

I costi standard del trasporto ferroviario e la concorrenza per il mercato

Andrea Boitani

Università Cattolica del Sacro Cuore

Milano



Un modello di costo standard

- Su incarico del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, abbiamo stimato i costi standard del trasporto ferroviario «locale» utilizzando un modello econometrico (Avenali, Boitani, Catalano e Matteucci, 2015);
- Abbiamo stimato la funzione di costo per «posto chilometro», per tenere conto della grande diversità del materiale rotabile utilizzato nei diversi «contratti». Il campione è costituito dal 95% dei servizi contrattualizzati.
- L'unità produttiva è il «bacino industriale», che può comprendere uno o più contratti di servizio, per i quali le risorse (personale, impianti di manutenzione, treni) sono usati in maniera indivisa.

I «drivers» del costo

- Velocità commerciale → produttività media dei treni
→ produttività media del lavoro
- Dimensione (posti chilometro) → economie di scala
- Valore del parco rotabile

Alcune statistiche descrittive delle osservazioni rilevate

	Media	Minimo	Massimo	Deviazione standard
treni*km di servizio (mln.)	7,49	0,58	38,23	8,35
posti*km di servizio (mln.)	2.655,19	86,40	17.745,93	3.879,90
velocità commerciale	51,82	30,80	71,65	10,79
produttività in servizio treni (treni*km prodotti/quantità treni utilizzati)*	97.056,14	20.224,80	163.772,91	35.300,53
ore di condotta	654,79	359,03	1.077,31	155,68
posti a sedere per corsa	263,98	91,00	550,00	135,66

I risultati del modello

Parametri	Coefficienti	Std. Err.	t	Significatività
α	0.02049	0.009	2.375	0.0256
β_{VC}	0.20782	0.055	3.811	0.0008
γ_{PKMS}	-0.0000021	0.000	-2.096	0.0464
σ_{Apkms}	4.49018	0.533	8.431	0.0000

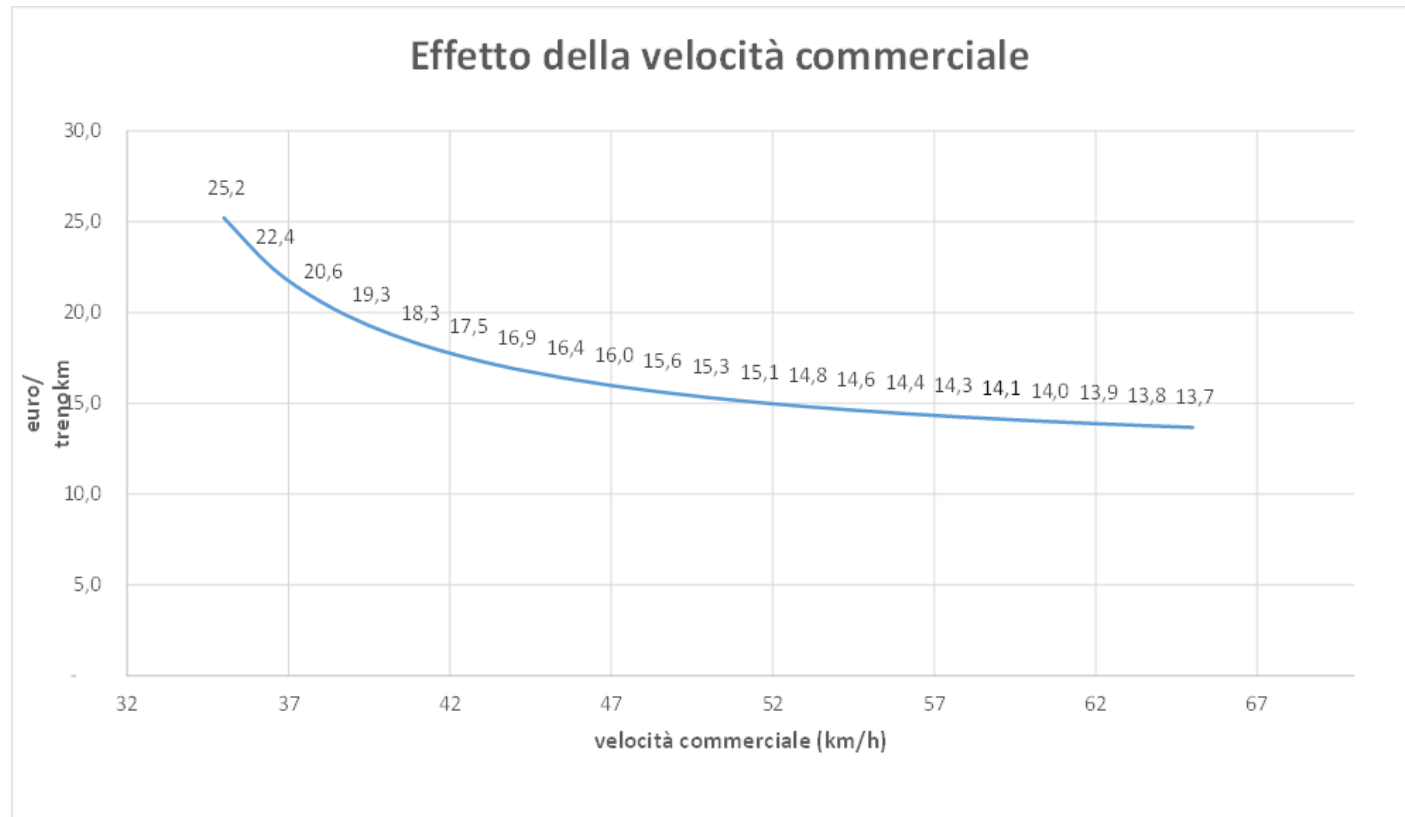
Numero osservazioni = 29

F = 42.57

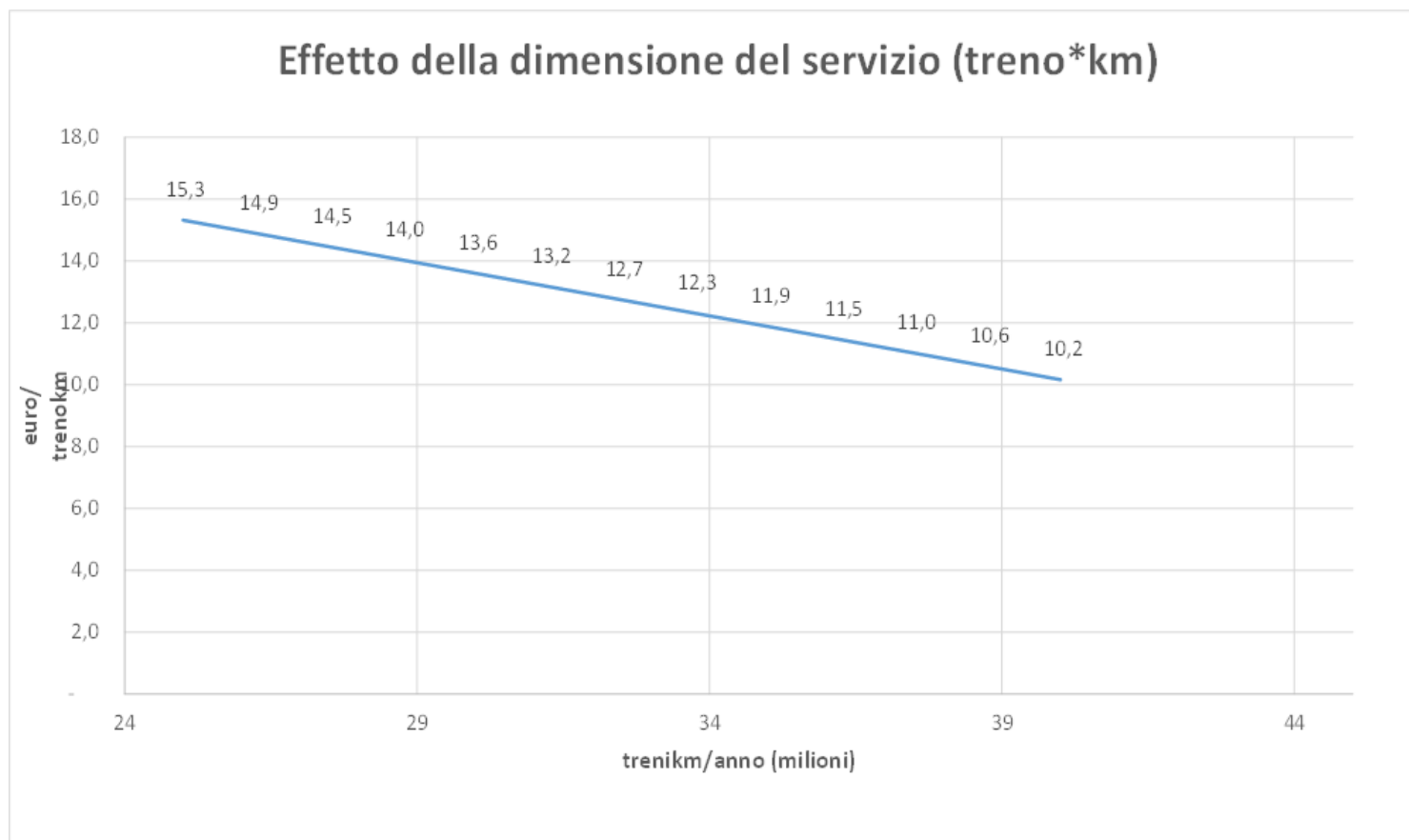
R² = 0.8363

R² corretto = 0.8170

Più alta la velocità più bassi i costi unitari



Economie di scala



Considerazioni(1)

- **La dimensione ottimale del bacino di servizio da mettere a gara non sembra essere quella regionale, ma più ampia:**
 - ✓ Questo è certamente vero per le regioni più piccole (es. Valle d'Aosta, Umbria, Molise).
 - ✓ Ma anche per regioni intermedie, le cui reti siano ben interconnesse. Sembrerebbe conveniente aggregarle in un unico bacino di servizio.
 - ✓ Infatti le più grandi **economie di scala** sembrano derivare dalla possibilità di utilizzare in maniera più intensiva il materiale rotabile → più la rete sottostante al servizio è grande e interconnessa e più si incrementa il numero medio di treni-km percorsi annualmente da ogni treno.

Considerazioni (2)

- **Il ricorso ai costi standard per stabilire i corrispettivi agli operatori affidatari (oltre che per ripartire le risorse pubbliche tra regioni) eviterebbe i sussidi incrociati tra regioni.**
 - ✓ I corrispettivi riconosciuti dalle regioni non sempre riflettono una stessa percentuale dei costi del servizio di trasporto prodotto (pedaggio incluso), anche quando l'operatore affidatario è lo stesso.
 - ✓ Non è inoltre chiaro quanto questa pratica dei sussidi incrociati sia legata alla diversa capacità che le regioni hanno di generare ricavi tariffari.

Sussidi e corrispettivi per unità di servizio

Solo mediante il calcolo dei costi standard è possibile capire quanti siano i sussidi ai consumatori (dovuti a scelte di socialità) e quelli all'impresa (per inefficienze gestionali o cattivo dimensionamento del servizio)

C_S : costo standard per posto-km (comprensivo dell'equa remunerazione del capitale)

C_E : costo effettivo per posto-km (comprensivo del profitto)

R : ricavo da traffico per posto-km

T : trasferimento pubblico per posto-km

C : corrispettivi

S_I : sussidi all'impresa per posto-km

S_C : sussidi ai consumatori (potenziali) per posto-km

$$A \quad R = C_S = C_E \quad \Rightarrow \quad T = 0 = C = S_I = S_C$$

$$B \quad R = C_S < C_E \quad \Rightarrow \quad C = 0 = S_C \quad \Rightarrow \quad T = S_I = (C_E - C_S)$$

$$C \quad R < C_S = C_E \quad \Rightarrow \quad T = C = S_C (= C_S - R) > 0 \quad \Rightarrow \quad S_I = 0$$

$$D \quad R < C_S < C_E \quad \Rightarrow \quad T = C + S_I = S_C + S_I \quad = \quad (C_S - R) + (C_E - C_S)$$

$$E \quad C_S < R < C_E \quad \Rightarrow \quad C = S_C < 0 \quad T = S_I = C_E - R$$

Considerazioni (3)

- **L'adozione del costo standard consentirebbe agli enti locali di riprogrammare i servizi sulla base di un'analisi trasparente costi-benefici:**
 - ✓ Il costo standard evidenzia quali sono gli aspetti principali che legittimano differenze nei costi di produzione e quindi consentirebbe di valutare l'effetto di una variazione del servizio
 - Es. 1: rendere un servizio ferroviario più capillare, aumentando il numero di fermate, diminuirebbe di un delta la velocità commerciale e quindi aumenterebbero i costi → tale variazione sarebbe giustificata se i ricavi tariffari attesi sono sufficientemente elevati e cioè se la domanda risponde positivamente a tale variazione del servizio).
 - Es. 2: un servizio ferroviario con una domanda giornaliera non molto alta potrebbe essere messo a confronto con un servizio analogo su bus e valutare l'opportunità, in termini di costi, di sostituire il ferro con la gomma.

Considerazioni (4)

- **In molti casi non è possibile ricostruire il vero costo totale di produzione (trasporto più infrastruttura) del servizio ferroviario regionale.**
 - ✓ Per le ferrovie ex concesse gli investimenti infrastrutturali (binari, linee aeree, stazioni, ecc.) e gli investimenti per la loro manutenzione straordinaria sono stati, nella maggioranza di casi, eseguiti dalla regione e non c'è traccia patrimoniale di tali risorse.
 - ✓ Non è quindi possibile valutare in maniera oggettiva il consumo di tali risorse nei processi produttivi.
 - ✓ Sarebbe più trasparente far realizzare tali investimenti direttamente ai gestori di rete (con finanziamenti specifici aggiuntivi) e avere chiarezza del costo totale di produzione.

Stretta la foglia, larga la via...

Grazie