistici in Italia, Europa e resto del mondo (%)

Raggio di movimen. merci	Italia				Europa				Internazionale			
	Locale	Naz.	Insen.	Totale	Locale	Naz.	Insen.	Totale	Locale	Naz.	Insen.	Totale
Rete di produzione												
Impresa di autotrasporto monoveicolare	31,2	29,9	30,9	30,9	11,8	9,3	9,2	10,8	3,0	4,3	5,0	3,7
Imprese di autotrasporto pluriveicolare	44,3	44,2	41,2	43,7	32,8	33,3	32,3	32,8	14,5	12,8	13,3	14,0
Altre imprese di trasporto	10,0	7,8	28,5	12,0	16,4	14,8	21,5	17,2	35,8	34,0	35,0	35,3
Spedizioniere o Corriere	66,1	54,5	82,4	66,7	68,2	59,3	81,5	69,4	63,6	53,2	80,0	65,4
Impresa di logistica	7,2	3,9	10,3	7,1	7,2	7,4	6,2	7,0	6,7	6,4	5,0	6,3

Fonte: Indagine sulle imprese manifatturiere. Isfort. 2006

Tab. 5 - Modalità di trasporto utilizzate (%)

Strada	75,1
Mare/Strada	37,9
Aereo/Strada	7,9
Treno/Strada	8,4

Fonte: Indagine sulle imprese di trasporto merci e logistica. Isfort, 2006

Tab. 6 - Prospettive di crescita delle diverse modalità di trasporto

Strada - Previsioni	Crescita	32,4
	Stabile	49,3
	Diminuzione	18,3
Totale		100,0
Mare/Strada - Previsioni	Crescita	38,9
	Stabile	58,3
	Diminuzione	2,8
Totale		100,0
Aereo/Strada - Previsioni	Crescita	30,0
	Stabile	50,0
	Diminuzione	20,0
Totale		100,0
Treno/Strada - Previsioni	Crescita	45,5
	Stabile	45,5
	Diminuzione	9,1
Totale		100,0

Fonte: Indagine sulle imprese di trasporto merci e logistica. Isfort, 2006

Riguardo alle modalità di trasporto utilizzate, viene confermata la prevalenza del cosiddetto “tutto strada” (Tab. 5); si segnala inoltre che, nelle occasioni in cui si fa ricorso a sistemi multimodali di movimentazione delle merci, è più frequente l’integrazione strada/mare, e meno significative, e dello stesso ordine di grandezza, l’integrazione strada/aereo e quella strada/treno. Indubbiamente, per le lunghe distanze ed i grandi carichi è il mare il completamento ideale della strada, mentre per i trasporti rapidi e ad alto valore unitario è la via aerea. La ferrovia, nonostante i volumi consistenti di import/export della manifattura italiana con i mercati continentali, rimane ancora poco utilizzata rispetto alle sue potenzialità (Tab. 6).

L’indagine nazionale mette in rilievo una scarsa utilizzazione di modalità di trasporto multimodale, in funzione del basso utilizzo è legato all’uso di unità di carico standardizzate (container, casse mobili, ecc.): poco adoperato nel trasporto aereo (6,1%); più frequente, ma pur sempre marginale, nel trasporto ferroviario (13,2%); più consistente nel trasporto marittimo e stradale (24,7% nel primo caso e 37,0% nel secondo).

Le aziende non sembrano indicare un chiaro orizzonte di sviluppo per il futuro: sono ancora piuttosto elevate le aspettative nei confronti delle Istituzioni. Si rileva tuttavia, almeno tra le aziende di trasporto merci e logistica, si rileva una notevole preoccupazione per la carenza di profili professionali adeguati alle richieste del mercato. Le aziende manifatturiere, invece,

ritengono che gli interventi prioritari per migliorare i servizi logistici siano connessi a politiche di sostegno (incentivi, fiscalità agevolata, ecc.) soprattutto promosse dal Governo nazionale o locale.

Se la capacità di creare valore grazie alla concezione di prodotti innovativi e competitivi sul mercato potesse, invece, coniugarsi con una crescita di efficienza dei sistemi logistici, le prospettive di crescita delle aziende più dinamiche potrebbero essere ulteriormente incrementate e forse estese al complesso della piccola e media impresa.

L'integrazione tra operatore, impresa e filiera produttiva, oggi scarsamente perseguita se si considera che anche imprese di modeste dimensioni ripartiscono su una pluralità di fornitori funzioni logistiche contigue (o anche la semplice movimentazione della merce) - permetterebbe poi di ottimizzare i flussi di merce generati da questa diffusa e quantitativamente rilevante componente del tessuto produttivo nazionale, con evidenti ripercussioni positive, oltre che sui fatturati delle singole aziende, anche sul contesto sociale ed ambientale in cui sono collocate, generando importanti benefici pubblici.

Alcuni esempi di integrazione positiva sono già stati rilevati dall'Osservatorio soprattutto nei distretti industriali del Nord Est; tuttavia appare necessario continuare ad investigare sull'argomento al fine di meglio definire il quadro d'analisi di un fenomeno che l'Osservatorio ISFORT intende aggiornare e approfondire, nella convinzione che i servizi logistici sono una leva determinante per la crescita della competitività dell'intero "Sistema Italia".

L'Osservatorio LogINT⁴ registra 315 imprese logistiche italiane partecipate da 203 gruppi stranieri.

L'Osservatorio LogINT registra 315 imprese logistiche italiane partecipate da 203 gruppi stranieri. Gli investimenti si concentrano nella movimentazione merci e magazzinaggio (36% del totale), seguita dai subsettori trasporto (25%), spedizioni (17%), corrieri (11%), altre attività (10%) e agenzia di viaggio (1%). Nell'ambito dei trasporti si evince una preponderanza di partecipazioni nel trasporto stradale (39%) e di quello aereo (30%); seguono il trasporto marittimo (18%) e ferroviario (13%). Per quanto concerne la provenienza degli investimenti, il 77% circa delle partecipazioni sono da attribuire ad investitori europei; seguono l'Asia e il Nord America con

⁴ In sinergia con l'Osservatorio Nazionale sul Trasporto Merci e la Logistica dell'ISFORT, il Laboratorio di Economia, Logistica e Territorio (LabELT) del Politecnico di Milano ha avviato nel 2006 l'Osservatorio LogINT (Logistica e Internazionalizzazione) che:

- utilizza le seguenti principali fonti dati: 1) banca dati REPRINT sviluppata dal Dipartimento di Ingegneria Gestionale del Politecnico di Milano con il supporto dell'ICE; 2) database "Amadeus" del Bureau Van Dijk; 3) Infoimprese delle Camere di Commercio; 4) altre banche dati derivanti dall'apporto di partners dell'Osservatorio; 5) siti internet; 6) rassegne stampa (tra cui "Il Giornale della Logistica" per alcuni dati economici); 7) i rapporti di Federtrasporto - Nomisma sull'internazionalizzazione dei trasporti; 8) indagini dirette presso le imprese logistiche, ecc. Per un approfondimento su LogINT si rimanda a www.netdiap.polimi.it/lab/labelt
- adotta una definizione di settore della logistica molto ampia, che include tutte le aziende che si occupano di movimentazione di merci e passeggeri, iscritte nel settore "I" della classificazione ATECO dell'ISTAT, escluse le imprese individuali di trasporto merci su strada e quelle di telecomunicazioni.

Per un maggior approfondimento si vedano i seguenti riferimenti bibliografici:

- Boscacci F., Maggi E. (2002), "Ruolo e definizione dell'industria della logistica nel sistema economico italiano ed europeo: ipotesi di aggiornamento delle classificazioni statistiche", CD-ROM - Atti XXIII Conferenza Italiana di Scienze Regionali (AISRe), Reggio Calabria, 10-12 ottobre.
- Boscacci (a cura di) (2003), *La nuova logistica. Una industria in formazione tra territorio, ambiente e sistema economico*, EGEA, Milano;
- Boscacci F., Maggi E., Lucca D. (2004), *L'innovazione logistica per lo sviluppo competitivo delle PMI italiane. Analisi di casi di integrazione tra impresa e operatore*, Osservatorio Nazionale sul Trasporto e la Logistica, www.isfort.it
- Boscacci F., Lucca D., Maggi E. (2005), *Logistica e competitività della filiera tessile abbigliamento. Indagine di filiera della domanda e dell'offerta di servizi logistici*, Osservatorio Nazionale sul Trasporto e la Logistica, www.isfort.it
- Lucca D., Maggi E. (2006), "Il sistema logistico - produttivo delle merci", In Fossa G. (a cura di), *Un atlante per Milano. Riqualificare i contesti urbani di nodi infrastrutturali*, Skira editore, Milano, pp. 64-65.

poco meno del 10% e gli altri Paesi (4,1%). Tra i primi sei Paesi investitori si annoverano la Germania con 67 investimenti (21% del totale), la Francia (12,7%), i Paesi Bassi (11,4%), il Regno Unito (8,2%), gli Stati Uniti (7,9%) e il Belgio (6,3%). L'area che attira la maggioranza degli investimenti è il Nord ovest (e in particolare la Lombardia), seguito dal Nord est e dalle regioni centrali che ospitano rispettivamente il 17,5% e il 16,8% degli investimenti. Il Sud del Paese attira, invece, pochi investimenti con una quota pari all'8,6% (Tab. 7).

Tab. 7 – Aree di origine e destinazione degli investimenti

Aree di origine	Aree di destinazione				Totale
	Nord ovest	Nord est	Centro	Sud e Isole	
DISTRIBUZIONE % PER AREE (100 = AREE DI DESTINAZIONE)					
Europa Occidentale	78,3	87,3	58,5	81,5	76,8
Nord America	12,8	3,6	7,5	0,0	9,2
Asia	6,1	5,5	28,3	7,4	9,8
Altri Paesi	2,8	3,6	5,7	11,1	4,1
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
DISTRIBUZIONE % PER AREE (100 = AREE DI ORIGINE)					
Europa Occidentale	58,3	19,8	12,8	9,1	100,0
Nord America	79,3	6,9	13,8	0,0	100,0
Asia	35,5	9,7	48,4	6,5	100,0
Altri Paesi	38,5	15,4	23,1	23,1	100,0
Europa Occidentale	57,1	17,5	16,8	8,6	100,0

Fonte: Osservatorio LogINT, LabELT, 2006

L'incrocio delle aree di origine e di destinazione mostra che il Nord est attrae quasi esclusivamente multinazionali europee (87,3%) e i Paesi asiatici concentrano i propri investimenti soprattutto nel Centro (48,4%).

Le principali regioni destinatarie degli investimenti sono Lombardia (41,3%), Lazio (10,1%), Liguria (8,6%), Piemonte (7%) e Veneto (5,4%). Si conferma, quindi, la tendenza degli operatori internazionali a localizzarsi nelle aree italiane in cui il mercato è più vivo, si concentrano gli interscambi nazionali e internazionali e operano efficienti nodi logistici.

Le multinazionali europee prediligono le imprese di movimentazione e magazzinaggio⁵, seguite da quelle di spedizione, corrieristica e trasporto terrestre. Viceversa, gli investimenti esteri da parte degli asiatici e nord americani si concentrano nei settori del trasporto marittimo, aereo (con una prevalenza degli asiatici), della movimentazione e magazzinaggio, delle spedizioni e della corrieristica.

Per quanto concerne la distribuzione settoriale delle presenze estere sul territorio nazionale, le attività di movimentazione e magazzinaggio, trasporto terrestre, ferroviario, marittimo e di spedizione sono localizzate soprattutto nel Nord del Paese (con una netta prevalenza della Lombardia), mentre il trasporto aereo nel Centro (in particolare Lazio).

Ad integrazione di quanto detto circa l'evoluzione della logistica, si riprendono i risultati di alcune interviste condotte tra imprenditori italiani di aziende piccole e medie, analizzando le

5 Boscacci F., Maggi E., Mariotti I. (2007), *Il ruolo delle multinazionali logistiche in Italia. Analisi dell'internazionalizzazione passiva*, Osservatorio Nazionale sul Trasporto e la Logistica, www.isfort.it.

linee guida dei progetti di innovazione logistica già applicati o in corso di applicazione⁶. Si registra in proposito la consapevolezza sulla necessità di soddisfare la domanda finale non più solo in termini di qualità del prodotto, ma anche di qualità del servizio (74% delle imprese considerate).

Le imprese hanno pertanto corretto la propria concezione del mercato e sono passati da un'ottica di *product demand* ad una di *customer demand*. Altri due linee fondamentali di innovazione logistica, indicati da più del 50% delle imprese indagate, sono l'impegno ad maggiore flessibilità produttiva, in termini di riduzione dei tempi di approvvigionamento, produzione e distribuzione e la riduzione dei costi. Altre linee indicate sono la gestione efficiente del volume di informazioni, la necessità di ridurre le scorte e l'esigenza di diminuire gli scarti del processo produttivo.

Se si estendono questi concetti dall'azienda all'ambiente produttivo, è evidente il vantaggio di avere sistemi di trasporto ottimali ed una adeguata dotazione sul territorio di reti e servizi logistici. Si può parlare in proposito di una certa economia dell'accessibilità, connessa alla maggiore o minore distanza dei punti di produzione dalle vie di comunicazione per garantire le necessarie interrelazioni con il mercato. Uno degli elementi principali della competitività è legata infatti alla capacità di vendere i propri prodotti e servizi al di fuori dell'area di produzione.

L'innovazione e la razionalizzazione del sistema produttivo e distributivo e l'aumento della competitività coinvolgono poi necessariamente l'intero sistema territoriale, in cui l'impresa o la filiera produttiva sono inseriti. Essenziale diventa pertanto il contributo degli enti locali per aumentare le funzioni di accessibilità, dedicando risorse per migliorare la rete e il sistema dei trasporti ed adeguare le infrastrutture di servizio, al fine di favorire raccolta e la distribuzione delle merci.

Da qualche anno in Italia si avverte un forte aumento di interesse per il tema della mobilità delle merci e per le trasformazioni che il settore della logistica sta vivendo in coincidenza con l'evoluzione tecnologica e funzionale dei moderni sistemi di trasporto. I dati ufficiali indicano che dagli anni '90 fino al 2004 il valore aggiunto ai prezzi di mercato dei "servizi di trasporto" ha registrato una crescita media annua dell'1,4% e complessiva del 20%, pari a 7.578 milioni di euro in valore assoluto. L'aumento è stato dell'8,4% nel periodo 1990-95 (1,7% su base annua) e del 10,7% dal 1995 al 2004 (0,8 su base annua). Con riferimento alle singole modalità (trasporti ferroviari, merci su strada, passeggeri su strada, marittimi, agenzie di viaggio ed attività connesse ai trasporti) emerge il miglior andamento del trasporto merci su strada, dove si registra un incremento del 25% nell'intero periodo 1990-2004 con un contributo pari a quasi il 50% sul valore aggiunto del settore. Significativo anche l'apporto delle attività connesse ai trasporti e legate alla gestione di infrastrutture e servizi, con circa il 20% del valore aggiunto totale di settore. In tale ambito si registra anche il maggior incremento (+ 4,5% nel 2004 rispetto al 2003), insieme ai trasporti marittimi (+ 3,4%). Un incremento significativo (+18%) si osserva anche per il numero di addetti del settore, che è passato da circa 1.082.000 unità nel 1990 a oltre 1.274.000 nel 2004. Allo stesso modo si è passati per i servizi di trasporto da una percentuale del 4,6% sulle unità di lavoro totali nel 1990 ad una del 5,2% nel 2004. Questo incremento è dovuto soprattutto al trasporto merci su strada (+44%) e alla attività ausiliarie (+38%), mentre sono diminuiti gli addetti al trasporto ferroviario e al trasporto passeggeri su strada.

L'aumento sensibile del flusso delle merci è stato determinato, oltre che dalla proliferazione dei prodotti e dalla maggiore offerta di beni, dalla globalizzazione dei mercati e la de-localizzazione della produzione, favorite dall'abbattimento delle barriere di protezione doganali.

La rilevazione sulla domanda di servizi logistici svolta dall'ISFORT su un campione di 507

⁶ Cfr. Politecnico di Milano - DIAP (a cura di), *L'innovazione logistica nelle piccole e medie imprese*, in Report periodico n. 2, Osservatorio nazionale sul trasporto merci e la logistica, ISFORT - BNC, Roma, dicembre 2004.

piccole e medie imprese manifatturiere con un numero di addetti compreso tra 50 e 500 unità (indagine svolta nell'ambito dell'attività dell'Osservatorio nazionale sul trasporto merci e la logistica ISFORT 2003), ha messo in evidenza alcuni significativi cambiamenti nella cultura logistica in Italia. Più di 4 imprese su 10 (43,6% del campione) definiscono la logistica come "il processo di integrazione del complesso delle attività di impresa"; nel 2001 le realtà che avevano fornito la stessa risposta erano meno di 3 su 10 (29,8%). Questa cultura cresce non solo in termini quantitativi ma anche qualitativi: le funzioni logistiche assumono maggiore importanza e valore strategico. Il 45,8% delle aziende ritiene che la logistica serva a migliorare la qualità del servizio offerto al cliente e quasi il 90% ritiene che questo sia l'ambito in cui il supporto delle attività logistiche sia più efficace.

Questa prospettiva di crescita della logistica è confermata da altri studi, come quello elaborato nel 1998 dal *Consulting at Kearny* nel contesto di un'indagine promossa dalla *European Logistics*, che prevedeva, per il breve e medio periodo, un forte sviluppo del settore in Italia.

Lo studio svolto nel 2003 da DIAP-ISFORT ⁷ ha messo in evidenza l'esistenza di "vari" profili di operatori logistici, costituiti da soggetti diversi applicati ad un'unica funzione per un'unica filiera (operatore di nicchia) o per più filiere merceologiche (operatore tradizionale), oppure applicati a tutto il processo logistico in un settore specifico (integratore logistico di filiera) o in più settori (integratore logistico). L'indagine ha confermato il predominio piuttosto netto in Italia di operatori tradizionali, ma anche messo in evidenza l'esistenza di una evoluzione in atto, che porta a sviluppare la figura dell'integratore logistico: al di là dell'attività principale dichiarata, un buon numero di operatori diversifica la propria offerta fornendo servizi innovativi riguardanti la tracciabilità, la gestione degli ordini, la consulenza alla progettazione, ecc..

Il cambiamento ora in atto riguarda gli assetti organizzativi e il processo di "esternalizzazione" delle funzioni logistiche, da cui deriva una crescita del mercato della distribuzione delle merci conto terzi. (v. ISTIEE - ISFORT, *Distribuzione, organizzazione e integrazione: le tappe salienti del pensiero strategico della logistica*, Roma, 2002). L'accresciuta complessità delle attività logistiche spinge le imprese a rinunciarvi, soprattutto per ragioni di risparmio di energie umane e finanziarie, e a concentrarsi sul ramo principale d'attività, il cosiddetto core business. Le modalità di affidare le attività logistiche a terzi sono diverse, e vanno dal semplice appalto di servizi singoli, alla cessione del personale o dell'intero ramo dell'azienda, alla partnership e *joint venture*, fino all'accordo strategico con il fornitore (in questo caso si parla di *co-sourcing*, quando cliente e fornitore gestiscono il sistema logistico in forma congiunta). L'opzione per una di tali modalità dipende dal grado di controllo che l'impresa intende mantenere sulle attività e dal livello di cultura maturato sui temi logistici. Secondo molti esperti la tendenza all'integrazione logistica dovrebbe incentivare sempre più le imprese a rivolgersi a grandi operatori altamente qualificati che, grazie ad economie di scala, riescono ad offrire servizi a costi ridotti su interi processi (dall'approvvigionamento alla distribuzione) e non solo singole funzioni (trasporto, magazzino, ecc.).

L'evoluzione logistica e lo sviluppo dell'occupazione del settore è poi fortemente legata all'evoluzione tecnologica che interessa il settore delle comunicazioni e che porta alla definizione di nuove forme e modalità tecniche di organizzazione delle attività quali il crescente utilizzo di internet, non solo nell'attività di vendita in senso stretto (*e-commerce*), ma in ogni tipo di relazione tra l'azienda ed il mondo esterno (*e-business*), dallo scambio di informazioni e relazioni commerciali con altre aziende, all'invio di ordini ai propri fornitori e reti di vendita. Le nuove tecnologie sono infatti in grado di fornire alla logistica strumenti semplici e poco costosi

per gestire i flussi informativi, favorendo il coordinamento operativo tra le aziende ed offrendo nuove tipologie di servizi, quali il *taking and tracing* (tracciabilità) dell'ordine e della consegna. Un'ultima questione di grande rilievo concerne la ri-programmazione del settore, in considerazione dei vincoli ambientali e territoriali connessi allo sviluppo sia della domanda sia dell'offerta di infrastrutture di trasporto e mobilità. A tal proposito si parla di eco-logistica (*green logistics*), filone di ricerca che si pone l'obiettivo di trovare soluzioni per ridurre al minimo i costi indiretti provocati dalla logistica e dal trasporto merci: inquinamento acustico ed atmosferico, incidenti, congestione stradale e relativi perditempo, consumo energetico da fonti non rinnovabili, e, in ambito urbano, deturpazione dei centri storici e delle aree verdi, danneggiamento delle opere architettoniche, riduzione dello spazio pedonale, ecc.

Prime risposte a tali problemi vengono dalla *city logistics*, (centri di distribuzione urbana a ridosso dei centri abitati), accompagnate da misure volte a razionalizzare gli elevati flussi di merci e a ridurre i veicoli circolanti e le immissioni nocive, e dalla *reverse logistics* o logistica di ritorno che punta a rendere eco-efficiente il ciclo inverso: recupero di imballaggi e componenti riutilizzabili, trasporto fino ai centri di trattamento dei rifiuti, ecc..

Lo sviluppo delle attività legate alla logistica apre, come già accennato, nuove prospettive sul mercato del lavoro e postula un'evoluzione verso nuove figure professionali.

Dopo aver evidenziato il crescente peso "strategico" dell'attività di logistica e di trasporto merci all'interno delle moderne funzioni aziendali e delle economie territoriali, si tratta ora di indicare a grandi linee le possibili ripercussioni delle linee di innovazione fin qui descritte sulla domanda di lavoro e, in generale, sullo sviluppo del mercato delle professioni più innovative.

Una prima indicazione sul medio periodo è fornita dalla banca dati Excelsior⁸. Alcune tendenze evolutive del mercato del lavoro in Italia, Roma, 2005), che mostra l'andamento occupazionale e il flusso delle assunzioni previste dalle imprese italiane, nel complesso e per singolo ramo di attività economica.

L'indagine mette in evidenza che i trasporti e le attività postali sono tra i settori che più contribuiscono alla crescita dell'occupazione in Italia nel 2005: erano previsti 42.371 nuovi dipendenti, senza considerare gli apporti stagionali (oltre 14 mila unità), a fronte di uscite stimate nell'ordine di 4.400 unità. Nello studio viene inoltre sottolineata la continua crescita del peso di tale segmento occupazionale negli ultimi cinque anni: la quota delle assunzioni nel settore "trasporti più servizi postali" è passata in Italia dal 5,4% del totale per il 2001 al 6,5% del 2005.

Una indicazione sui profili trainanti può venire dalle professioni maggiormente richieste in valore assoluto. Tra le prime 30 compaiono i conducenti di veicoli a motore (101.760 assunzioni nel periodo 2001-2004 con una crescita percentuale del 28,5%), i manovali del settore trasporti e addetti al carico/scarico delle merci (96.906 assunzioni e + 85,4% come variazione) e gli addetti alla registrazione dei materiali ed ai trasporti (44.679 assunzioni). E' evidente l'orientamento delle scelte verso professioni non particolarmente qualificate (per il settore trasporti oltre il 41% di assunzioni riguarda soggetti che hanno un diploma di scuola media inferiore e un altro 40% soggetti con diploma di scuola superiore. Le figure più ambite dal settore risultano quelle operative, in particolare l'area degli addetti ai servizi e alle vendite, che raccoglie l'81% circa delle ipotesi di assunzione nel comparto dei trasporti e delle attività postali.

Quanto alle tipologie contrattuali richieste dalle aziende, la domanda si orienta di preferenza verso forme flessibili: le previsioni di assunzioni a tempo determinato sono circa il 42% del totale nei trasporti, contro un 35% generale.

Dall'indagine Excelsior emerge infine, per il settore trasporti, che il 17% delle aziende ha difficoltà di assunzione per la non disponibilità, da parte degli addetti, a fare turni e a lavorare di notte o nei giorni festivi.

Per approfondire queste tematiche, oltre alla sintesi contenuta in **APPROFONDIMENTI** (visionabile nel **CD-ROM**), si rinvia ai contenuti del recente **rapporto EXCELSIOR 2007**⁹.

⁹ UNIONCAMERE "*I fabbisogni professionali e formativi delle imprese italiane nell'industria e nei servizi*", rapporto EXCELSIOR 2007, pp. 81-96 ,percorso Web:[http://excelsior.unioncamere.net/hyper/ver4/Rapporto_Excelsior_2007.pdf]