

**LE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO:
NORD EST EMARGINATO DALL'ITALIA?**

**UN APPROCCIO EPISTEMOLOGICO ALL'ANNOSO PROBLEMA
DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI**

MORENO FERRARESE*

**SOMMARIO: 1. Introduzione. – 2. Qualche riflessione sullo Spazio e sul Tempo.
– 3. Un'analisi dello Spazio dedicato al Trasporto. – 4. Le infrastrutture
del Nord Est. – 5. Punti di forza e debolezza del sistema Nord Est.**

1. INTRODUZIONE

Parlare di trasporto, è noto, è divenuta una dietrologia sempre di moda: tutti si occupano di trasporto, tutti parlano di trasporto vantandone competenza. Il trasporto è, ormai, sulla bocca di tutti.

Nei convegni si ascoltano gli “esperti” che presentano le loro analisi e propongono tante soluzioni innovative all’annoso problema che attanaglia il nostro pianeta: l’inquinamento da trasporto e la congestione del traffico nelle città.

Certo, questi sono problemi importantissimi in quanto toccano la qualità di vita dei cittadini ed il reddito delle famiglie e delle imprese. Ma sorge sempre il dubbio: perché si trasporta? Ma, soprattutto, che cos’è il trasporto? Il vocabolo trasporto deriva dal latino trans, che significa “attraverso”, e “portare”. Il trasporto, è, in genere, la compensazione di uno squilibrio che si è generato naturalmente, o che si genera volutamente, tra territori (surplus/deficit territoriale) sicché, con il termine trasporto, s’indica, di sovente, il movimento di persone e di merci da un luogo ad un altro. Non un movimento casuale, disordina-

* Professore a contratto di Economia dei Trasporti e della Mobilità per l’A.A. 2010/2011 presso la Facoltà di Economia dell’Università degli Studi di Verona. Direttore scientifico del centro di studi e ricerche Transmit, sulla mobilità, infrastrutture, trasporti, logistica, turismo, telecomunicazioni, energia, dell’Università degli Studi di Verona.

to, ma motivato. Spesso indirizzato da abitudini e “regolato” da interdizioni giuridiche. Come bene appare nelle classificazioni ISTAT¹ (che distingue lo spostamento motivato per “lavoro”, “affari”, “studio”, “turismo”, “commissioni”), il trasporto (e la mobilità), sono il trasferimento nel tempo, attraverso lo spazio, di persone e cose da “insediamenti residenziali” ad “insediamenti produttivi”, ad “attrezzature collettive” e tra di loro.

2. QUALCHE RIFLESSIONE SULLO SPAZIO E SUL TEMPO

Sinora abbiamo trattato delle proprietà del trasporto, ma non della sua natura. Ancora non abbiamo risposto alla domanda “che cos’è il trasporto”?

Esistono due componenti, in sé complesse, che definiscono il trasporto, come sanno bene i fisici, i matematici ed i filosofi: lo spazio (tridimensionale) ed il tempo, più una terza componente che è l’oggetto fisico del trasferimento senza il quale² non si produrrebbe l’evento stesso³. Occorre⁴, in particolare, un percorso da un punto ad

¹ <http://www.istat.it/it/archivio/spostamenti>.

² Condizione necessaria (formalmente, una proposizione P è una condizione necessaria per Q se Q implica P).

³ L’uomo ha una percezione integrale dello spazio ed una percezione differenziale del tempo. [NdA: per noi, osservatore esterno] Quando si osserva un oggetto lontano, il nostro occhio afferra, in una sola immagine, sia tutto quello che si trova in prossimità dell’oggetto, sia tutto ciò che si trova lungo la linea di vista, sia tra il nostro occhio e l’oggetto, che dietro di esso (la cosiddetta “profondità di campo”). Se, invece, si considera un evento temporale, di esso non si potrà mai avere una percezione completa. L’esperienza c’insegna, infatti, che del tempo si percepiscono solo delle sequenze di attimi. Nel ricordare un dato evento, non ci si ricorda mai di quanto è accaduto tra quel momento e l’attimo presente. Del tempo, in altri termini, si ha una percezione (ed una memoria) istantanea o “differenziale”. (Giuseppe Longo, *Alcuni Aspetti del Tempo tra Fisica e Filosofia, ovvero alcune riflessioni di un fisico su un problema antico come il tempo*, paper, 2008).

⁴ Condizione sufficiente (formalmente, una proposizione Q è sufficiente per P se Q implica P).

un altro vincolati in uno spazio planare⁵, per effettuare uno spostamento materiale e si deve impiegare del tempo.

Lo spazio, per definizione, è dato dalla superficie euclidea, cioè “una superficie [NdA: che] è ciò che ha soltanto lunghezza e larghezza”⁶. Per riduzionismo matematico⁷, da essa si distingue una porzione di superficie, come la linea, definita come “una lunghezza senza larghezza”⁸.

Il trasferimento “materiale”, dunque, si esprime come lo spostamento lineare-distanza⁹ nel tempo¹⁰.

⁵ Con due sole coordinate cartesiane, mentre la terza non entra mai nella rappresentazione cinetica del trasporto o statica della logistica. Per identificare un punto su un piano occorre specificare le sue due coordinate cartesiane (ascissa ed ordinata), per identificare un punto nello spazio ce ne vogliono tre (ascissa, ordinata ed altezza), ma per specificare un evento fisico occorre specificare quattro numeri. Il mondo degli eventi, quindi, non è quello astratto della geometria dei solidi, in cui tre dimensioni sarebbero sufficienti, ma un mondo a quattro dimensioni: tre spaziali ed una quarta temporale (Giuseppe Longo, *ibidem*)

⁶ Euclide, Elementi (Στοιχεῖα) Libro I, Definizioni. Nello spazio della geometria euclidea, l'invariante fondamentale è la distanza tra due punti $P^{(1)} = (x_1^{(1)}, x_2^{(1)}, x_3^{(1)})$ e $P^{(2)} = (x_1^{(2)}, x_2^{(2)}, x_3^{(2)})$. Invero, l'usuale spazio euclideo viene definito a partire dall'invariante della distanza euclidea, il cui quadrato è: $\Delta s^2 := \Delta x^2 + \Delta y^2 + \Delta z^2 = \sum_{i=1}^3 \Delta x_i^2$ con $\Delta x_i := x_i^{(2)} - x_i^{(1)}$

In questi casi questa grandezza non cambia quando vengono applicate delle traslazioni: $x_i' = a_i + x_i$ $i = 1, 2, 3$. Nella geometria euclidea e nella fisica pre-relativistica la lunghezza di un oggetto non cambia quando questo si sposta o ruota nello spazio.

⁷ Secondo l'assioma di Zermelo-Fraenkel: dato un generico insieme A , esiste un insieme B tale che, dato un generico insieme C , C è un elemento di B se e solo se C è un elemento di A e P vale per C . Sia P un generico predicato in una variabile che non usa il simbolo B . Allora, nel linguaggio formale degli assiomi di Zermelo-Fraenkel, l'assioma si scrive: $\forall A, \exists B, \forall C : C \in B \iff C \in A \wedge P(C)$ (Fraenkel A., Bar-Hillel Y., Levy A., *Foundations of Set Theory*. Fraenkel's final word on ZF and ZFC, North Holland, 1973).

⁸ Euclide, Elementi (Στοιχεῖα) Libro I, Definizioni.

⁹ La distanza normalmente considerata in \mathbb{R}^2 è quella euclidea, pari alla radice quadrata del quadrato della differenza orizzontale (tra i due punti) più il quadrato della differenza verticale: $d = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$.

Ma quale tempo¹¹?

La trasformazione della società – si pensi al passaggio dal lavoro nei campi a quello artigianale e mercantile; allo sviluppo delle città; alle trasformazioni economiche e culturali – stabilisce valori differenti rispetto al passato e stimola nuove riflessioni ai contemporanei.

Nell'arco del XIV secolo d.C., con la diffusione dell'orologio meccanico, avviene la differenziazione di un "tempo laicista" dal "tempo ecclesiastico" allora in vigore (cioè il tempo di un Gloria, di un'Ave Maria o di un Requiem): il tempo laicista, ossia quello che re-

Se si elimina la seconda dimensione questa funzione si riduce al modulo della differenza tra i due numeri: $d(x_1, x_2) = |x_1 - x_2|$ detta anche *distanza Manhattan*, che genera la cosiddetta *geometria del taxi*.

¹⁰ "Che cos'è, allora, il tempo? Se nessuno me lo chiede, lo so. Se dovessi spiegarlo a chi me ne chiede, non lo so" (Sant'Agostino, *Confessioni*).

¹¹ Gli antichi greci possedevano due parole per definire il tempo: *kronos* e *kairos*. Mentre la prima si riferisce al tempo logico e sequenziale la seconda significa "un tempo nel mezzo", un momento di un periodo di tempo indeterminato nel quale "qualcosa" di speciale accade. Ciò che è *la cosa speciale* dipende da chi usa il *λέγειν* (*léghein*). Chi usa il *λέγειν* definisce la cosa, *l'essere della cosa*. Chi definisce *la cosa speciale* definisce *l'essere speciale della cosa*. È quindi proprio la parola stessa, quella che definisce l'essere come speciale.

Mentre il *kronos* è *quantitativo*, il *kairos* ha una natura *qualitativa*. Con S. Agostino, il tempo diviene un fatto psicologico individuale. Attraverso la memoria riusciamo a distinguere tra il passato che non è più ed il presente e grazie all'attesa riusciamo a farci un'idea del futuro che non è ancora.

Per Kant, invece, il tempo ha sempre bisogno di una simbolizzazione tramite lo spazio. Egli dimostra che abbiamo bisogno dello spazio per assumere e conoscere la nostra esistenza. La rappresentazione spaziale del tempo è, quindi, una necessità ritenuta come assoluta, senza la quale il tempo non potrebbe essere conosciuto. E, dato che per svelare il tempo siamo obbligati a tracciare una linea mentale, deve intervenire necessariamente la motricità del corpo, ma una motricità interna vissuta dal dentro e che possiamo chiamare "trascendentale". Così Kant distingue un *movimento nello spazio* e un *movimento generatore dello spazio*, il movimento come *determinazione di un oggetto* e il movimento come *atto del soggetto* (*Analitica trascendentale*, 24). Lo spazio è la condizione necessaria della nostra permanenza e della nostra stabilità. Nel periodo pre-critico Kant era partito da una concezione leibniziana dello spazio che veniva inteso come il rapporto tra i luoghi, cioè tra le posizioni di due oggetti: lo spazio era qualcosa di relativo, essendo definito non già da un termine di riferimento assoluto e unitario, ma semplicemente dalle distanze e dalle relazioni reciproche delle cose.

gola la vita e le attività umane, richiede un'unità di misura diversa da quella legata ad eventi naturali o religiosi¹², cioè necessita di un ritmo iterativo costante, sincronizzato e spesso sincronico tra gli eventi, ma sicuramente uguale per tutti, cioè una dimensione temporale che coinvolga tutti gli individui nello stesso momento, possibilmente con gli stessi eventi.

Così (e proprio in Europa) nasce l'orologio meccanico¹³, il quale, rispetto agli strumenti segna-tempo più antichi, definisce uno scorrere temporale costante, equinoziale, senza riferimenti alla luce solare, che, secondo le stagioni, ne rende diseguale la lunghezza nella fascia tropicale¹⁴. Il tempo diventa, così, diatopico e diacronico, come un concetto distaccato, "abstractus", svincolato dagli accadimenti concreti.

Anche le attività umane non vengono più riferite ai fenomeni naturali e sociali, imprecisati nella loro durata, ma, piuttosto, allo scorrere delle lancette dell'orologio, il compiere di un angolo giro, in grado di fornire loro una collocazione temporale ben definita.

Così, il tempo quantitativo, che nel passato, anche in quello più recente, era necessario per svolgere una determinata attività, è notevolmente diminuito ed include in sé la potenzialità di diminuire sempre di più, per merito di nuovi componenti di comunicazione integrata ed a strumenti innovativi, come pure grazie all'adozione puntuale di Zeitsparendetricks stratagemmi-risparmia-tempo¹⁵ come la sincroniz-

¹² Le civiltà del passato, quali come quella egizia, quella babilonese e specialmente quella Azteca, possedevano il senso del tempo. Queste civiltà erano in grado di distinguere il susseguirsi dei giorni, degli anni e delle stagioni. Nel misurarli, attribuivano ai ritmi della vita quotidiana, sociale o pubblica, l'intervento degli Dei che gli uomini speravano d'ingraziarsi con preghiere, iniziazioni e riti sacrificali anche umani.

¹³ L'orologio meccanico pare che sia nato tra il 1230 ed il 1270; secondo il più antico trattato inglese, l'orologio è del 1271.

¹⁴ Mentre nelle polarità terrestri, a seguito della rotazione dell'asse terrestre sulle 24 ore e un moto di precessione molto lento - il suo asse di rotazione ruota con un ciclo di 25.800 anni intorno alla perpendicolare al piano della sua orbita, rispetto alla quale è inclinato di circa 23°27', con nutazioni di 18,6 anni - la percezione dello scorrere del tempo astronomico è meno avvertita.

¹⁵ L'*imperativo ipotetico* delle società industrializzate è la sincronizzazione, che significa un *coordinamento temporale* su più livelli: quello internazionale, grazie ai fusi orari che dividono la terra in 24 zone di 15 gradi ciascuna e differenziati di un'ora esatta l'una dall'altra e all'ora GMT; quello nazionale e locale, grazie alla sincroniz-

zazione degli eventi. Il risultato che ritroviamo è quello di un mondo zippato, un mondo, cioè, in cui le distanze fra persone e luoghi apparentemente (ma capiremo più in là il perché) si comprimono.

Pensiamo, pure, ad un qualsiasi sistema o mezzo di trasporto e, confrontando il tempo di percorrenza odierno con quello necessario 70 anni fa, ci accorgeremo che nessuna epoca, quanto quella attuale, è in grado di generare tempo¹⁶.

Ma uno studio antropologico più attento ci porterà a pensare che una società produttrice di beni e servizi senza soluzioni di continuità (specie se finalizzati al risparmio di tempo) fa esperienza della mancanza di tempo, molto più di una società, magari arcaica, in cui il tasso di produttività o di efficienza è inferiore. Nulla di più vero. Pertanto, il male, declinato da un costrutto sintattico autoreferenziante, sembra causare sé stesso: più si produce, più si lavora, più si consuma tempo¹⁷.

Anche se la forma attuale della vita biologica umana non embrionale, tesa alla sopravvivenza esasperata della specie lungo la sua naturale evoluzione, ci porterebbe a vivere “consumando il tempo” senza dover essere costretti a pensare alla reale condizione umana ed alla consapevolezza incombente della morte, esattamente come avviene per gli infanti ed i bambini, od alle culture contemplative, proprio la scoperta consapevole della caducità umana, che viene acquisita attraverso la crescita psicologica tipica dell’età evolutiva, ci porta, per dirla

zazione del *mobility management* (dei mezzi di trasporto urbano e non, degli orari di lavoro, dell’erogazione di servizi, eccetera). La sincronizzazione rappresenta il motore per il funzionamento di un sistema sociale complesso, di una società che si dota di di un *orizzonte temporale collettivo* unico, di un’unica visione messianica socialmente oggettivata e soggettivamente reale.

¹⁶ Peri P., *Progetto di ricerca su esigenze e aspettative degli utenti giornalieri delle ferrovie rispetto ai servizi loro offerti e ai materiali rotabili utilizzati*, Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale dell’Università degli Studi di Trento, 2001.

¹⁷ Paolucci G., *Una figura della temporalità moderna: la scarsità del tempo*, in Belloni M.C., Rampazi M. (a cura di) *Tempo, spazio, attore sociale. Tredici saggi per discutere*. Franco Angeli, Milano 1989, pag. 166.

alla Torean¹⁸ a “sbaragliare tutto ciò che non era vita e non scoprire in punto di morte, che non ero vissuto...”.

Ecco, allora, che l'imperativo categorico¹⁹, l'eterna condanna della cultura occidentale ci assale là dentro: vivere con la prepotenza dell'evento che ci richiama, vivere per la tirannia del tempo²⁰ che ci determina. Il vivere non viene più, ora, scandito dal *Kaiρός*²¹, ma il *Kρόνος* ci richiama agli imperativi categorici della società post-moderna: in tale società, la tecnologia sostituisce il capitale, la produzione e la proliferazione di segni simbolici ed immagini simulate sostituiscono la produzione di beni²².

Nella società post-moderna il soggetto sociale si appropria di beni per amplificare la propria personalità e creare così un'immagine di sé fittizia e falsata, da ostentare, che comprometterebbe le relazioni sociali²³, causando un'implosione della società contemporanea stessa.

Conseguenze di ciò appare la reificazione, *Versachlichung* delle cose, l'alienazione degli individui, la diffusione del conformismo, dell'uniformità orale e gestuale, come di un'omologazione sociale e valoriale che determina la fine della trascendenza, vista come incapacità del soggetto di percepire ed avvertire i bisogni autentici e reali e quindi di legarsi al “tempo di Dio”.

¹⁸ “Andai nei boschi per vivere con saggezza, vivere in profondità e succhiare tutto il midollo della vita, per sbaragliare tutto ciò che non era vita e non scoprire, in punto di morte, che non ero vissuto” (Thoreau H.D., *A Week on the Concord and Merrimack Rivers / Walden / The Maine Woods*, Ticknor and Fields, Boston, 1854).

¹⁹ Un imperativo categorico denota un'assoluta e incondizionata richiesta che dichiara la sua autorità in qualsiasi circostanza, necessaria e giustificata come un fine in sé stesso. Autorità data dalla formulazione: "Agisci solo secondo la massima, per la quale puoi e allo stesso tempo vuoi, che questa diventi una legge universale." (Kant I., trad. James W. Ellington [1785], *Grounding for the Metaphysics of Morals*, 3rd ed.).

²⁰ Il tempo non esiste, è solo una dimensione dell'anima. Il passato non esiste in quanto non è più, il futuro non esiste in quanto deve ancora essere e il presente è solo un istante inesistente di separazione tra passato e futuro (Sant'Agostino, *Confessioni*).

²¹ Il *Kairos* (*καίρός*), inteso come "momento giusto od opportuno" o "tempo di Dio".

²² Baudrillard J., *La società dei consumi*, Il Mulino, Bologna, 1976

²³ *Ibidem*.

La vita stessa, dunque, scandita dal ritmo dei secondi, condanna ad una corsa “senza tempo”, verso una fine imprecisata, le biografie individuali e gli universi simbolici collettivi, insinuando, attraverso il potere della suggestione, l’eternità dietro ad ogni gesto. Si vive il tempo “con il cuore in gola” per illudersi di essere eterni, tanto da poter succhiare il midollo stesso della vita...

Si cerca continuamente la velocità, il rapporto spazio/tempo compresso, una cinetica dell’evento piuttosto che la sua versione statica, per comprimere il tempo vitale, allungando, così, nell’immaginario collettivo a partecipazione individuale, la vita percepita. E nella società occidentale, laddove avere è più importante che essere²⁴, il tempo diviene merce e variabile fondamentale dell’economia che influenza la produzione di beni e servizi, il consumo di beni e servizi, l’intermediazione finanziaria, l’accumulazione di ricchezza, la redistribuzione del reddito e della ricchezza, l’assicurazione²⁵.

Nemmeno la morte fisica dell’individuo interrompe il suo rapporto spaziale e temporale con la realtà: ogni nuovo aggregato chimico che si forma da ogni corpo divenuto inanimato per exitus, diviene forma temporale della memoria collettiva superstite, nuovo evento, tempo stesso. E si tenta di “fregare la Morte” ricorrendo ai “trucchi salva-vita”²⁶, dimenticando il tempo, “saltando al di là del suo stesso pensiero”²⁷, accelerando tutte le attività umane, presidiandone una quantità sempre maggiore nel minore tempo possibile... Viaggiando, per dimenticare, per non dover mai morire²⁸.

²⁴ Erich Fromm, *Avere o essere?*, Mondadori, Segrate, 1980

²⁵ Secondo la classificazione e le definizioni degli standard SNA delle Nazioni Unite e SEC, da esso derivato, dell’Unione Europea (ISTAT, *I conti degli italiani*, Bologna, Il Mulino, 2001).

²⁶ I ben noti экономика времени трюки russi.

²⁷ “Questo stupendo impedimento, questo pensiero dei pensieri, chi se l’è creato? La vita stessa se lo creò, il suo impedimento supremo: ormai essa salta al di là del suo stesso pensiero” (Nietzsche F., *Ditirambi di Dioniso*, Adelphi, Milano, 1988, pag. 133).

²⁸ “Getta il tuo peso nel profondo!/Uomo!Dimentica!Uomo dimentica!/Divina è l’arte del dimenticare!/Se vuoi volare/se vuoi esser di casa nelle altezze/getta in mare ciò che in te è più pesante!/Ecco il mare, gettati nel mare!/Divina è l’arte del dimenticare!” (Nietzsche F., *ibidem*, pag. 139)

Così è, il tempo-memoria, lo spazio bi-dimensionale e l'oggetto di trasporto: sono le componenti complesse di un rapporto di composizione elementare definito dai fisici come velocità²⁹. E la velocità con cui avviene il trasporto è il rapporto di unità di misura differenti nella natura e nelle proprietà, tra lo spazio percorso espresso in chilometri³⁰ o sottomultipli³¹ ed il tempo espresso in secondi o sovrasmultipli. Dunque, ancora una volta si parla di una relazione di "relatività" tra spazio "immutabile" e tempo "immutante".

In realtà, come si è anticipato, lo spazio ed il tempo, così come viene percepito dagli individui normodotati, segue la legge di Minkowski³² dello spaziotempo ridotta a tre dimensioni³³, che coincide, per la descrizione di eventi, con l'ordinario euclideo. Ognuno, così, per-

²⁹ Il rapporto tra spazio e tempo viene definito come velocità, che, nel trasporto, assume aspetti di "velocità commerciale" se aggiungiamo anche i tempi di sosta veicolare per la salita e la discesa delle persone o la manipolazione delle merci o "velocità door-to-door" se includiamo i tempi di accesso alla rete od al sistema di trasporto.

³⁰ Nel sistema MKS. Questo sistema di grandezze fisiche e unità di misura nacque nel 1889 con la 1ª CGPM: allora si chiamava "Sistema MKS" perché comprendeva solo le unità fondamentali di lunghezza (metro), massa (chilogrammo) e tempo (secondo).

³¹ Facciamo riferimento alle sole misure europee, non anglosassoni od altre orientali.

³² "I concetti di spazio e di tempo che desidero esporvi traggono origine dal terreno della fisica sperimentale, e in ciò risiede la loro forza. Sono radicali. D'ora in avanti lo spazio singolarmente inteso, ed il tempo singolarmente inteso, sono destinati a svanire in nient'altro che ombre, e solo una connessione dei due potrà preservare una realtà indipendente" (Hermann Minkowski, discorso del 21 settembre 1908 all'Assemblea degli Scienziati della Natura e dei Medici Tedeschi). Anche il concetto di simultaneità perde così il suo carattere di assolutezza; infatti, se la velocità della luce è finita ed è la stessa per ogni osservatore, due eventi simultanei in un sistema inerziale non lo sono più se osservati da un altro sistema inerziale in moto rispetto a quello. Così pure gli eventi divengono distinti se osservati dall'attore - normodotato - dell'evento, ovvero da un osservatore esterno.

³³ Come in ogni modello di spazio-tempo, ogni punto dello spazio ha quattro coordinate (x,y,z,t), tre delle quali rappresentano un punto dello spazio, e la quarta un preciso momento temporale: intuitivamente, ciascun punto rappresenta quindi un evento, un fatto accaduto in un preciso luogo in un preciso istante. Il movimento di un oggetto puntiforme è quindi descritto da una curva, con coordinata temporale crescente.

cepisce il tempo “che fugge”³⁴, il proprio *carpe diem*, il proprio vivere il presente come un tempo relativo, per cui se la regressione temporale avviene con la memoria dell’evento cinematicamente descritto, il tempo futuro, l’evento futuro, ancora *δύναμις* in potenza³⁵, non avvenuto, segue la proiezione esperienziale individuale collettivamente oggettivata.

Ad essa si applica la relatività ristretta³⁶ di Grossman³⁷ per cui l’evento cinematicamente descrivibile contrae lo spaziotempo minkowskiano all’aumento della velocità del trasferimento. Quante volte si sente dire: “sono arrivato in un attimo”! Oppure: “non c’ho impiegato niente”!

O, di contro, se la velocità risulta bassa si sentirà dire: “Ho impiegato una vita ad arrivare”!

Ogni cultura, inoltre, ha la sua rappresentazione della velocità di trasporto ed ogni percezione temporale di un evento viene filtrata dal

³⁴ “O vergine cogli l’attimo che fugge/Cogli la rosa quando è il momento/che il tempo, lo sai, vola/e lo stesso fiore che sboccia/oggi,/domani appassirà” (Quinto Orazio Flacco, *Odi* 1, 11, 8).

³⁵ Da Aristotele, un’azione perfetta, che porta in sé il suo stesso fine, viene detta *atto finale* o realizzazione finale (o *entelechia*). Il movimento è il processo che porta all’atto ciò che prima era *δύναμις* - in potenza, l’entelechia è il termine finale (*τέλος*) del movimento, il suo completamento perfetto. Ma, l’entelechia come tale, è anche la realizzazione compiuta e quindi la forma perfetta di ciò che diviene; è la specie e la sostanza assieme. L’atto si identifica, pertanto, con la forma o specie e, quando è atto perfetto o realizzazione finale, si identifica con la sostanza. Questa è, dunque, la stessa realtà in atto ed il principio di essa. Di fronte ad essa, la materia considerata in sé, cioè come pura materia o materia prima, assolutamente priva di attualità o di forma, è indeterminabile e inconoscibile e non è sostanza (Aristotele, *Μετά τα φυσικά*, VII, 10, 1036 a, 8; IX, 7, 1049 a, 27).

³⁶ Questa teoria risultò essere, all’inizio del ‘900, un’espansione della meccanica classica, che è contenuta nella cd. relatività speciale e che può essere provata solo per velocità molto inferiori a quella della luce. La perdita dei concetti di spazio assoluto e di tempo assoluto ha come conseguenza la contrazione relativistica delle lunghezze e la dilatazione del tempo per velocità prossime a quella fotonica.

Inoltre, mentre nella meccanica classica lo spazio ed il tempo sono trattati come entità sostanzialmente distinte, la relatività introduce il concetto di spaziotempo in cui spazio e tempo sono indissolubilmente legati tra di loro (nella meccanica classica è invece possibile considerare il tempo indipendentemente dallo spazio, e viceversa)

³⁷ Marcel Grossmann (Budapest, 9 aprile 1878 – Zurigo, 7 settembre 1936) è stato un matematico ungherese.

portato valoriale della cultura afferente: nella cultura indiana, contemporanea, per esempio, il ritardo di un treno s'intende computabile solo dopo ventiquattrore dall'ora prevista di arrivo nella stazione relativa.

3. UN'ANALISI DELLO SPAZIO DEDICATO AL TRASPORTO

Dopo avere esplorato per esteso le relazioni di evento spaziotemporale, iniziamo ad analizzare lo spazio (terrestre, acqueo ed aereo) dedicato al trasporto. Notiamo come questo venga sempre specializzato e sommato a spazi attrezzati di altre attività umane che generano reddito, cultura e socializzazione. La sommatoria di spazi attrezzati, di trasporto e di servizio al territorio, determina un iperspazio³⁸ dentro al quale avviene l'accelerazione dell'economia del territorio con effetti di reddito, di prezzo, di quote di mercato, di sistema³⁹. Per dirla come

³⁸ Sebbene due punti nello spazio a 3 dimensioni possono apparire molto distanti, gli stessi punti in un iperspazio, con un numero superiore di dimensioni, sono collegati da una traiettoria di lunghezza notevolmente più breve. Ossia, quella che appare inizialmente come una *geodetica* in 3 dimensioni, non è una vera geodetica, nell'*iperspazio* - il concetto di geodetica è intimamente correlato a quello di metrica riemanniana - che è connesso con il concetto di distanza e di accelerazione. In tal modo, anche non oltrepassando la velocità della luce, sarebbe comunque possibile percorrere in tempi ragionevoli grandi distanze. Una geodetica è l'analogo della linea retta nell'usuale spazio (o piano) euclideo. Si tratta di una curva differenziabile α che minimizza localmente la lunghezza. Più precisamente, ogni t interno al dominio $[a,b]$ ha un intorno U tale che la distanza fra $\alpha(t)$ e $\alpha(t')$ è uguale alla lunghezza del sotto-arco di α che collega i due punti, per ogni t' in U (Kobayashi S., Nomizu K., *Foundations of Differential Geometry, Vol. 1*, Wiley-Interscience, 1996).

³⁹ Gli effetti che osserviamo, nell'interazione tra economia, territorio e trasporti, sono i seguenti:

- di prezzo: essendo che i trasporti trasferiscono sui prezzi dei beni e dei servizi dei costi aggiuntivi che ritroviamo, poi, sul prezzo finale di vendita
- di quote di mercato o localizzativo: quando l'inserimento nel sistema di trasporti di una nuova infrastruttura od il suo miglioramento produce effetti sul traffico deviato o generato, attraendo nuova mobilità e dimostrando, così, che la mobilità espulsa da un arco di rete o da un modo di trasporto, riversandosi su altri archi di rete o modi di trasporto, crea interdipendenza tra i territori e tra le singole areole in cui questi si suddividono
- di reddito: quando il trasporto inietta un "valore aggiunto del trasporto", apportando miglioramenti significativi nell'efficienza del sistema produttivo, accor-

l'econometria dei trasporti, esiste, cioè, una correlazione diretta, tra le variabili indipendenti endogene ed esogene dell'economia (senza curarne troppo l'eventuale e naturale multicollinearità o interdipendenza delle indipendenti, nell'ambito di assunzioni Ordinary Least Squares⁴⁰ o TSLS⁴¹ - nel caso peggiore di stima, attraverso l'utilizzo di GLS⁴² - per stimatori corretti, con fitting prossimo all'unità⁴³) e la variabile di-

ciando i tempi di collocazione delle merci sul mercato con effetto immediato sulla dotazione e sulla gestione delle scorte

- di sistema: per le sinergie che vengono ad attivarsi

Si considerino, inoltre, gli effetti dei trasporti sulle stesse strategie delle imprese. Le interazioni tra trasporti ed il proprio ambiente riguardano, in generale:

- la scelta della dimensione delle imprese
- la scelta tecnologica delle imprese, con evidenti problemi di polarizzazione o di decentramento delle attività produttive
- l'accessibilità ai nuovi mercati ed una migliore penetrazione in quelli già esistenti
- il livello degli investimenti e delle immobilizzazioni finanziarie
- la quantità e, soprattutto, la qualità delle merci introdotte sul mercato: si considerino gli effetti del trasporto sulle scelte di produzione e di conservazione delle merci deperibili

Come si comprende facilmente, il problema dei trasporti non può, nè deve essere neutrale rispetto alle scelte produttive, ai modelli di consumo, alla struttura di lungo periodo del sistema economico, allo stesso quadro normativo di riferimento. In parecchi casi, infatti, le modificazioni introdotte dai trasporti sui processi della produzione, nell'organizzazione dei mercati, nei comportamenti di acquisto dei consumatori, nei rapporti economici internazionali, denunciano effetti che rischiano di divenire irreversibili e perciò da governare in un contesto ampio, sistemico (Ferrarese M., *Corso di Economia dei Trasporti e della Mobilità – manuale d'aula*, Transmit, Verona, 2010, 2ª lezione).

⁴⁰ Stock J., Watson M., *Introduzione all'econometria*, Pearson Education, Milano, 2005, pp. 100.

⁴¹ Metodo dei minimi quadrati a due stadi

⁴² Generalised Least Squares di Aitken. Alexander Craig Aitken (Dunedin, 1º aprile 1895 – Edimburgo, 3 novembre 1967) è stato uno statistico neozelandese,

⁴³ R^2 non misura *se* effettivamente sussista una relazione (di qualsiasi tipo) tra le Y_i e i regressori, ma soltanto fino a che punto un modello *lineare* consente di approssimare la realtà dei dati osservati; un modello non lineare, ad esempio, potrebbe rappresentare più efficacemente la relazione tra la variabile dipendente e i regressori, mostrando un buon potere esplicativo, anche in presenza di un R^2 prossimo allo zero. È

pendente trasporto, prossima al valore unitario. Ciò sta a significare che il trasporto è $\tau\acute{\epsilon}\lambda\omicron\varsigma$, cioè è condizione necessaria e sufficiente [vedi note 2 e 4] per ottenere effetti economici di territorio (l'entelechia), mentre è condizione sufficiente, per l'economia di territorio, $\delta\acute{\nu}\nu\alpha\mu\iota\varsigma$, ottenere il trasporto.

Per trasportare ed ottenere effetti economici di territorio, occorrono delle strutture fisse sulle quali riportiamo le unità di trasporto, con le unità di carico (specialmente nelle piattaforme logistiche intermodali), con unità di spostamento⁴⁴. Ad esse si applicano le leggi fisiche della dinamica dei fluidi non newtoniani, considerando i veicoli di trasporto come particelle del fluido e le infrastrutture di trasporto come condotte: le equazioni di continuità⁴⁵ o "bilancio di massa", il teorema

possibile dimostrare che aggiungere regressori al modello non può che incrementare il valore assunto dall' R^2 : questo non significa che il modello trovato sia migliore del precedente, nel senso che presenti i migliori fattori che concorrono a spiegare la variabile dipendente, ma solamente che il *fitting* è stato reso migliore in modo artificioso. Al fine di correggere la misura di bontà del *fitting* (adattamento) indicata, in maniera da penalizzare un modello caratterizzato da un gran numero di regressori, certi pacchetti statistici riportano un R^2 corretto, definito come: $\bar{R}^2 = 1 - \frac{N-1}{N-k-1}(1-R^2)$

È evidente che, al crescere del numero di regressori k , \bar{R}^2 in generale decresce, correggendo l'artificiale incremento dell' R^2 . Si può, inoltre, dimostrare che \bar{R}^2 aumenta, aggiungendo un regressore, soltanto se il valore della statistica t associata al coefficiente di tale regressore è maggiore di 1, così che il valore dell' R^2 corretto è legato alla significatività delle variabili aggiuntive.

⁴⁴ (Ferrarese M., *ibidem*, 9ª lezione).

⁴⁵ Esempio di applicazione del *bilancio di massa*: la velocità di fuga da un ingorgo stradale in area urbana aumenta all'aumentare dell'ingombro laterale. Appena dopo i cantieri mobili autostradali, purché segnalati, la velocità di fuga degli autoveicoli aumenta sempre diminuendo le distanze di sicurezza nelle code omo-tachiche in prossimità dell'ingorgo, in accordo con i modelli lineare di Greenshield o logaritmico di Greenberg o quello di Underwood. In prossimità della restrizione, la densità (da sperimentazione) sale ad un valore K_b dovuto alla ridotta velocità che consente distanziamenti inferiori (condizione di "coda" in movimento, o *deflusso ipercritico*) mentre appena dopo l'ostruzione si ha una densità K_m normalizzata inferiore a quella in condizioni stazionarie.

La propagazione dei diversi stati di deflusso (definiti da una terna di velocità, densità e flusso) avviene secondo onde che generalmente si considerano (per approssimazione) puntuali, e che vengono definite onde cinematiche. Dal luogo dell'accadimento partirà verso monte una cosiddetta "onda d'urto" W che investirà la corrente veicolare

di Bernoulli⁴⁶, legato alla velocità di efflusso torricelliana⁴⁷ secondo il criterio di semplificazione dato dal Novacula Occami⁴⁸.

Le strutture fisse, di cui si fa cenno, sono i manufatti artificiali (come strade, autostrade, ferrovie, condotte, funivie, canali) o sedi naturali (specchi d'acqua aperti o chiusi), oppure convenzioni tecniche o giuridiche (rotte aeree), classificate attraverso i mezzi di trasporto che le utilizzano. Così la strada, o strata (dal latino "stratum"), è l'infrastruttura deputata al trasporto stradale ed autostradale, una via per mezzi a guida libera, standardizzata sulla strada romana; le ferro-

a densità normale K e in ogni istante separa questa dalla corrente in stato di coda. Poiché il numero di veicoli che in un intervallo di tempo t si trovano investiti dall'onda è costante, si ha che $k_a(V_a - W)t = k_b(V_b - W)t$ quindi la velocità dell'onda d'urto è data da $W = \frac{Q_a - Q_c}{K_a - K_b}$, ovvero la pendenza della corda che congiunge il punto sulla parabola flusso/densità appena prima dell'accadimento (A) con quello sul ramo "congestionato" corrispondente alla restrizione (B).

Una volta rimosso l'accadimento partirà un'altra onda con velocità maggiore della precedente che raggiungerà il punto di capacità massima (C). Quando questa onda raggiungerà l'onda d'urto la coda sarà dissipata e l'ultima onda da C ad A riporterà il sistema alle condizioni iniziali di deflusso (ridotto da: Wikipedia, http://it.wikipedia.org/wiki/Deflusso_veicolare).

⁴⁶ Nel caso di trasporti terrestri è possibile trascurare il termine gravitazionale dell'equazione di Bernoulli in quanto le linee di flusso veicolare a cui si fa riferimento hanno approssimativamente la stessa energia potenziale.

⁴⁷ La *legge di Torricelli* afferma che la velocità di un fluido in uscita da un foro (di sezione molto piccola rispetto alle dimensioni del recipiente) è pari alla radice quadrata del doppio prodotto dell'accelerazione di gravità e della distanza "h" fra il pelo libero del fluido e il centro del foro che è stato praticato:

$$v = \sqrt{2gh}$$

La velocità è uguale a quella che avrebbe il fluido durante una caduta libera dall'altezza "h". L'equazione di Torricelli può essere ottenuta, calcolando il differenziale di questa formula, a meno di una costante arbitraria (che è la velocità iniziale v_i). Gli unici termini variabili sono la velocità v e l'altezza h . Nel trasporto stradale sostituiamo l'altezza h con la lunghezza della sezione di traffico L , la gravità (nell'ambito del trasporto terrestre), viene trascurata poiché ininfluente.

⁴⁸ *Rasoio di Occam*: impone di evitare tutte le ipotesi aggiuntive, quando quelle iniziali sono sufficienti. Se una teoria funziona, è inutile (e dannoso) aggiungere una nuova ipotesi.

vie sono vie per mezzi a guida vincolata, per il trasporto mediante carro/carrozza; i canali sono vie per mezzi a guida libera, per il trasporto flussodinamico, gli specchi d'acqua aperti (mari) o chiusi (laghi) sono infrastrutture per mezzi a guida libera, per il trasporto idrodinamico; le rotte (aeree) sono delle posizioni spaziali seriali, intercettate da mezzi di trasporto a guida libera in condizioni flussodinamiche variabili.

Esistono, inoltre, le strutture statiche di ricovero dei mezzi, per operazioni di manutenzione e servizio (aeroporti e scali tecnici), o d'integrazione modale o sistemica definite piattaforme logistiche intermodali oppure terminali marittimi per le merci (a terra) e off shore se in acqua. In tali casi, le unità di carico standardizzate (nel caso d'intermodalità merci) o meno (nel caso di multimodalità merci), attraverso le unità di spostamento, vengono integrate a rinnovate unità di trasporto. Tutto ciò viene definito come logistica⁴⁹. In realtà, i logistici amano, di sé e della loro disciplina, dare altre definizioni.

⁴⁹ Il termine *logistica* deriva dal termine greco *lógos* (λόγος) che significa "parola" oppure "ordine".

Per i greci i due concetti erano strettamente correlati ed espressi con lo stesso termine. Da *lógos* deriva anche "logica" cioè lo studio delle argomentazioni ed il modo in cui risultano corrette. Attualmente per *logistica* s'intende:

- L'organizzazione, la pianificazione, l'esecuzione e il controllo del flusso di beni, e delle relative informazioni, dallo sviluppo e dall'approvvigionamento attraverso la produzione e la distribuzione fino al cliente finale, con l'obiettivo di soddisfare le richieste del mercato al minimo costo e con il minore impiego di capitale (definizione della European Logistic Association).
- La logistica è l'insieme delle attività organizzative, gestionali e strategiche che governano nell'azienda il flusso dei materiali (e delle informazioni) dall'acquisto delle materie prime presso i fornitori fino alla consegna dei prodotti finiti ai clienti e al servizio post-vendita (definizione della Associazione Italiana di Logistica).
- Logistica è quella parte della "supply chain" (catena di approvvigionamento) che programma, gestisce e controlla in maniera efficiente ed efficace il flusso di beni e servizi e delle relative informazioni dal punto di origine al punto di consumo con l'obiettivo di soddisfare le richieste del cliente (definizione della Council of Logistics Management).
- La logistica è quella disciplina che ha come fine: "l'uso del giusto metodo per rendere disponibile la quantità giusta, del materiale giusto, nel posto giusto, al tempo giusto, nella giusta sequenza, nella posizione giusta, nelle giuste condizioni e al giusto costo".

4. LE INFRASTRUTTURE DEL NORD EST

Date le doverose premesse scientifiche, per dipanare la spessa coltre di nebbia che avvolge la materia dei trasporti (anche presso tanti colleghi trasportisti), veniamo, ora, a commentare in breve ed in sintesi, le tavole di dati sulle infrastrutture del Nord Est, così come illustrate nel convegno del 16 giugno 2011 per la Fondazione Manlio Resta, tenendo presente che i dati provengono da elaborazioni di Unioncamere, AISCAT, Uniontrasporti e dall'Istituto Tagliacarne; essi vengono rappresentati su serie storica e, comunque, con una certa disomogeneità d'orizzonte per permettere una corretta valutazione sincronica. In altri casi, i dati vengono rappresentati da tavole il cui lag⁵⁰ è arrestato, ovviamente, al 2010.

Inoltre, non potendo certificare le fonti di cognizione, né la metodologia di raccolta dei dati poiché facenti parte di un Sistema-Non-Proprietario, occorrerà accontentarsi della "fiducia" per la metodologia di raccolta ed elaborazione di Tagliacarne, Unioncamere e Uniontrasporti, e chiedere indulgenza su quanto viene qui utilizzato.

Premettiamo che il Nord Est si estende in un ambito geoeconomico che va dalle Alpi al Mar Adriatico, nel quale si sono sviluppate realtà produttive fortemente orientate alle esportazioni.

Per *sistema logistico* s'intende l'insieme dei centri di approvvigionamento, produzione, stoccaggio, trasporto e distribuzione di merci e delle loro interazioni (flussi di scambio). Attualmente si tende a distinguere:

- La logistica degli approvvigionamenti, che si svolge "a monte" degli impianti di produzione e consiste nella ottimizzazione della gestione dei rifornimenti di materie prime, componenti e semilavorati, in funzione del piano di produzione dell'impresa.
- La logistica interna, che si svolge all'interno degli impianti di produzione. Consiste nell'ottimizzazione dei processi di produzione: ricevimento, stoccaggio e gestione dei materiali da lavorare; prelievo dei materiali da magazzino per l'alimentazione delle linee di produzione; movimentazione dei semilavorati; imballo dei prodotti finiti.
- La logistica distributiva, che si svolge "a valle" degli impianti di produzione e "a monte" del mercato: consiste nell'ottimizzazione del rifornimento dei punti di vendita o della consegna diretta al cliente finale (Ferrarese M., *ibidem*, 10^a lezione).

⁵⁰ ritardo

Grazie alla presenza di numerose infrastrutture di nodo (interporti, aeroporti, porti) il Nord Est costituisce un crocevia importante per i traffici diretti verso i Balcani e verso il nord Europa. In questo contesto è ovvio che qualsiasi investimento nel sistema dei trasporti non può non tenere conto delle esigenze del territorio.

Secondo il Tagliacarne (Indicatori di dotazione infrastrutturale per provincia - numero indice Italia=100 - per categoria infrastrutturale, anno 2009), la rete stradale del Nord Est sta a 107,8 mentre il Nord Ovest al 115,7, il Centro al 97, il Sud e isole al 87,1. Se al dato fosse permessa una generalizzazione per inferenza induttiva, i numeri sembrerebbero voler dire che il nostro territorio ha meno infrastrutture stradali del Nord Ovest e che quindi il livello di servizio al territorio è minore. Da quanto premesso nella parte teorica, invece, possiamo facilmente dichiarare che la forma d'impresa del Nord Est ed il familismo di cui è permeata, l'uso del tempo del fare simil-curtense, non necessita di un intervento di riequilibrio territoriale: delle strade dipende sempre da cosa ci si voglia fare con esse, per dire se servono veramente. Per un'economia vocata all'esportazione, quale quella del Nord Est, dove gran parte di semilavorati e primari viene prodotto e consumato nella stessa nostra macro regione, una rete stradale molto estesa, capillare, non è necessaria, dato, poi, che la sua manutenzione deve venire sostenuta dalle accise sui carburanti consumati nella macro regione (cioè il costo per il mantenimento in efficienza della rete grava sui consumi di prodotti petroliferi) e che questo costo si traduce in aumento di prezzo dei prodotti franco distribuzione. E teniamo sempre conto dei deficit orografici presenti, in quanto un sesto del nostro territorio è montano e idro-dotato non navigabile, perciò difficilmente collegabile.

Per i porti, il Nord Est è a 172,1 mentre il Nord Ovest è a 47,9, il Centro a 75,8, il Sud e isole a 106,6. Se dovessimo rappresentare la situazione portuale senza mai far riferimento alle repubbliche marinare⁵¹ dovremmo dire che la vocazione relativa (in valore relativo) del Nord Est trasportistico è sul mare Adriatico, sia per gli investimenti ivi catalizzati nei lustri antecedenti e la portualità petrolchimica legata al

⁵¹ Amalfi, Genova, Pisa, Venezia, Ancona, Gaeta, Trani, Noli (e Ragusa, ora in Croazia).

comprendorio di Marghera (si trasportano gli “eccedenti sagoma⁵²” sul mare, piuttosto che su terra, così pure per i “pericolosi e nocivi”), che per le scelte in precedenza fatte sulle specializzazioni del territorio, in particolare Veneto (Venezia) e Giuliano (Trieste). L’esistenza di un dato così rilevante per il Nord Est trasportistico, a nostro avviso, è, invece, assai preoccupante: le dotazioni infrastrutturali presenti, ormai obsolete per il ciclo di prodotti lavorabili ivi ancora presenti, costituiscono una barriera alla costruzione di porti off-shore (in particolare il nuovo off-shore di Venezia, in progettazione), che costituirebbero, invece, la nuova frontiera del bulk cargo⁵³ (merci rinfuse liquide e secche) come del general cargo (containerizzate, “loose” merci non unitizzate e “breakbulk” merci imballate ma non containerizzate), piuttosto che per lo specialized cargo (merci specializzate, chimici, gas liquido, autoveicoli, forestali), poiché rappresentano sempre del capitale immobilizzato non riutilizzabile allo stato attuale.

Gli aeroporti vedono il Nord Est al 82,5 mentre il Nord Ovest è al 124, il Centro al 159,1, Sud e isole al 61,6. Il trasporto aereo “di bandiera” è condizionato dagli hub internazionali delle compagnie aeree, da sempre posizionati sulle città ministeriali e d’affari, solo di recente attaccati dalle compagnie aeree low cost, che, comunque, non presidiano e non presidieranno mai con insistenza gli scali minori, tanto da permetterne il loro potenziamento infrastrutturale, a causa della 4^a area aeroportuale di questi, troppo distante dai centri di rilevanza demografica o con troppe criticità di territorio per poter divenire centri di.

La rete ferroviaria complessiva (regionale e media/lunga percorrenza) del Nord Est è al 110,6 mentre al Nord Ovest è a 96,7, al Centro a 127,4, al Sud al 81,1. I numeri non parlano abbastanza, non dicono come è distribuita: ma il primo dato che fa pensare è quello secondo cui lo sviluppo delle ferrovie è stato diffuso e capillare per almeno 100 anni dalla loro costituzione in Italia, sia nello stato preunitario che postunitario. Lo scopo delle ferrovie, specie dopo l’unità d’Italia, era quello di unire il paese costituendo, attraverso le vie ferrate, un’unica nazione. Ma, più in qua nel tempo, l’inattuazione del Piano Generale

⁵² Carichi speciali non stradabili o ferrotabili.

⁵³ (Ferrarese M., *ibidem*, 11^a lezione).

dei Trasporti del 1986/89 ha determinato, di fatto, il fallimento della visione unitaria e lo sviluppo ulteriore della rete ferroviaria, in luogo dello “spacchettamento” divisionale e poi societario, innescato dalla direttiva 440/91 CEE, recepita in Italia nel 2000. La concorrenza privata, se nelle intenzioni è tesa a dare un servizio migliore alla cittadinanza, nella realtà operativa, pare, invece, tradursi in un conto economico con EBIT positivo, per le sole imprese di trasporto.

Nel dato complessivo delle infrastrutture, comprendendo anche quelle di servizio (telefonia, bancarie, energetiche, ambientali, istruzione, sanitarie, ricreative), ritroviamo il livello di servizio del territorio, dato dalle infrastrutture, posizionato al 110,3 per il Nord Est, al 108,2 per il Nord Ovest, 116,3 per il Centro, 80,4 per il Sud e isole. I dati nel dettaglio dimostrano che i territori dell'Italia (tranne il Sud e le isole) si equivalgono per i livelli di servizio, con delle rilevanti differenze nelle specializzazioni infrastrutturali (e di trasporto).

Tabella 1. Fonte: ISTAT 2009

Indici	Territorio	Strade Regionali e Provinciali	Altre strade di interesse nazionale	Autostrade	Totale
Km strade per 100 kmq di superficie territoriale	Veneto	51,75	4,39	2,68	58,82
	Nord Est	47,00	3,59	2,39	52,98
	Italia	52,36	6,40	2,20	60,97
km strade per 10.000 abitanti	Veneto	19,37	1,64	1,00	22,02
	Nord Est	25,18	1,92	1,28	28,38
	Italia	26,15	3,20	1,10	30,44
km strade per 10.000 veicoli circolanti	Veneto	29,15	2,48	1,51	33,14
	Nord Est	36,80	2,81	1,87	41,48
	Italia	38,77	4,74	1,63	45,13

La tabella 1 relativa al servizio stradale al territorio del Nord Est dimostra quanto già anticipato, cioè che alla carenza di strade urbane e provinciali si contrappone un'esuberanza autostradale, segno di una vocazione attuale all'esportazione fuori dalla macro regione.

Il traffico autostradale del Nord Est rimane sostanzialmente a valori costanti (12.889 MI/veicoli nel 2009, 13.333 MI/v. nel 2008) sia per il traffico pesante che per il leggero, per tutti e quattro i gestori,

con un calo lieve nel traffico generale dovuto alla congiuntura europea sfavorevolissima negli anni di rilevazione. Abbiamo già detto dei porti ed in particolare che il porto di Venezia soffre un calo, nel cargo, del 20% circa con una crescita, nel passeggeri crocieristico, del 16% circa. In ripresa Chioggia, per gli sbarchi, mentre per gli imbarchi c'è un dimezzamento del traffico.

Tabella 2. Traffico Air Cargo Veneto

AEROPORTI CARGO	2000	2004	2006	2007	Var. % 2007/2006	Var. % 2007/2000
Treviso Sant'Angelo	7.245	18.035	19.598	17.593	-10,2	142,8
Venezia Tessera	10.990	11.965	13.736	12.997	-5,4	18,3
ITALIA	748.821	820.166	915.450	980.139	7,1	30,9

Il traffico aereo soffre un calo del 7% circa a Verona ed un calo del 5% a Venezia, spiegabile nel momento difficile sia economico che politico europeo, nonché dallo snellimento dei vincoli burocratici sulle procedure amministrative, con l'asseverazione della trasmissione degli atti formali via cavo o etere (firma elettronica), che hanno depresso il traffico "d'affari".

Lo air cargo sembra essere posizionato fuori dal Nord Est, in quanto solo Treviso Sant'Angelo e Venezia Tessera hanno delle performance cargo nella nostra macro regione, ma le quantità di merci trasportate sono assai irrilevanti rispetto al traffico nazionale. Nell'azionariato dei due aeroporti, poi, è prevalente la parte pubblica.

Tabella 3. Verona Quadrante Europa

	2007	2008	2009	Var. % 2009/2008
Traffico Intermodale				
N. UTI	292.896	321.039	299.961	-6,6
N. TEU equivalenti	542.439	456.649	428.015	-6,3
N. Tonnellate	6.127.768	6.661.433	6.167.100	-7,4
Altro traffico ferroviario				

Tradizionale (Tonn)	159.223	163.202	25.172	-84,6
Auto nuove (N.)	297.175	287.101	199.108	-30,6

Per gli interporti, pur se Verona e Padova non sono i più estesi come superficie e magazzini, assieme movimentano la metà del trasporto intermodale misto e solo containeristico d'Italia.

Tabella 4. Interporto di Padova (traffico espresso in migliaia)

Traffico	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Traffico ferroviario intermodale (tonn.)	2.282	2.302	2.363	2.311	2.375	2.422	1.974
Traffico ferroviario complessivo (tonn.)	2.374	2.450	2.578	2.610	2.664	2.697	2.369
Traffico container in TEU	269	252	272	274	290	291	255
Totale UCI (unità di carico intermodale)	303	291	310	316	337	337	294

5. PUNTI DI FORZA E DEBOLEZZA DEL SISTEMA NORD EST

Un'analisi puntuale dei punti di forza e debolezza del sistema Nord Est, dal punto di vista infrastrutturale, ha mostrato la seguente situazione, riassumibile nella matrice 2x2 sottoposta.

Tabella 5. Matrice SWOT del sistema infrastrutturale del Nord Est (fonte: Unioncamere, 2010)

<p>PUNTI DI FORZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • BUONA DOTAZIONE DI INFRASTRUTTURE NEL COMPLESSO • INTERPORTI E PORTI DI LIVELLO INTERNAZIONALE • TESSUTO ECONOMICO ORIENTATO ALLE ESPORTAZIONI 	<p>PUNTI DI DEBOLEZZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • RETE FERROVIARIA DISMOGENEA • VISIONE NON SISTEMICA DEL COMPLESSO DELLE INFRASTRUTTURE PRESENTI NEL NORD EST
<p>OPPORTUNITÀ</p> <ul style="list-style-type: none"> • IMPLEMENTAZIONE DELLE TRANS EUROPEAN NETWORK - TRANSPORT (TEN-T) 	<p>MINACCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • RITARDI NELLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE INFRASTRUTTURALI PROGRAMMATE A LIVELLO NAZIONALE CHE POSSONO TAGLIARE LA REGIONE FUORI DAI PRINCIPALI ASSI DI TRASPORTO

Come appare evidente, i problemi del Nord Est non sembrano nascere dalla carenza d'infrastrutture di trasporto, ma piuttosto risiedere nella loro *governance*. Un Nord Est orientato all'esportazione sembra essere la chiave di un'economia familistica *curtense-orientata* vincente. Non solo rinnovare la flessibilità delle imprese nel Nord Est, dunque, né creare lavoro diretto ed indotto sulle infrastrutture pubbliche in tempi di crisi economica, solo per la compiacenza di grandi contractors edili. Questa è la svolta culturale da sostenere. Ottimizzazione dell'esistente è il *Verbum (DV)*.

Il problema, ora, sembra essere, piuttosto, di natura politica e legato all'incapacità degli amministratori pubblici di assegnare la corretta importanza alla finanza degli enti locali, per gli investimenti infrastrutturali: il ricorso all'analisi benefici costi per la valutazione di fattibilità delle infrastrutture di trasporto, or ora, è più un esercizio di forma, di consulenti compiacenti il personaggio politico che assegna loro la consulenza, che la corretta determinazione dei bisogni della gente, la quale, a seguito della costruzione delle opere pubbliche, deve sostenere i costi manutentivi ed adattivi lungo tutta la vita utile dell'opera stessa. Non si fanno quasi mai analisi della domanda puntuali e rispettose della realtà, poiché si da peso solo alle chiacchiere dei vari comi-

tati ed al lobbismo politico, piuttosto che alla valutazione fredda, ma assolutamente veritiera, della scienza economica.

Occorrono procedure più snelle negli appalti e una revisione della legge Merloni sul *project financing*, con l'introduzione di maggiori indici di fattibilità e bancabilità obbligatori, per incrementare la fiducia sugli investimenti.

Il *capital rationing*, prodotto dalla congiuntura attuale, dovrà dare parola ai numeri, quelli veri, attraverso la "vera" scienza economica. Le banche d'affari e d'investimento, poi, dovranno fare la loro parte.

A mio figlio Alessandro Maria