

Sommario

	<i>pag.</i>
<i>Avvertenza</i>	9
0. Introduzione	10
0.1 Obiettivi, contenuti, approcci metodologici	10
0.2 Gli argomenti e la struttura del volume	11
0.3 Guardando al futuro	16
0.4 Perché studiare l'economia dei trasporti?	18
 Prima parte Macroeconomia dei trasporti Una visione d'insieme 	
1. Trasporti, economia, società	21
1.1 Lo spazio e l'economia	21
1.2 Trasporti e specializzazioni produttive	23
1.3 L'origine della domanda di trasporto	25
1.4 Domanda e offerta di trasporto e di spazio	26
1.5 Le interazioni con il territorio e l'evoluzione dei trasporti	30
1.6 Trasporti e globalizzazione	31
1.7 Trasporti e modelli di sviluppo	34
2. Un approccio macroeconomico	38
2.1 Il sistema economico	38
2.2 Il ruolo dei trasporti	40
2.3 L'impatto indiretto e le relazioni fra i settori	42
2.4 L'impatto indotto	44
2.5 I trasporti nell'economia italiana ed europea	46
2.6 Trasporti, insediamenti produttivi e sviluppo economico	49
2.7 I trasporti e gli insediamenti agricoli	51
2.8 I trasporti e gli insediamenti manifatturieri	53
2.9 La minimizzazione del costo del trasporto	54
2.10 Altre variabili che incidono sul costo del trasporto	56
2.11 Altre variabili nella scelta localizzativa	59
2.12 Accessibilità e sistema economico	61
3. Il futuro fra sostenibilità e innovazione	63
3.1 L'idea di sviluppo sostenibile e la sua evoluzione	63
3.2 La sostenibilità nel settore dei trasporti	69
3.3 Impatto dei trasporti sulla salute umana	72
3.3.1 Emissioni inquinanti del trasporto stradale	74

	<i>pag.</i>	
3.4	Impatto dei trasporti su flora e fauna	74
3.5	L'inquinamento del terreno e dell'acqua	76
3.6	I trasporti e l'inquinamento acustico	78
3.6.1	Misure di mitigazione dell'inquinamento acustico	80
3.7	Trasporti e consumo del suolo	81
3.8	Trasporti sostenibili ai tempi del Covid-19	83
3.9	Sostenibilità e spazio urbano	84
3.10	Le innovazioni <i>disruptive</i> e i <i>megatrend</i>	86
3.10.1	L'innovazione tecnologica	88
3.10.2	Megatrend: <i>Mobility as a Service</i>	89
3.10.3	Megatrend: veicoli autonomi e connessi	90
3.10.4	Megatrend: mobilità condivisa	91
3.10.5	Megatrend: Smart City	92

Seconda parte

Microeconomia dei trasporti Domanda, produzione, mercati

4.	La domanda di trasporto	95
4.1	Origine e natura della domanda di trasporto	95
4.2	Le variabili che influenzano la domanda	97
4.3	Il trasporto come domanda derivata	98
4.4	Prezzi, tempi, disagi e rischi	99
4.5	Domanda e costo generalizzato	101
4.6	L'elasticità della domanda	103
4.7	Variabili che influenzano l'elasticità diretta	105
4.7.1	La forma della funzione di domanda	105
4.7.2	Elasticità e domanda derivata	106
4.7.3	Elasticità della domanda di trasporto di merci	106
4.7.4	Altre determinanti dell'elasticità	110
4.8	Domanda di trasporto e reddito	111
4.8.1	Principi generali e domanda derivata	111
4.8.2	Specificità nei trasporti di cose e di persone	113
4.8.3	Effetto reddito sui beni trasportati	114
4.8.4	Effetto reddito e valore del tempo	115
4.8.5	Effetto reddito: conclusioni	115
4.9	Domanda e prezzo degli altri trasporti	116
4.9.1	Principi generali	116
4.9.2	Le specificità dei trasporti	117
4.10	Conclusioni	118
5.	La produzione e i costi	121
5.1	Introduzione: servizi e infrastrutture	121
5.2	Il servizio di trasporto	123
5.2.1	Servizi in conto proprio e in conto terzi	123
5.2.2	Distanza, tempo e velocità nel servizio di trasporto	123

	<i>pag.</i>	
5.2.3	Il viaggio	124
5.2.4	Servizi su domanda e servizi di linea	125
5.3	La misurazione del servizio di trasporto	128
5.3.1	Unità di misura complesse	128
5.3.2	Isodistanze e spazio geografico	131
5.4	La struttura dei costi: breve e lungo periodo	132
5.4.1	Breve e lungo periodo nella produzione del trasporto	132
5.4.2	Incidenza dei diversi costi	132
5.4.3	Orizzonte temporale dei costi di trasporto	134
5.5	Costi di produzione, costi per l'utente e scelta modale	135
5.6	I costi monetari di breve periodo	137
5.6.1	I costi dello spazio	137
5.6.2	I costi dell'infrastruttura: costruzione (rinvio) e utilizzo	138
5.6.3	I costi del veicolo	138
5.6.4	I costi del personale	142
5.6.5	Il costo dell'energia	144
5.6.6	La rilevanza dei costi fissi	146
5.6.7	Economie di scala e soglie di domanda	147
5.6.8	Costi fissi e variabili e scelta del modo di trasporto	148
5.7	I costi non monetari	154
5.7.1	Costi non monetari diretti: il tempo	154
5.7.2	Quanto vale il tempo di viaggio?	156
5.7.3	La congestione	157
5.7.4	I rischi e i disagi	158
5.7.5	Ancora sui costi esterni	160
5.8	Costi marginali privati e sociali	162
5.9	I costi nel lungo periodo	163
5.9.1	La dimensione ottima del veicolo	163
5.9.2	Il caso della nave: dimensioni, costi, limiti	165
5.9.3	La dimensione del veicolo negli altri modi di trasporto	168
5.9.4	Dimensione dei veicoli e dimensione della flotta	169
5.10	Le imprese multiprodotto	170
5.10.1	Servizi di trasporto e produzioni a costi connessi	170
5.10.2	Perché le imprese di trasporto producono più servizi	171
5.10.3	Una classificazione delle imprese multiprodotto	172
5.10.4	Il comportamento dell'impresa	174
5.10.5	Il vincolo di capacità produttiva	176
5.10.6	Vincolo di capacità e massimo surplus dell'utente	178
5.11	I costi dei servizi di trasporto: conclusioni	181
6.	L'economia dell'infrastruttura	182
6.1	Le infrastrutture di trasporto e il loro ruolo	182
6.2	Costruzione e gestione	183
6.3	I costi dell'infrastruttura	184
6.3.1	Quali sono i costi dell'infrastruttura?	184
6.3.2	L'andamento dei costi di costruzione e gestione	186
6.3.3	L'andamento degli altri costi	188
6.3.4	Costi totali e volume di traffico	190

	<i>pag.</i>	
6.3.5	Relazioni fra le diverse componenti del costo	191
6.4	La domanda e i criteri di tariffazione	193
6.4.1	Arriva il traffico!	193
6.4.2	Chi paga l'infrastruttura? Il ruolo del prezzo	193
6.4.3	Il caso del monopolio naturale	194
6.4.4	Il caso della tariffazione al costo marginale	195
6.4.5	Il caso della tariffazione al costo medio	197
6.4.6	Prezzo al costo marginale o al costo medio?	198
6.4.7	Il confronto fra i criteri: uno sguardo d'insieme	200
6.4.8	Altri criteri: i prezzi a due parti	201
6.5	Il lungo periodo e la dimensione dell'infrastruttura	202
6.5.1	Il ruolo delle infrastrutture e la pianificazione	202
6.5.2	Indivisibilità, economie di scala e di rete	203
6.5.3	Il rischio del monopolio naturale e l'esigenza di intervento pubblico	204
6.6	La pianificazione delle infrastrutture	206
6.6.1	Buone e cattive ragioni dell'intervento pubblico nelle infrastrutture	206
6.6.2	Le fasi del processo di pianificazione	209
6.7	Misurazioni della domanda e dell'offerta	212
6.7.1	Misurare la domanda: la matrice origine/destinazione	212
6.7.2	Misurare l'offerta: gli indici di dotazione infrastrutturale	213
6.8	La valutazione dei progetti infrastrutturali	215
6.8.1	L'analisi benefici-costi	216
6.8.2	Fasi dell'analisi benefici-costi	217
6.8.3	L'analisi multicriteria	222
6.8.4	Considerazioni sulle tecniche di valutazione	225
6.9	Redditività degli investimenti infrastrutturali e finanza di progetto	227
7.	I mercati del trasporto	233
7.1	Molti mercati e molti attori	233
7.2	Domanda, offerta, prezzo: richiami	235
7.3	I prezzi nei mercati di trasporto	236
7.4	Prezzi di equilibrio e discriminazione dei prezzi	239
7.5	Nuove tecnologie e <i>dynamic pricing</i>	241
7.6	Pricing dinamico e momento della vendita	242
7.7	Domanda e offerta nel lungo periodo	244
7.8	Gradi di concorrenza e contendibilità del mercato	245
7.9	Il trasporto e i mercati contestabili	250
7.10	Competizione fra soluzioni di trasporto	251
7.10.1	Concorrenza fra modi di trasporto	251
7.10.2	Concorrenza fra servizi	253
7.10.3	Concorrenza fra venditori	256
7.11	Ancora sulle diverse forme di competizione	257
7.12	Concorrenza e ripartizione modale	258
7.13	La regolazione dei mercati	259
7.14	Fallimenti del mercato e regolazioni	260
7.15	Fallimenti dello stato. La <i>deregulation</i>	262
7.16	Liberalizzazioni e privatizzazioni	263
7.17	Efficienza e regolazioni	267

Terza parte
I trasporti moderni
Storia, rivoluzioni, progresso

8. Il trasporto marittimo e i porti	272
8.1 La via di corsa e i modi di trasporto	272
8.2 I trasporti marittimi	273
8.2.1 Il ruolo del trasporto marittimo	273
8.2.2 Le grandi fasi storiche	275
8.2.3 Il progresso tecnico e i trasporti marittimi moderni	279
8.2.4 Nasce la navigazione di linea	281
8.2.5 Linea vs. domanda: una suddivisione funzionale e merceologica	281
8.2.6 I trasporti passeggeri di linea: il boom e la crisi	283
8.2.7 Il boom dei trasporti marittimi nella seconda metà del secolo XX	284
8.2.8 Il boom: rivoluzioni economiche e tecnologiche	286
8.2.9 Il trasporto marittimo oggi	292
8.3 I porti	302
8.3.1 I porti, motore di sviluppo	302
8.3.2 La nuova economia dei porti	304
8.3.3 La maggiore competizione fra i porti	305
8.3.4 La produzione dei servizi portuali	307
8.3.5 Conseguenze per l'economia delle regioni portuali	308
8.3.6 Porti e comunità locali: fra amore e odio	310
8.3.7 Porti fra controllo pubblico ed esigenze di modernizzazione	311
8.3.8 Modelli portuali	312
8.3.9 <i>Deregulation</i> dei porti e concessioni	314
8.3.10 Modelli portuali e competitività	315
8.3.11 L'ordinamento portuale italiano	317
9. Il trasporto terrestre	327
9.1 La strada, il modo di trasporto più capillare	327
9.2 Prima e dopo il motore	327
9.3 Caratteristiche, produzione e costi	329
9.4 Il trasporto di persone: privato e pubblico, individuale e collettivo	330
9.5 Il trasporto stradale di merci	334
9.6 Il trasporto ferroviario	337
9.6.1 Un rivoluzionario trasporto terrestre	337
9.6.2 L'epopea del treno e il mito del progresso	339
9.7 L'economia del trasporto ferroviario	343
9.8 La separazione fra infrastruttura e servizio	346
9.9 Altri trasporti terrestri	349
9.9.1 I trasporti via fune	349
9.9.2 Il trasporto per condotte e pneumatico	351
10. Il trasporto aereo	354
10.1 Un'altra rivoluzione	354
10.2 L'epopea del volo	355

10.2.1 I pionieri	355
10.2.2 Più pesante dell'aria	355
10.2.3 Il secondo dopoguerra	356
10.3 Gli anni Settanta-Ottanta e le liberalizzazioni	357
10.4 Il modello <i>hub-and-spoke</i>	359
10.5 Il <i>boom</i> delle compagnie <i>low cost</i>	360
10.6 La concorrenza con gli altri modi di trasporto	363
10.7 I voli <i>charter</i>	365
10.8 Il trasporto delle merci	367
10.9 Anni 2000: le tendenze	369
10.10 Il caso Alitalia	371
10.11 Gli aeroporti	374
11. Il trasporto intermodale	378
11.1 Il ciclo del trasporto	378
11.2 Cicli semplici e cicli complessi	379
11.3 Effetti del ciclo di trasporto complesso	380
11.4 I rischi di un trade off efficienza-efficacia	381
11.5 Le condizioni per la convenienza di un ciclo complesso	382
11.6 Costi di trasferimento, distanze e volumi	384
11.7 Punti non allineati: quando è conveniente il ciclo complesso	385
11.8 La diffusione del ciclo complesso e le sue implicazioni	388
11.9 Ciclo complesso, gestione unitaria, valore aggiunto	390
11.10 Cicli complessi, luci e ombre	397

Quarta parte

Il governo dei trasporti Organizzazione e scelte politiche

12. La città che si muove	401
12.1 Città, movimento, economia	401
12.2 I trasporti nell'economia della città	402
12.2.1 Come si forma la città	402
12.2.2 Centro, periferia, rendite urbane	403
12.2.3 Economie di urbanizzazione e valore dello spazio	405
12.2.4 Trasporti e forma della città, poli e subcentri	408
12.2.5 Trasporti e dimensione urbana	410
12.3 Telecomunicazioni e centralità urbana	413
12.4 Lo sviluppo storico e il " <i>filtering down</i> "	414
12.5 Le innovazioni nei trasporti urbani	415
12.6 Congestione, inquinamento e sostenibilità	418
12.6.1 Un limite alla crescita	418
12.6.2 Le città, le auto e la salute	420
12.7 I trasporti e il futuro delle città	422
12.7.1 Trasporti e città: un rapporto molto stretto	422
12.7.2 La rigenerazione urbana e il ciclo della città	423
12.8 Governare il trasporto urbano	425

	<i>pag.</i>
12.8.1 Ripensare la mobilità urbana	425
12.8.2 I nuovi trend tecnologici	425
12.9 Il governo della mobilità: la visione	431
12.9.1 I macro-obiettivi	431
12.9.2 Le strategie di intervento	434
12.9.3 La pianificazione della mobilità sostenibile: i PUMS	437
12.9.4 Il quadro di riferimento in Italia	438
12.10 Il governo della mobilità: gli strumenti	442
12.10.1 Le misure per promuovere il trasporto pubblico	443
12.10.2 Le misure per regolare la circolazione dei veicoli privati	451
12.10.3 L'integrazione fra trasporto collettivo e trasporto individuale	460
12.10.4 La mobilità dolce	469
12.10.5 La mobilità delle merci nelle città	473
12.11 La mobilità urbana: una gestione complessa	476
13. Le politiche dei trasporti	477
13.1 Trasporti, economia e società	477
13.1.1 Norme tecniche e politiche economiche: una precisazione	477
13.1.2 Intervento pubblico: fasi e orientamenti	478
13.2 Gli obiettivi della politica dei trasporti	481
13.2.1 Gli obiettivi condivisi	481
13.2.2 I costi delle politiche dei trasporti	481
13.3 La politica dei trasporti è necessaria?	482
13.3.1 I problemi sul tappeto	483
13.3.2 Alcune buone ragioni per una politica dei trasporti	486
13.4 L'intervento pubblico nei trasporti: un bilancio	493
13.4.1 Pro e contra delle politiche dei trasporti	493
13.4.2 Liberalizzazioni e <i>deregulation</i>	495
13.5 Le politiche dei trasporti, oggi	499
<i>Riconoscimenti</i>	503
<i>Bibliografia</i>	504