
Introduzione generale al testo

Raccolgo in questo testo una parte delle lezioni di teoria della regolamentazione che ho svolto, nel corso degli anni, in varie università italiane e straniere. Le *Lezioni* non hanno, ovviamente, alcuna pretesa di originalità ma neppure di completezza. Nelle aspettative di qualsiasi studente, esse dovrebbero essere seguite (in senso temporale) da futuri capitoli dedicati almeno ai seguenti argomenti:

- Analisi di equilibrio generale e di welfare delle politiche di prezzo di *First Best* e di *Second Best*.
- Analisi della teoria della pianificazione, con le quantità e con i prezzi.
- Estensione dei modelli base di teoria delle aste, almeno per i casi multi prodotto e di avversione al rischio.
- Analisi delle privatizzazioni.
- Implicazioni distributive di regolamentazione e privatizzazioni.
- Analisi dei mercati di monopolio naturale camuffati dopo le privatizzazioni da mercati concorrenziali e gestiti mediante aste.

Detti argomenti dovrebbero costituire capitoli che si inseriscono tra quelli di questa edizione o che li seguono. Tuttavia, mentre dell'ultimo argomento di cui all'elenco riportato sopra posso offrire – se richiesto – il riferimento a lavori pubblicati in passato da me e da altri, per i restanti temi posso solo affermare che cercherò di trattarli, a fini didattici, in futuro.

Nel complesso, però, e nonostante le assenze di cui sopra, il testo si presta ad essere impiegato nel terzo anno della triennale o nel primo anno della magistrale per le lauree di primo e secondo livello in scienze economiche al fine di offrire un'esposizione abbastanza organica delle tematiche principali della teoria dell'intervento pubblico nei mercati monopolistici privati. Nei tre capitoli presentati espongo il problema allocativo posto dal monopolio snaturale (a prodotto singolo o multiplo) così come formulato inizialmente da Hotelling (1938) e poi da Boiteux (1951) e lo sviluppo tanto con riferimento alle teorie dell'impresa monopolistica nazionalizzata quanto alle teorie della pura regolamentazione di imprese non espropriate alla mano privata. Tratto sia le condizioni di perfetta informazione sia quelle di asimmetria informativa. Espongo tanto le forme di intervento diretto sul compor-

tamento delle imprese (meccanismi c.d. bayesiani e non bayesiani) quanto le forme di intervento indiretto (aste alla Demsetz). Cerco di seguire, nei limiti del possibile, il filo storico degli sviluppi delle teorie trattate e di ridurre, argomento per argomento, la parte più noiosa degli stessi, ovvero quella consistente nella ricerca delle condizioni di ottimo dei comportamenti economici di volta in volta studiati. Spesso, piuttosto che proporre interpretazioni di seconda o terza mano del pensiero degli autori studiati, cerco di riportare parti delle loro stesse pubblicazioni.

Il testo non nasconde le forti “perplexità” dell’autore circa la piega che ha preso negli ultimi vent’anni (e più) l’analisi economica del monopolio naturale (comunque caratterizzato) e della sua regolamentazione, né l’altrettanto forte perplexità circa la sua accoglienza (parlo della anzidetta piega, chiamata anche *mainstream* ...) presso le generazioni più giovani di studiosi. La speranza è quella di seminare, presso quest’ultima generazione di studiosi, qualche dubbio sulla forza e sulla ragione del *mainstream*, ma soprattutto quella di favorire, presso future generazioni di studiosi, la formazione di un maggior senso critico verso metodi (spesso discutibili) e risultati (spesso molto deboli) del suddetto *mainstream*. Maggiore rispetto a quello che manifesta, mediamente, la generazione che li sta precedendo.

Università di Milano – Bicocca, marzo 2019

Monopolio naturale, imprese pubbliche e tariffazione efficiente

SOMMARIO: 0. Introduzione. – 1. Monopolio, tariffazione e regolamentazione: il dibattito teorico in prospettiva storica. – 2. L'analisi positiva delle imprese pubbliche. – 3. Tariffazione al costo marginale, efficienza e incentivi. Un'anticipazione critica rispetto a Coase. – 4. La tariffazione di c.d. *Primo Ottimo* in forma analitica. – 4.1. Regola del prezzo pari al costo marginale con informazione completa. – 4.2. L'uso della funzione di utilità del consumatore. – 4.3. Prezzi, tariffazione a più parti e discriminazione dei prezzi con perfetta informazione. – 4.3.1. Regime di scala e regime dei costi nella produzione di un solo output. – 4.3.2. Impresa pubblica e prezzo efficiente. – 4.4. Critiche alla regola del prezzo pari al costo marginale e alla sua applicazione. – 4.5. Discriminazione dei prezzi: un approfondimento. – 5. La tariffazione di c.d. *Second Best* in forma analitica. – 5.1. Regola del prezzo di *Second Best* con informazione completa. – 5.2. La rappresentazione grafica dei prezzi Boiteux-Ramsey. – 5.3. L'inconveniente distributivo e la sua correzione. – 5.4. Una derivazione equivalente dei prezzi Boiteux-Ramsey: il benessere dei consumatori "misurato" attraverso la loro funzione di utilità. – 5.5. Una diversa versione della regola di Boiteux-Ramsey e lo schema (apparentemente di *Primo Ottimo*) di Löb e Magat. – 5.6. Una versione semplificata dello schema di Löb e Magat. – 6. Monopolio naturale e tariffazione ottima con produzione multipla. – 6.1. Monopolio naturale e c.d. *subadditività*. – 7. L'introduzione dell'incertezza. – 7.1. Incertezza e prezzi efficienti. – 7.2. La ripartizione del rischio. – 7.3. Tariffe e grado di utilizzazione della capacità produttiva Il c.d. *peak-load pricing*. – 7.4. Tariffe e grado di utilizzazione della capacità produttiva. Il c.d. *peak-load pricing* con domanda casuale e possibile razionamento. – 8. Efficienza in presenza di forme alternative di tariffazione e regolamentazione. Sintesi del capitolo e collegamento con altri capitoli. – Appendice I: Miti e Paradossi (come avrebbe detto Einaudi) del *Consumer Surplus*. – 1. Il problema della *path dependency* (in forma grafica). – 2. La (non) soluzione di Willig. – Appendice II: Il monopolio Naturale Multi-prodotto. – Bibliografia Capitolo I.

"... people of the same trade seldom meet together ... without ... the conversation ending in a conspiracy against the public, or in some contrivance to raise prices".

Adam Smith, *Wealth of Nations*, 1776

*“I cartelli si mettono d'accordo sulle condizioni di vendita, i termini di pagamento, ecc. Si ripartiscono i mercati. Stabiliscono la quantità delle merci da produrre. Fissano i prezzi. Ripartiscono i profitti tra le singole imprese.
... La libera concorrenza è l'elemento essenziale del capitalismo e della produzione mercantile in generale; il monopolio è il diretto contrapposto della libera concorrenza”.*

Vladimir Il'ič Ul'janov (Lenin), *L'Imperialismo*, 1916

0. Introduzione

Nella letteratura economica degli anni '80 del secolo scorso si leggevano spesso affermazioni di questo tenore

It has always been widely accepted that the really fundamental justification for nationalization is to be found in political ideology. In support of this view, one can point to the Labour Party¹ Manifesto which has always contained a clause committing the Party to the state ownership of productive assets (Curwen, 1986: 25).

Fortunatamente lo stesso autore citato sconfessa in modo efficace il suddetto pregiudizio, aggiungendo

Yet this view is suspect on two counts. In the first place, nationalization as an issue of principle has not been paralleled by its implementation in practice on any substantial scale other than during one short period in the late 1940s, and in the second place economic necessity provides an explanation for much of the nationalization which has taken place (Curwen, 1986: 25).

Il riferimento di cui alla prima parte della seconda frase citata è alle politiche laburiste dei governi di **Clement Attlee** (primo ministro laburista dal 26 luglio 1945 al 26 ottobre 1951) che nazionalizzò la Banca d'Inghilterra, le miniere e le ferrovie, e del ministro **Aneurin Bevan**, minatore gallese e attivo sindacalista, che entrò ai Comuni nel 1929, divenendo uno dei leader della sinistra del Partito Laburista. Ministro della sanità e della ricostruzione nel 1945, Bevan realizzò la nazionalizzazione del sistema sanitario inglese con la creazione del servizio sanitario nazionale. Altre nazionalizzazioni erano state effettuate in precedenza (ad esempio, quella della rete elettrica, ma non della generazione, nel 1927) da altri governi, e altre ancora verranno effettuate successivamente (anche da governi conservatori), nel Regno Unito e in tutta Europa (ma non solo)². Ad esempio, le ferrovie erano

¹ Di allora, ovviamente ...

² Per comprendere il clima culturale e il contenuto economico-sociale delle politiche britanniche

state nazionalizzate in Italia tra il 1905 e il 1915, in Giappone nel 1906, nel 1938 in Francia dal governo del Fronte Popolare e subito dopo la Prima guerra mondiale anche in Germania. I settori minerario, bancario e del trasporto merci vennero (direttamente o indirettamente) nazionalizzati durante la pur controversa esperienza della Repubblica di Weimar e furono (ri)privatizzati tra il 1934 e il 1937 dal regime nazista, che in questo (e purtroppo in altro ancora) anticipò di circa quarant'anni le politiche dei propri emuli/epigoni cileni di Pinochet. I settori del carbone e del gas erano stati nazionalizzati anche in Francia nel 1946. Quello delle assicurazioni nel 1912 in Italia. L'elettricità verrà quasi completamente nazionalizzata nel 1963 in Italia (sia pure in modo discutibile, almeno per via del valore ingiustificatamente alto degli indennizzi ai vecchi proprietari privati "espropriati" e per la mancata creazione di un apposito Fondo di Dotazione a beneficio del nuovo ente elettrico) quando già lo era stata fin dal 1947 nel Regno Unito (generazione ed erogazione, in aggiunta alla rete già nazionalizzata nel 1927) durante i governi laburisti ricordati in precedenza.

Come si vede non si è trattato di decisioni di poco conto o che hanno riguardato un ammontare ridotto di risorse³. Il volume delle risorse coinvolte è stato enorme ed altrettanto importanti sono state le implicazioni sociali, oltre che economiche, delle politiche intraprese. Resta aperta però la questione posta dalla seconda parte della citazione con cui si apre questo paragrafo: per quali ragioni economiche (le *economic necessities*, al plurale d'ora in poi, di cui parla Curwen) si sono nazionalizzate molte imprese private? Ce ne occuperemo in questo capitolo in cui:

- a) Approfondiremo alcune delle ragioni che spiegano le suddette *economic necessities* delle politiche di nazionalizzazione seguite dai Paesi europei, in particolare nei settori di monopolio naturale in cui esse hanno avuto luogo (elettricità, gas, poste, trasporti ferroviari, acquedotti, telefonia, ecc.).
- b) Porremo implicitamente le basi critiche per una simmetrica discussione delle politiche di privatizzazione seguite da governi europei di colore politico (almeno in apparenza) diverso a far tempo dagli anni '90 del secolo scorso. Ci chiede-

del periodo citato, consiglio, più che la lettura di noiosi libri di storia, la visione del film-documentario di Ken Loach intitolato *The Spirit of '45* (2013) che racconta *how the spirit of unity, which buoyed Britain during the war years, carried through to create a vision of a fairer, united and socialist society*.

³ In questo testo non faccio riferimento alla nazionalizzazione delle imprese produttive operato nell'URSS dopo la Rivoluzione Bolscevica nel 1917, nei paesi dell'Est europeo dopo il 1948, nella Repubblica Popolare Cinese dopo il 1949, a Cuba dopo la Rivoluzione nel 1959 e in numerosi altri Paesi asiatici e africani a seguito della vittoria nella lotta anticoloniale e all'acquisizione dell'indipendenza. Solo in Europa occidentale nel periodo 1940-1980 le imprese pubbliche producevano circa il 10% del PIL, generavano il 20% della formazione di capitale netto e impiegavano il 10% dell'occupazione totale (Millward, 2005, 2011). Particolare fu il caso dell'Austria, il cui Parlamento, pur dominato dai conservatori, nazionalizzò tutte le imprese (pubbliche e private) requisite o istituite dai nazisti dopo l'Anschluss al solo scopo di evitare le conseguenze degli accordi di Postdam tra gli Alleati.

remo se improvvisamente le *economic necessities* siano oggettivamente venute meno o se le politiche di segno inverso a quelle precedentemente ricordate non debbano più realisticamente spiegarsi sulla base di ragioni riconducibili al mutato “ambiente politico e culturale” generale e all’altrettanto mutato rapporto di forza tra le classi sociali. Queste analisi verranno però condotte in altri Capitoli.

Per riprendere le questioni comprese nel punto a), notiamo che la prima e più conosciuta tra le *economic necessities* delle politiche di nazionalizzazione riguarda la formazione in alcuni settori produttivi di **condizioni di monopolio naturale non contendibile**⁴, né in tutto né in parte. In monopolio naturale, le imprese (pubbliche o private) possono operare in modo per loro efficiente solo se conquistano (sfruttando proprie, esclusive e favorevoli **condizioni tecnologiche** e quindi non ricevendo una protezione politico-istituzionale – tipo una licenza di concessione in esclusiva o un benevolo atto amministrativo unilaterale – come nella concezione “classica” di Adamo Smith) una condizione di unicità dell’offerta in un qualche mercato. Ovvero se operano come monopolisti grazie allo sfruttamento esclusivo di una specifica condizione tecnologica di cui diremo. Anzi, si potrebbe quasi sostenere che, quando le suddette condizioni tecnologiche si realizzano, o l’impresa è monopolistica o semplicemente non è. Dalla situazione così creata le imprese private cercheranno di trarne il massimo vantaggio: a danno dei consumatori; di altre imprese operanti in altri settori; dell’efficienza allocativa complessiva. In tali situazioni si rende quindi necessario un intervento pubblico e la nazionalizzazione rappresenta la più diretta tra le possibili forme di intervento. L’intervento è reso necessario dal fatto che, in quei mercati, l’equilibrio domanda/offerta che si raggiunge non comporta **ottimalità nell’uso delle risorse e conseguente massimizzazione del benessere sociale**. Come si vedrà in altri Capitoli, la nazionalizzazione non è l’unica possibile forma di intervento, ma ogni forma di intervento presuppone che in taluni mercati si siano realizzate condizioni **di potere (monopolistico) di mercato** da parte di talune imprese e che questo venga sfruttato mediante i prezzi a danno della “collettività”.

Occorre, quindi, in primo luogo, analizzare quali condizioni tecnologiche generano la situazione descritta in precedenza. Non è difficile individuare tali condizioni nell’elevato (oltre la media) rapporto tra capitale fisso e capitale circolante (costo fisso e costo variabile, se si preferisce) prevalente nei settori considerati. L’alta composizione organica del capitale induce una concentrazione dell’offerta (riduzione degli offerenti e aumento del capitale impiegato nell’attività produttiva) per via di possibili economie di scala il cui eventuale sfruttamento pieno e utile socialmente (massimizzazione della produzione) è però incompatibile con la massima

⁴ Tali monopoli sono caratterizzati, come vedremo, da funzioni di costo subadditive e da sostenibilità (Baumol (1977)): è meno costoso far produrre i beni ad un solo produttore che a molte imprese e i potenziali entranti (ammessa la loro esistenza ...) possono essere tenuti fuori dal mercato senza ricorrere a prezzi predatori.

valorizzazione del capitale privato impiegato (massimizzazione del profitto). Da ciò il problema sintetizzato sopra: per operare in un settore avente le caratteristiche ricordate in precedenza le imprese devono essere/diventare monopolistiche, ma se esse sono o diventano imprese monopolistiche (private) esse si comportano come tali, e quindi restringono artificialmente la quantità e aumentano i prezzi rispetto ai valori efficienti. La nazionalizzazione è stata una risposta al problema. A differenza di quelle private, le imprese pubbliche possono espandere l'output oltre il livello corrispondente, data la domanda, a quello del massimo profitto e distribuire il costo del capitale fisso su un volume maggiore di output riducendo il prezzo per i consumatori ma coprendo al tempo stesso i costi variabili dell'offerta (prezzo pari al costo marginale) ovvero il valore del capitale circolante addizionalmente richiesto per la produzione.

In questo capitolo iniziamo l'analisi dell'intervento dello Stato nei settori di monopolio naturale ipotizzando di trovarci prevalentemente **in un mondo con perfetta informazione e restringendo l'analisi alla tipologia degli equilibri denominati parziali** (trascuriamo, cioè, la presenza di altri settori/mercati) e rinviando a successivi futuri capitoli l'analisi della tariffazione efficiente in equilibrio generale con settori e domande interconnessi (che legheremo al dibattito, sviluppatosi dagli anni trenta del novecento in avanti, sulle proprietà allocative del mercato a proprietà privata delle risorse contrapposte alle proprietà allocative e al tempo stesso distributive della pianificazione con proprietà sociale delle risorse) e all'attuale Capitolo III la trattazione del caso in cui l'informazione sia asimmetrica (disponibile in modo differenziato tra soggetti economici). Analizzeremo invece sia **le politiche di c.d. First Best**, che mirano al ripristino o alla generazione *ex-novo* di risultati analoghi a quelli accreditati alla concorrenza perfetta (prezzo pari al costo marginale e massimizzazione del surplus sociale) ma generano una perdita di bilancio per l'impresa, **sia quelle di c.d. Second Best**, che mirano a correggere solo parzialmente l'inefficienza allocativa proponendo criteri di determinazione del prezzo per valori inferiori a quelli di massimo profitto, ma superiori al costo marginale, in modo da permettere all'impresa di conseguire almeno il pareggio del suo bilancio contabile.

Senza voler anticipare alcunché delle trattazioni successive, vale la pena sottolineare ancora il fondamento tecnologico del monopolio naturale. L'impresa è monopolista nel senso **naturale** se la tecnologia lo impone. Va da sé che se un'impresa di monopolio naturale pubblica viene privatizzata, e non vi sono state rilevanti modifiche tecnologiche, essa muta dal punto di vista dei diritti di proprietà esercitati sulle sue dotazioni ma non dal punto di vista tecnologico. Nel mercato seguita ad operare una sola impresa che, se privata, sfrutta la (immutata) tecnologia a suo vantaggio. Né vale sperare che essa possa essere indotta a mitigare il suo comportamento (prezzi inferiori a quelli di monopolio) dal timore di subire l'ingresso di qualche competitore distrattamente impegnato altrove. La liberalizzazione giuridica dell'accesso al mercato non costituisce, di per sé, una credibile minac-

cia ai comportamenti monopolistici privati se non è accompagnata dal realizzarsi di improbabili e molto restrittive condizioni per l'entrata. È come dire che un governo, mentre privatizza, emana una *Grida manzoniana* che elimina i divieti giuridici ad operare in quel settore nella consapevolezza che **di fatto** l'attività produttiva potrà svolgerla una sola impresa. L'attività è formalmente "liberalizzata": grazie all'abolizione dei divieti legali il monopolista privato "subentrato" all'impresa pubblica è teoricamente esposto alla benefica concorrenza dei propri simili, ma di fatto l'attività privata avverrà in regime monopolistico privato non contendibile. Nell'attuale capitolo III esamineremo se e in quali condizioni in mercati privatizzati possa operare una concorrenza per il mercato attuata tramite aste.

1. Monopolio, tariffazione e regolamentazione: il dibattito teorico in prospettiva storica

Nel contributo sulla tariffazione pubblica incluso nel **Manuale di Economia Pubblica** curato da Auerbach e Feldstein (1985), l'economista austriaco **Dieter Bös (1940-2004)** afferma che i prezzi sono eccellenti strumenti di coordinamento della domanda e dell'offerta, purché gli individui che non pagano possano essere esclusi dal consumo e, potremmo aggiungere noi, fino a che gli esiti complessivi di tale coordinamento vengano giudicati prescindendo interamente da considerazioni distributive. Va da sé che i prezzi di cui si parla sono quelli dell'equilibrio walrasiano la cui supposta attitudine, spontanea e naturale, a coordinare efficientemente domande e offerte è subordinata all'efficienza dei sottostanti mercati; poiché quest'ultima è quantomeno dubbia, anche nelle economie c.d. di mercato esistono, come del resto nota nel 1994 lo stesso Bös, sfere in cui operano imprese che praticano prezzi risultanti non da schemi di libera massimizzazione del profitto, ma da un insieme di "*political and economic determinants*" della loro condotta (Bös, 1994: 1). Le ragioni di ciò sono tradizionalmente ricondotte dagli economisti al prevalere di forme di mercato non concorrenziali, ai relativi risultati allocativi ed alle più opportune forme di intervento correttivo. Riconoscendo l'esistenza di tali problemi, la teoria economica corrente ha inizialmente trattato (già alla fine del diciannovesimo secolo) questioni di natura prevalentemente normativa concernenti, di volta in volta, le procedure ottime di ripartizione dei costi tra utilizzatori di particolari beni e servizi (Clark, 1923; Taussig, 1913), la determinazione delle tariffe "ottime" (Dupuit, 1844; Launhardt, 1885; Edgeworth, 1925; Hotelling, 1938, 1939a, 1939b; Ripley, 1912), l'enunciazione di criteri "ottimi" di investimento (Launhardt, 1872 e 1887-88) e fissazione dei prezzi di beni e servizi sostitutivi (Knight, 1924; Pigou, 1921)⁵. In questo senso, e con riferimento al periodo cui appartengono i lavori cita-

⁵ Questo impegno analitico è stato di duplice importanza. Da un lato esso ha fornito l'occasione

ti, appaiono di particolare interesse i contributi di **Dupuit (1844)** e di **Hotelling (1938)**, perché essi contribuiscono a risolvere l'indeterminatezza che circondava la definizione dei criteri generali di ottimo cui l'azione pratica di tariffazione e regolamentazione doveva rifarsi. In particolare, l'ingegnere francese **Arsène Jules-Étienne Juvénal Dupuit (1804-1866)** analizzò i criteri economici che dovevano ispirare l'attività di costruzione di opere pubbliche infrastrutturali (strade e ponti) e la relativa gestione e individuò nel surplus del consumatore (somma delle differenze tra prezzo che gli utenti erano disposti a pagare e pedaggio effettivamente pagato) la misura del beneficio delle suddette opere per i cittadini. Dupuit fissò così implicitamente nella regola del prezzo/pedaggio pari al costo marginale il criterio normativo da rispettare al fine di rendere massimo il beneficio derivante dalla fruizione delle opere pubbliche.

Il contributo di Dupuit venne praticamente ignorato sino a che, novant'anni dopo, il grande matematico ed economista statunitense **Harold Hotelling (1895-1973)** ne riprese con maggior forza analitica metodo e risultati, generalizzandone la portata e discutendone molte implicazioni applicative⁶. Vedremo in altri futuri capitoli che le condizioni ricavate da Hotelling (e già implicite in Dupuit) saranno del tutto analoghe a quelle formulate dall'economista polacco **Oskar Lange (1904-1965)** nel determinare le condizioni di equilibrio definito soggettivo in un'economia socialista decentrata (c.d. di mercato):

"... A second rule determines the scale of output by stating that output has to be fixed so that marginal cost is equal to the price of the product" (Lange, Taylor, Lippincott, 1938: 76).

A tale regola teorica dovrebbero conformarsi, secondo Lange, sia i dirigenti delle imprese pubbliche socialiste sia i capitalisti privati. A sostegno della generalità di tale regola si può infatti sostenere che anche in un'economia centralmente pianificata si debbano seguire criteri analoghi: la teoria degli *zeri* (o dei c.d. moltiplicatori risolvanti) **del grande matematico sovietico e Premio Nobel per l'economia nel 1975 Leonid Vital'evič Kantorovič (1912-1986)** altro non fa che applicare al meccanismo di formazione del Piano una regola di uguaglianza tra prezzi ombra e costo marginale (di opportunità) delle risorse a proprietà sociale.

Fu così che nei primi decenni del secolo scorso si consolidò una visione e una impostazione del problema dell'inefficienza allocativa indotta dal monopolio natu-

culturale per risultati anticipatori di quelli più ampi della successiva teoria normativa delle imprese pubbliche in generale; dall'altro ha costituito la "sponda" scientifica di penetranti politiche di regolamentazione del settore sviluppatasi a cavallo dei secoli XIX e XX particolarmente negli Stati Uniti.

⁶ Dopo Dupuit e Hotelling, Meade e Fleming (1944) ripresero e approfondirono l'analisi delle politiche ottime di prezzo e di investimento, mentre già nel 1941 gli aspetti concettuali della misura di benessere rappresentata dal surplus del consumatore furono ampiamente trattati in *Value and Capital* da J. Hicks, che ne motivò e giustificò l'utilizzazione (secondo i criteri di allora).

rale privato che comportava l'applicazione di prezzi pari al costo marginale, quasi che si dovessero imporre (anche quando queste erano assenti) le condizioni della concorrenza perfetta. **La nazionalizzazione delle imprese private di monopolio naturale era la logica conseguenza applicativa di tale regola di prezzo.** Con le immaginabili conseguenze sia sul piano politico sia sul piano "dottrinario". Perciò, come era logico aspettarsi, la reazione all'impostazione **Hotelling-Lange** non si fece attendere molto. In dura opposizione allo schema riconducibile alla linea di pensiero Dupuit-Hotelling-Lange, e soprattutto in opposizione alle sue utilizzazioni pratiche nelle economie c.d. di mercato, lo statunitense **Roland Harry Coase**⁷ (1945; 1946a; 1946b) sostenne che: i) la regola del prezzo pari al costo marginale non sempre appariva in grado di soddisfare la condizione per la quale la totale disponibilità dei consumatori a pagare il bene in questione almeno eguagliasse il costo di produzione, al fine di considerare il bene stesso meritevole di essere prodotto dal settore pubblico; ii) i sussidi all'impresa, impliciti nella regola del prezzo pari al costo marginale in regime di rendimenti crescenti, disincentivavano l'efficienza interna dell'impresa percipiente; iii) la raccolta (mediante imposte generali) dei fondi necessari a finanziare i sussidi dava luogo ad una ingiustificata redistribuzione di reddito tra contribuenti e consumatori di quel particolare bene o servizio, quando i due gruppi sociali non coincidevano.

Inizialmente questa reazione allo schema del prezzo pari al costo marginale, con integrazione fiscale del bilancio dell'impresa, non trovò grande consenso tra gli economisti e neppure i militanti della sponda culturale di Coase **raccolsero quella parte della sua critica basata sugli effetti disincentivanti (veri o presunti) dei sussidi.** Il problema del recupero delle condizioni di efficienza, violate per la presenza di monopoli naturali privati, continuò quindi ad essere posto esclusivamente in termini di efficienza esterna all'impresa e, quindi, di condizioni allocative complessive per il sistema economico, e cioè in termini di regole per la determinazione ottima del prezzo. Pertanto, tra la fine degli anni '30 e la prima metà degli anni '50 del 1900 si andò consolidando una robusta e duratura tradizione di pensiero che definiva in modo rigoroso le condizioni dell'efficienza per la fissazione dei prezzi ma, almeno in apparenza, sembrava sottovalutare il problema dell'efficienza interna – ripercussioni sul livello dei costi dell'impiego dei trasferimenti statali – tanto per le imprese divenute pubbliche quanto per le imprese rimaste private ma sottoposte a quelle forme di regolamentazione⁸ astrattamente atte a costringerle a non praticare prezzi di monopolio. Diventata una piccola icona senza né tempo né storia, questa tradizione di pensiero finì per cristallizzarsi ed esaurire il proprio slancio

⁷ Anche Coase (1910 -2013) ottenne nel 1991 il premio Nobel per l'economia.

⁸ Quanto all'analisi della forma di regolamentazione maggiormente impiegata in quegli anni, la c.d. *Rate of Return Regulation* (vedi Capitolo II), occorre attendere il contributo critico di Averch e Johnson (1962), con riferimento al quale è però opportuno considerare anche i risultati discordi del dibattito sviluppatosi successivamente sulla sostenibilità in equilibrio dinamico della sovracapitalizzazione.

analitico. Alla sua prosecuzione faceva, infatti, difetto, tra le altre cose, la mancanza di qualche strumento concettuale che le consentisse di superare le rigidità tipiche di qualsiasi analisi indirizzata alla ricerca di condizioni di ottimalità intesa nel senso del *first-best*, poiché l'ottimalità così intesa imponeva il ricorso ad ipotesi iniziali sul funzionamento dell'intero sistema economico che apparivano (e appaiono) del tutto astratte, se non arbitrarie.

Occorre allora attendere gli anni '50 per registrare una ripresa di interesse per l'analisi normativa dei mercati di monopolio naturale, della loro regolamentazione e delle politiche tariffarie ad essa connesse (Ruggles, 1949b; Winston, 1985: 59)⁹. Mentre M.J. Farrell (1958) difese la regola della tariffazione al costo marginale perché superiore a quella al costo medio anche per ragioni di facilità applicativa, al contrario Graaff (1957), Little (1957) e Ruggles (1949a, 1949b) la respinsero perché, a loro dire, impossibile da attuare in pratica nelle economie decentralizzate moderne. Tuttavia, nessuno di questi studi ebbe il potere di rianimare la discussione e di indirizzarla verso nuovi interrogativi.

La vera “scossa” arrivò (anzi, sarebbe potuta arrivare ...) con l'opera dell'ingegnere ed economista francese Marcel Paul Boiteux (1922 – vivente)¹⁰. Boiteux (1951a; 1951b; 1956) studiò, tra l'altro, il problema posto dall'incompatibilità tra regola di tariffazione al costo marginale e soddisfazione delle condizioni di equilibrio di bilancio dell'impresa di monopolio naturale (nazionalizzata), per concludere che se ciascuna impresa pubblica fosse sottoposta ad uno specifico vincolo di bilancio in pareggio a ciascuna impresa dovrebbe corrispondere un sistema di prezzi ombra (*prix fictif*) cui uniformare la tariffazione in modo che:

Ces système de prix sont liés entre eux par la condition que les écarts entre prix réel et prix fictif relatifs à deux mêmes biens soient dans le même rapport dans toutes les entreprises du secteur (Boiteux, 1956: 33).

Quando invece il vincolo di bilancio in pareggio riguarda l'insieme delle imprese pubbliche, ma non necessariamente ciascuna impresa pubblica,

le système de prix fictif (...) est défini par la condition suivante: les écarts entre prix réel et prix fictif sont proportionnelles aux variations de prix qui, accompagnées d'une variation compensatrice des revenus, entraîneraient un même accroissement relatif de la demande nette (de l'offre nette) des biens produits (consommés) par le secteur nationalisé ... (Boiteux, 1956: 34).

⁹ È implicito in quanto precede che questo rinnovato interesse deve essere inquadrato negli sviluppi della teoria economica del benessere che è propria di quegli anni.

¹⁰ Professore di economia all'*École Supérieure d'Electricité* (1957-62), all'*École Nationale des Ponts et Chaussées* (1963-67), presidente della Società Econometrica (1959) e presidente del Consiglio mondiale dell'energia (1986-89). Il suo nome è legato al cosiddetto *peak-load pricing* (vedi) e alla regola di del prezzo di “secondo” ottimo (vedi).

È agevole interpretare in particolare l'ultimo risultato e comprendere perché la conseguente regola di tariffazione di *second-best* venne successivamente *posta in relazione* alla più nota (a quei tempi) regola di determinazione delle ottime aliquote delle imposte sui beni formulata nel 1927 da Frank Ramsey¹¹. Al punto che per un certo periodo Boiteux venne di fatto persino privato del *copyright* del risultato ottenuto.

Occorre ricordare che nello stesso periodo e anche senza assumere un vincolo di bilancio in pareggio per le imprese, Arrow e Hurwicz (1960) sostennero che vi fosse il rischio che, in ipotesi abbastanza ragionevoli di non convessità della tecnologia, la stessa regola di tariffazione al costo marginale potesse addirittura non essere definibile. Ma ciò non impedì, come vedremo, l'ulteriore sviluppo della ricerca di regole di determinazione del prezzo diverse da quelle omologabili alla pura tariffazione al costo marginale.

A Boiteux (1951b) si deve inoltre l'impostazione originaria, e lo studio, del problema che diventerà successivamente noto come *peak-load pricing*. Da un lato, il modello originale di Boiteux poneva esplicitamente, e per la prima volta, il problema della connessione possibile tra tariffe e grado di utilizzazione della capacità produttiva delle imprese; dall'altro, poneva, in modo più implicito, il problema di una determinazione di tipo "stocastico" delle tariffe, in dipendenza della stocasticità della domanda da cui derivava il grado differente (e spesso stagionale) di sollecitazione dell'utilizzazione degli impianti. Il primo ordine di problemi è rilevante anche in sede di analisi econometrica dell'efficienza produttiva delle imprese pubbliche. È difficile infatti non collegare l'impostazione data da Boiteux al problema della tariffazione differenziata in presenza di diversità di utilizzazione della capacità produttiva con il problema posto dalla definizione analitica e della stima econometrica di funzioni di costo di breve e di lungo periodo che si sviluppò in quegli anni. Dall'altro lato, il riferimento alla variabilità della domanda poneva per la prima volta il problema della tariffazione in condizioni di incertezza.

La scossa, quindi, non arrivò ma come era lecito attendersi, sulla scorta degli studi suddetti negli anni '60 del 1900 si sviluppò un qualche "nuovo" filone di nuova ricerca normativa (Nelson, 1964; Turvey, 1968) in materia di prezzi in condizioni di monopolio naturale. Al punto che, successivamente al celebre lavoro di

¹¹ Esiste però, come ho già ricordato in altra nota, un ulteriore filone analitico originato dai risultati di Boiteux e che ha generato la teoria del *peak-load pricing* che verrà trattata alla fine di questo capitolo. Meno noto è invece che, nei casi di tariffazione non correlata al grado di utilizzazione della capacità produttiva, esiste un filone socialista di teoria della tariffazione e del finanziamento di imprese pubbliche, riunite in un conglomerato cui è imposta una politica finanziaria consolidata di gruppo, che si rifà, pur non esplicitamente, al risultato di Boiteux richiamato nel testo. Si tratta del **Sistema Presupuestario de Financiamiento** formulato dal **Comandante Ernesto Che Guevara** quando Egli era Ministro dell'Industria e che fu applicato a Cuba negli anni '60 a molte produzioni non agricole in alternativa a quello schema, allora prevalente nei sistemi di tipo sovietico, denominato *calcolo economico*. Il *Sistema Presupuestario de Financiamiento* verrà trattato in altri futuri capitoli.

Baumol e Bradford (1970), venne ripreso in considerazione perfino il problema redistributivo posto da Coase. Si convenne che la regola enunciata da Dupuit e Hotelling poteva essere utilizzata solo se il governo disponeva di imposte *poll-taxes à la Pigou*, ovvero di imposte non distorsive. In caso contrario, era opportuno praticare prezzi il cui scostamento percentuale dal costo marginale variasse inversamente all'elasticità della domanda dato un moltiplicatore del vincolo, cioè **prezzi à la Boiteux o, per utilizzare la terminologia corrente e impiegata anche in questo testo, à la Boiteux-Ramsey** (espressione che mi pare più onesta di quella Ramsey-Boiteux). Fu così che dopo circa 15 anni dalla loro pubblicazione i lavori principali di Boiteux (che sino a quel periodo non erano stati ancora tradotti in inglese) divennero noti al grande pubblico internazionale e permisero di comprendere e definire meglio le regole di prezzo compatibili con l'azzeramento delle perdite di bilancio delle imprese. Non venne, viceversa, ripreso analiticamente il problema relativo agli effetti disincentivanti dei trasferimenti, sul quale torneremo in seguito.

Il mancato riferimento agli effetti disincentivanti delle misure che accompagnano le regole ottimali di prezzo (ad esempio, i trasferimenti che evitano la perdita di gestione quando i prezzi sono posti pari al costo marginale) non è però l'unica lacuna di quella letteratura. In primo luogo occorre ricordare che l'unica fonte di incertezza introdotta nella trattazione di allora riguardava i gusti dei consumatori, ovvero la loro possibile "tipologia" intesa sia come disponibilità soggettiva a pagare la merce offerta sia come volume complessivo della domanda. L'incertezza relativa ai costi di produzione viene raramente trattata in pubblicazioni di quel periodo. Ovviamente, non si tratta di una grande lacuna: analizzare i modelli comportamentali con o senza incertezza generale (e quindi **senza riferimento all'asimmetria** nel possesso di informazioni rilevanti) cambia poco le conclusioni della teoria. Occorrerà, pertanto, attendere la teoria delle asimmetrie informative per ottenere correzioni (significative?) dei risultati citati sin qui e non aspettarsi dalla teoria di quegli anni.

Più grave (perché più generale, duratura e potenzialmente non superabile) è la lacuna relativa al criterio impiegato per valutare miglioramenti o peggioramenti ascrivibili alle regole di prezzo suggerite. **Il Surplus del consumatore (persino al singolare) scricchiola quale misura univoca del benessere e delle sue variazioni in presenza di variazioni** (al plurale) **di segno contrario dei prezzi** (quando uno aumenta e un altro diminuisce) perché, per via dell'effetto di reddito, il surplus si modifica in modo diverso a seconda di quale dei due prezzi varia per primo (problema successivamente denominato *path dependency*). Purtroppo, la "soluzione" proposta da Willig (1976, 1979) non funziona. In appendice riassumo in modo semplificato la questione a mo' di "avvertenze al lettore". Come ce la caviamo noi in questo capitolo? In alcuni lavori e in alcuni manuali il problema della definizione delle condizioni di integrazione del funzionale del surplus dei consumatori che consumano più merci è risolto assumendo effetti incrociati nulli; in questa tratta-

zione ho preferito ipotizzare direttamente funzioni di utilità quasi lineari ¹² (vedi ad esempio i paragrafi 4.2 e 5.4 di questo Capitolo).

Una seconda gravissima limitazione della teoria sin qui discussa, e che presentiamo in forma analitica nei paragrafi che seguono, è **quello delle implicazioni distributive della tariffazione ottima in senso allocativo**. Come cambia il benessere di poveri e ricchi con l'applicazione alla produzione pubblica delle tariffe efficienti? Nessuno lo sa. Come ce la caviamo noi? Seguendo una consolidata tradizione accademica, assumiamo (inizialmente!) l'irrelevanza del problema: tutti gli individui sono uguali quanto a reddito e preferenze. Questa strampalata idea genera uno schema analitico definito *One Consumer Equivalent Economy* perché ipotizzare tanti individui cloni di sé stessi è come ipotizzare l'esistenza di un solo individuo. Cercheremo di modificare tale ipotesi in seguito, avvertendo subito che la brillante soluzione proposta da **Martin Feldstein**, e discussa più avanti in questo capitolo, è purtroppo solo parziale.

Completiamo le avvertenze in chiusura del paragrafo dicendo che la ricerca della tariffazione non lineare ottima sarà impostata sin dall'inizio come un problema di scelta del consumatore tra un menù di tariffe. In tal modo si introducono tanto il problema della corrispondenza tra disponibilità a pagare e copertura dei costi (vedi sopra il rilievo mosso da Coase) quanto quello dell'asimmetria informativa tra impresa e consumatori su qualche variabile rilevante. Prima della parte analitica, poche parole sulle analisi positive.

¹² Il problema delle condizioni di integrabilità si pone per la seguente ragione. Se definiamo con

$$W = \sum_{i=1}^N \int_0^{x_i} p_i(y_i) dy_i - C(x)$$

il surplus sociale netto di *una* società in cui esiste solo **un** consumatore che consuma N merci x_i con $i = (1, \dots, N)$ prodotte da **un'**impresa monopolistica, dobbiamo immediatamente riconoscere che ogni p_i dipende dall'intero insieme x delle merci acquistabili e su cui egli definisce un sistema ordinato di preferenze. Riprendendo Dupuit, Hotelling (1938) formulò (equazione 2 a pagina 246) l'espressione per W in termini di integrale di linea (di prima specie) lungo una curva chiusa $F(0, x)$ tra l'origine n -dimensionale dello spazio delle quantità delle merci e il vettore x . W si modifica pertanto in

$$W = \oint_{F(0, x)} \sum_{i=1}^N p_i(y_i) dy_i - C(x).$$

Tale soluzione del problema non può però essere considerata in generale soddisfacente, poiché esistono più curve F lungo le quali integrare le domande inverse p_i . La condizione $\partial p_j / \partial x_i = \partial p_i / \partial x_j$ (ovvero, parità di effetti incrociati) rende però W non dipendente da una specifica funzione F utilizzata. Nella terminologia di Hotelling (1938: 247) questa condizione garantisce che "all these paths of integration shall give the same value". Questa è la procedura generalmente seguita dalla letteratura (ipotizzare preferenze che generino l'eguaglianza degli effetti incrociati), che spesso pone per ulteriore semplicità addirittura $\partial p_i / \partial x_i = \partial p_i / \partial x_j = 0$. A questo punto il calcolo dell'integrale non si effettua più lungo un'ascissa curvilinea e si riduce all'integrale generico di Riemann. Naturalmente l'uguaglianza può esistere solo se il segno della variazione dei prezzi è concorde. Sull'utilizzo del Surplus dei consumatori come misura del benessere tornerò nell'Appendice alla fine del Capitolo discutendo anche l'apparente e ingannevole soluzione data al problema da Willig (1976; 1979).

2. *L'analisi positiva delle imprese pubbliche*

Una volta assunto che la forma di intervento correttivo della distorsione allocativa indotta dal monopolio naturale privato debba essere rappresentata dalla sostituzione di un'impresa a proprietà sociale a quella a proprietà privata, con imposizione di prezzi pari al costo marginale, oppure debba essere rappresentata dalla definizione di una idonea griglia regolamentativa (vedi Capitolo II) a cui sottoporre il monopolio naturale (se si ritiene che debba restare privato), si pone il problema di analizzare gli effettivi comportamenti seguiti dalle imprese, nell'uno o nell'altro assetto proprietario e istituzionale. Come detto inizialmente l'interesse degli economisti per le imprese pubbliche e per quelle private regolamentate, è stato piuttosto unidirezionale, ovvero piuttosto sbilanciato verso l'analisi di carattere normativo. L'analisi positiva teorica del comportamento delle imprese pubbliche ha solo di recente ricevuto un'attenzione in parte paragonabile a quella riservata alle questioni normative emerse già nel 1800 e ricordate in precedenza. Per analisi positiva teorica si può intendere in questa sede lo sviluppo di schemi completi e coerenti di interpretazione del comportamento effettivo delle imprese pubbliche¹³ e del grado di corrispondenza tra questi comportamenti effettivi e l'attività di incentivazione e controllo dei soggetti politici "sovrastanti". Per alcuni tale analisi era addirittura impossibile perché secondo un'opinione sintetizzata da De Alessi (1982: 198) le ragioni della stessa esistenza delle imprese pubbliche ci sarebbero in gran parte oscure, poiché esse si intreccerebbero con quelle a loro volta ancor più complesse relative all'esistenza, allo sviluppo e al ruolo dello Stato nella società capitalistica.

Quanto alle imprese pubbliche in generale i principali tentativi di analisi positiva riguardano le possibili risposte alla domanda: come ci si deve attendere che funzionino le imprese pubbliche (Rees, 1984a)¹⁴? Tra i tentativi di risposta possono individuarsi almeno tre filoni analitici, generalmente caratterizzati dall'assunzione che i dirigenti delle imprese massimizzano una qualche loro funzione di utilità non necessariamente in sintonia con la funzione di benessere sociale ipotizzata per la società nel suo complesso. In un primo filone possono collocarsi quelle analisi che semplicemente propongono una interpretazione comparata del comportamento delle imprese pubbliche e delle imprese private nei termini della **teoria dei diritti di proprietà** (Alchian, 1965; Littlechild, 1979; Millward, 1978; Rowley, 1977). In queste analisi si ipotizza che occorre fornire agli amministratori adeguati incentivi perché essi gestiscano l'impresa in modo efficiente, poiché altrimenti gli amministratori seguirebbero comportamenti volti a massimizzare proprie funzioni di utili-

¹³ Per una discussione introduttiva si rinvia a Marchard, Pestieau e Tulkens (1984). Per una rassegna su teorie positive delle imprese pubbliche si veda Lawson (1994: 287-295).

¹⁴ Non mi appare invece del tutto soddisfacente una distinzione tra analisi positiva ed analisi normativa fondata esclusivamente sulle differenti funzioni obiettivo che l'impresa massimizza. In questo senso si esprime, invece, Bös (1986: 14 ss.).

tà. Infatti, analogamente a quanto avverrebbe nel caso delle imprese private, gli amministratori delle imprese pubbliche potrebbero cercare di appropriarsi in modo indiretto del surplus aggiuntivo rispetto al reddito prodotto o producibile dalle imprese, ad esempio mediante combinazioni di fattori non efficienti sotto il profilo tecnico o allocativo. Tuttavia, a differenza dei loro colleghi privati i dirigenti pubblici non sarebbero sottoposti a quei controlli diretti, derivanti ad esempio da una mozione assembleare di censura, o indiretti, derivanti ad esempio da una massiccia vendita di azioni in borsa, mediante i quali, in presenza di mercati finanziari efficienti dal punto di vista informativo, gli azionisti privati possono esercitare un controllo efficace sulla gestione dell'impresa. In assenza di tali controlli, così concludono gli studi appartenenti a questo primo filone, ci si deve attendere che il comportamento delle imprese pubbliche sia caratterizzato da una ineluttabile inefficienza. In questo filone analitico quindi l'analisi del comportamento delle imprese pubbliche è posta in relazione, da un lato, all'inesistenza di un mercato dei diritti di proprietà dell'impresa e, dall'altro lato, alle scappatoie favorevoli agli amministratori che la relazione *principal-agent* con asimmetria informativa esistente tra essi ed i soggetti politici sovrastanti consente loro di utilizzare (Rees, 1982: 12 ss.).

In un secondo filone analitico rientrano alcune applicazioni **dell'analisi economica della burocrazia** (De Alessi, 1969; 1974; Niskanen, 1971). Pur rappresentando in definitiva una variante dell'impostazione precedente questa si caratterizza per una più marcata pretesa di individuare origini e manifestazioni dell'inefficienza. In questo filone possono inoltre farsi rientrare analisi che enfatizzano il ruolo delle organizzazioni sindacali, ciascuna delle quali (quando ve ne fosse più d'una) terrebbe un comportamento *pro domo sua* (Rees, 1982; Gravelle, 1982; 1984) o analisi che, sottolineando la burocratizzazione dell'organizzazione dell'impresa pubblica, ne derivano un innato limite allo sfruttamento della capacità produttiva (Turvey, 1971; Turvey e Anderson, 1977).

Questa impostazione, come quella da cui trae ispirazione, pecca però di carenza analitica e in generale sembra sollevare più problemi di quanti non riesca a risolvere. Essa ignora il complesso dei problemi posti dalla letteratura sui cosiddetti *incentives in teams* e nulla dice sui possibili comportamenti competitivi o collusivi degli amministratori operanti in un *team*, o sulle condizioni che possono incentivarli a ricorrere a forme di cosiddetto *shirking* nella profusione del loro impegno lavorativo¹⁵.

In un terzo e minoritario filone (Littlechild, 1978; Bös, 1980) rientrano tutte quelle interpretazioni aventi ad oggetto **singoli aspetti del comportamento di dirigenti, lavoratori o consumatori**. In quest'ultimo filone analitico lo studio riguarda prevalentemente aspetti del problema (ad esempio se effettuare e nell'interesse di chi una nazionalizzazione o di converso una privatizzazione) che si pongono in una fase precedente o successiva a quella cui facciamo in questa sede riferimento.

¹⁵ Un riconoscimento della presenza di elementi gerarchici che disturbano il quadro elementare del rapporto Principale – Agente nel caso delle imprese pubbliche si trova in Rees (1988: 423 nota 11).

Infine appare opportuno ricordare alcuni ingegnosi tentativi (McFadden, 1975, 1976), collocabili a metà strada tra l'analisi positiva e l'analisi empirica, tesi a ricostruire le funzioni obiettivo degli amministratori partendo dall'analisi econometrica del comportamento delle imprese.

Analisi più recenti del comportamento delle imprese pubbliche possono desumersi da teorie della regolamentazione e dei contratti con proprietà di incentivazione relativamente al settore pubblico. Di queste ci occuperemo nel Capitolo IV.

È implicito in quanto precede che analisi normativa delle tariffe e analisi positiva delle imprese pubbliche non solo non sono state tra loro collegate ma, soprattutto, che in qualche misura esse hanno fatto riferimento a concezioni differenti dell'impresa pubblica. L'analisi normativa dei prezzi e delle tariffe ha per lungo tempo presupposto che il comportamento effettivo delle imprese pubbliche fosse determinato tra le altre dalle seguenti condizioni: a) produzione di un singolo servizio o di una singola merce; b) inesistenza di condizioni che impedissero all'impresa di conseguire una minimizzazione dei costi¹⁶; c) totale endogeneità dell'output prodotto al processo decisionale interno. In altre parole i criteri di tariffazione e investimento ottimi per l'impresa pubblica sono stati generalmente formulati come se l'impresa fosse in grado di ricevere, sia sul mercato della merce prodotta sia sul mercato dei fattori utilizzati, quegli stessi incentivi all'efficienza che avrebbe ricevuto se fosse stata un'impresa privata comunque tesa alla minimizzazione dei propri costi¹⁷. Data l'assunzione tradizionale di totale simmetria informativa si è ipotizzato, di conseguenza, che ogni impresa pubblica operasse sempre in condizioni di efficienza interna. Pertanto, tariffe pari al costo marginale si supponeva che fossero pari al *minimo* costo marginale possibile, così come successivamente si supporrà (implicitamente) che tariffe che si discostino in maniera più o meno ottima dal costo marginale si discostino, ancora una volta, sempre dal *minimo* costo marginale possibile. Appare evidente che siamo in presenza di un problema diverso rispetto a quello posto da Coase, perché l'asimmetria informativa potrebbe indurre mancata minimizzazione di costi anche in assenza dei tanto temuti (da Coase) trasferimenti.

Come capita spesso di riscontrare nella letteratura economica, all'assenza di risposte a problemi che si pongono sul piano teorico si cerca spesso di dare una qualche risposta sul piano empirico. Nel nostro caso, l'analisi empirica ha teso a valutare la presenza di differenze statisticamente rilevanti nei livelli di efficienza spiegabili in tutto o in parte sulla base della struttura proprietaria delle imprese. Borchering, Pommerehne e Schneider (1982) nella loro ampia rassegna di studi empirici sottolineano la non conclusività dei risultati raggiunti e, soprattutto, la specificazione spesso ambigua delle ipotesi relative ai differenziali di efficienza sottoposte a verifica empirica. Essi sottolineano la carenza teorica generale che sot-

¹⁶ Su questo punto, anche in relazione al modello di Boiteux, si veda Bös (1986: 83).

¹⁷ Quanto alle imprese private regolamentate ed al quadro interpretativo generale prevalente vedi Joskow (1991: 67 ss.).

tende l'interpretazione dei risultati, in particolare quando questa prende le strade suggerite da approcci ispirati alla teoria della c.d. *public choice*. I differenziali di efficienza vengono interpretati da Borchering, Pommerehne e Schneider (1982: 145) più come trasferimenti non espliciti effettuati in favore del settore privato (o di alcune sue parti) che come l'inevitabile risultato della forma organizzativa della produzione basata sulla proprietà sociale¹⁸.

Che l'assetto proprietario non abbia di per sé effetti sull'efficienza delle imprese di pubblico servizio è confermato da numerosi ed approfonditi studi successi all'ampia *survey* di Borchering, Pommerehne e Schneider. Bhattacharyya, Parker e Raffee (1994), ad esempio, esaminano il comportamento di imprese pubbliche e private esercenti servizi idrici e concludono che le imprese pubbliche sono più efficienti in media, pur mostrando una maggior dispersione dell'indicatore di efficienza tra il migliore ed il peggiore dei valori stimati¹⁹. Nel settore della produzione e fornitura di elettricità, Atkinson e Halvorsen (1986) non hanno riscontrato differenze significative nei livelli di efficienza allocativa stimati con riferimento a imprese pubbliche e private regolamentate, ma altri studi empirici indicano che nel settore in questione le imprese pubbliche mostrano sistematicamente costi minori di quelli delle imprese private²⁰.

Confronti più recenti sembrano indicare una sostanziale equivalenza tra livelli di efficienza produttiva tra imprese pubbliche e private (vedi Bosco, 2011, 265) ma le recenti (ri)nazionalizzazioni necessariamente avvenute in molti settori (ad esempio, quello ferroviario inglese²¹) dimostrano che la produzione privata nei contesti propri delle *public utilities* non può per sua natura essere efficiente. Il lavoro di Warm *et al.* (2018) illustra bene il caso di un gruppo di imprese pubbliche (federali) tedesche e Bosco *et al.* (2016) quello relativo agli esiti della liberalizzazione-privatizzazione dell'elettricità in Italia.

3. Tariffazione al costo marginale, efficienza e incentivi. Un'anticipazione critica rispetto a Coase

La seconda critica di Coase all'impostazione di Dupuit e Hotelling riguardava l'impiego dei trasferimenti all'impresa che pratica tariffe al costo marginale ed il supposto effetto sull'efficienza interna delle imprese, poiché "*subsidies jeopardize*

¹⁸ Si vedano anche i risultati di numerosi studi empirici riportati nel capitolo 14 di Viscusi, Vernon e Harrington Jr. (1992).

¹⁹ Risultati simili erano stati precedentemente ottenuti da Feigenbau e Teeple (1983).

²⁰ Tra questi si ricorda almeno Färe, Grosskopf e Logan (1985), Meyer (1975) ed il più noto Pescatrice e Trapani (1980).

²¹ La privatizzazione di British Rail si realizzò progressivamente tra 1994 e 1997, mediante scorporazione e cessione a 21 società private, poi in parte accorpatesi.

efficient operation of the monopoly suppliers” (1946a: 178). Di parere analogo è **William Vickrey**²² (1994, originale 1987) che afferma:

One reason for wanting to avoid such a subsidy is that if an agency is considered eligible for a subsidy much of the pressure on management to operate efficiently will be lost and management effort will be diverted from controlling costs to pleading for an enhancement of the subsidy (p. 209).

In realtà, si può agevolmente dimostrare che anche questa critica di Coase non può essere interamente accolta senza che l’asimmetria informativa non sia esplicitamente introdotta nel modello ed il meccanismo regolatore dei comportamenti dell’impresa sia di tipo non bayesiano. Anche escludendo il caso di trasferimenti finanziati con imposte in somma fissa resta possibile dimostrare che **una tariffa al costo marginale può perfino indurre minimizzazione dei costi, se essa si accompagna ad una distribuzione sociale egualitaria della proprietà dell’impresa**. A tali conclusioni (vedi Capitolo II) si perviene adottando i modelli di regolamentazione c.d. anonimi (Finsinger e Vogelsang, 1982; Vogelsang, 1991; Vogelsang e Finsinger, 1979). La distribuzione tra i consumatori-cittadini dei diritti di proprietà sul profitto conduce, infatti, nello stato stazionario ad una tariffazione al costo marginale ed all’annullamento di ogni “spreco” interno. Il risultato non cambia se modifichiamo l’ipotesi relativa all’appropriazione sociale del profitto, tanto che possiamo concludere che l’efficienza interna all’impresa e l’efficienza allocativa complessiva sono simultaneamente soddisfatte con qualsiasi distribuzione dei diritti sociali sull’impresa. Ciò che i suddetti modelli evidenziano è, in conclusione, che **la tariffazione al costo marginale è compatibile con l’efficienza interna delle imprese** (minimizzazione dei costi) attraverso l’impiego di una tariffazione a due o più parti all’interno di un semplice ed anonimo meccanismo regolativo, che non richiede intervento diretto del governo. Di tale meccanismo la proprietà sociale di tutto il popolo dell’impresa rappresenterebbe una importante variante efficiente.

Per riprendere il filo della contestualizzazione storica momentaneamente interrotto possiamo notare che quella discussa sin qui altro non è che una variante “dinamica” dell’ipotesi di finanziamento delle imprese inizialmente proposta da Paine (1937) e Clemens (1941) ed opposta da Coase a Dupuit e Hotelling e, soprattutto, a Meade e Fleming oltre che ad Hotelling e Lerner:

I propose to isolate the question at issue by examining an example in which, although there is a divergence between marginal and average costs, all costs are attributable to individual consumers; in which all costs are currently incurred; and in which, to avoid a further complication (...) all factors are in perfectly elastic supply (Coase, 1947: 171)

e ancora

²² Il fu William Vickrey sarà uno dei protagonisti del Capitolo III. Notizie su di lui in quel capitolo.

The writers whose views I am considering seem to assume that the alternative with which one is faced are to charge a price equal to marginal cost (in which case a loss is made) or to charge a price equal to average cost (in which case no loss is made). There is, however, a third possibility – multi-part pricing (Coase, 1947: 173).

La ragione fondamentale della preferenza per la tariffazione a due (o più) parti sembra riscontrabile nella supposta non neutralità distributiva del sistema di tariffazione al costo marginale con disavanzo coperto dal gettito di imposte sul reddito, sui lasciti ereditari o sulla rendita fondiaria. Inoltre imposte del tipo suddetto distorcerebbero le scelte di consumo individuale, compromettendo quella sovranità del consumatore garantita, a parere di Coase, da un sistema di prezzi pari ai costi. Di contro, Hotelling sosteneva che la distorsione delle decisioni di consumo, in presenza di produzioni caratterizzate da rendimenti crescenti, è invece indotta proprio dalla presenza di una eccedenza del prezzo di mercato sopra il costo marginale, dovendosi intendere tale eccedenza alla stessa stregua di una imposta accisa o di un dazio. Che la parte fissa (in ciascun periodo di tempo) della tariffa sia equiparabile ad una tassazione/sussidiazione del reddito *lump-sum* dei consumatori/contribuenti è evidente: se supponiamo che al tempo t vi sia intera distribuzione del profitto realizzato al tempo $t - 1$ ed assenza di imposte sul profitto dell'impresa che rendano più conveniente evitare la distribuzione, la parte fissa della tariffa agisce come un'imposta *lump-sum*, positiva o negativa, sul reddito degli azionisti, senza che questi possano alterare la propria *shareholding* se "l'imposta" colpisce la generalità dei contribuenti. Se l'imposta colpisse invece i soli *shareholders* essa avrebbe un effetto distorsivo proprio, del tutto trascurato da Coase, rappresentato dal possibile recesso dalla proprietà sociale dell'impresa da parte di alcuni consumatori-azionisti.

È chiaro che per essere accolta l'impostazione di Coase richiede che la distribuzione iniziale dei redditi *lump-sum* sia già ottima, e va da sé che tale ipotesi non può ragionevolmente neppure essere avanzata. Ne trattiamo ampiamente nel Capitolo III. Nel contempo, occorre sottolineare che non meno restrittiva appare l'ipotesi implicita nel modello di Hotelling: la non distorsività delle imposte generali (non in somma fissa) su redditi poteva forse apparire realistica nel 1938, ma richiede severe assunzioni sulla struttura delle preferenze individuali per poter essere accolta oggi.

Sui risultati per così dire opposti ed estremi di Coase e Hotelling pesano quindi fortemente alcune assunzioni non del tutto esplicite sulla distribuzione e sugli effetti allocativi delle imposte. Sorprendentemente, la letteratura successiva non riserverà una attenzione adeguata al peso di queste assunzioni.

4. La tariffazione di c.d. Primo Ottimo in forma analitica

In omaggio alla metodologia corrente procedo adesso alla riformulazione in forma "matematica" dei risultati teorici discussi in precedenza avvertendo subito il lettore che tale diversa forma espositiva **non aggiunge molto a quanto già visto in**

precedenza. E se la lettura delle pagine precedenti ha lasciato confuso il lettore, la lettura delle pagine che seguono lo lascerà altrettanto confuso: **solo che la confusione sembrerà riguardare argomenti/oggetti in apparenza più sofisticati e più “scientifici”.** È questo il modo attuale di procedere nell’analisi economica e sembra proprio che non ci sia niente da fare: si cerca di abbellire continuamente la bottiglia del vino pur sapendo che il suo contenuto è diventato, o è sempre stato, più simile all’aceto. Bisogna quindi “accontentarsi di confondersi” (e spesso di prendersi in giro) nel modo apparentemente più sofisticato possibile. Però può essere divertente.

4.1. *Regola del prezzo pari al costo marginale con informazione completa*

È del poeta il fin la meraviglia ... chi non sa far stupir vada alla striglia [G.B. Marino]²³.

La teoria economica discussa nei paragrafi precedenti parte dal presupposto che l’attività di scambio di mercato “crei” nelle tasche dei partecipanti agli scambi un **“valore soggettivo” misurabile in moneta** (e quindi suscettibile di confronti interindividuali) quale somma del guadagno dei consumatori (minor spesa rispetto a quella massima che sarebbero stati disposti ad effettuare per acquisire ciascuna unità della quantità domandata) e del guadagno dei produttori (maggior introito rispetto a quello minimo che sarebbero stati disposti a ricevere per ciascuna unità della quantità ceduta)²⁴. Chiamo W tale valore soggettivo, e supponendo che esso esista, ne scompongo la metafisica nelle sue presunte parti:

$$W = TR + S - TC \quad (1)$$

²³ Nei miei ricordi liceali, il Barocco come corrente letteraria italiana nasce da una diatriba tardorinascimentale tra esponenti di un’arte pedagogica ed esponenti dell’arte edonistica. Chi siano gli uni e gli altri tra gli economisti di cui al presente capitolo è arduo a dirsi perché *il fine* di quasi tutti costoro è la pedagogia dell’individualismo edonistico, primo motore del mondo. Alcuni di loro godranno, altri insegneranno e altri ancora godranno insegnando: a) che a questo mondo tutto si può spiegare grazie all’individualismo metodologico, ovvero ipotizzando che i consumatori massimizzino la solo utilità da consumo fregandosene completamente dell’utilità degli altri e che le imprese private fanno lo stesso con i profitti; b) che gli esiti complessivi (funzionamento dei mercati) di comportamenti dettati da individualismo privato alla fine, grazie alla concorrenza perfetta e ai prezzi che essa genera, sono tali da determinare *equilibrio* dei mercati (assenza di eccessi di domanda) ed efficienza allocativa (risorse utilizzate come meglio non si potrebbe).

²⁴ In questo e in altri capitoli, il riferimento al surplus “sociale” generato dagli scambi di mercato – quale misura del “benessere” di società nate dalla rivoluzione industriale – sarà fatto unicamente al fine di consentire al lettore di familiarizzare anche con la letteratura dominante, e senza che ciò implichi adesione alcuna ai presupposti concettuali (ed etici) di tale letteratura. Pertanto, l’aggettivo *sociale* va inteso come sinonimo di complessivo o totale.

dove:

$W \equiv$ Guadagno “Sociale” (cioè di consumatori e produttori insieme) *Netto*;

$TR = p(x)x \equiv$ Ricavi totali del venditore/produttore, con $p(x)$ funzione inversa di domanda continua decrescente, monotona, derivabile sul compatto $x \in [0, \infty]$;

$TC = C(x) \equiv$ Funzione di Costo Totale del produttore, continua e derivabile, monotona crescente e (a volte ...) convessa, sul compatto $x \in [0, \infty]$.

$$S(p) = \int_0^x [p(y) - p(x)] dy = \underbrace{\int_0^x p(y) dy}_{\text{Surplus Lordo}} - \underbrace{\int_0^x p(x) dy}_{\text{Spesa}}$$

= Surplus netto del consumatore

Nella definizione di $S(p)$ da inserire nella (1) si è impiegata la funzione inversa di domanda e per tale motivo si è potuta scrivere nel modo indicato (ovvero in funzione di p) la misura del surplus in termini di valore netto monetario. Se per qualche misterioso motivo desiderassimo invece utilizzare la domanda definita come funzione diretta, $x(p)$, la (identica) misura del surplus sarebbe scritta in modo diverso, ovvero in funzione di x , fermo restando il suo “valore”. Poiché nel testo verrà impiegata a volte l’una e a volte l’altra forma della funzione di domanda, nel riquadro seguente (Scheda 1) mostro con un esempio banale le due versioni della (stessa) misura in modo da offrire al lettore un sintetico pro-memoria.

Seguendo l’impostazione che impiega la domanda inversa, la (1) si riscrive come segue:

$$\begin{aligned} W &= \underbrace{p(x)x}_{\text{Ricavi produttore}} + \underbrace{\int_0^x p(y) dy}_{\text{Surplus Lordo Consumatore}} - \underbrace{\int_0^x p(x) dy}_{\text{Spesa del Consumatore}} - \underbrace{C(x)}_{\text{Costi del produttore}} \\ &= \underbrace{p(x)x}_{\text{Ricavi produttore}} + \underbrace{\int_0^x p(y) dy}_{\text{Surplus Lordo Consumatore}} - \underbrace{p(x)x}_{\text{Spesa del Consumatore}} - \underbrace{C(x)}_{\text{Costi del produttore}} \\ &= \underbrace{\int_0^x p(y) dy}_{\text{TR+S = Surplus Lordo del Consumatore}} - \underbrace{C(x)}_{\text{Costi del produttore}} \\ &\quad \underbrace{\hspace{10em}}_{\text{Surplus “Sociale” Netto}} \end{aligned} \tag{2}$$

Esaminando la (2) deduciamo che, usando la **domanda inversa**, il Surplus sociale è dato dal **Surplus Lordo del consumatore meno i costi del produttore**. Quale scelta di $x(p)$ rende massima la funzione W definita dalla (2)? La (2) è massima quando

$$\frac{\partial W}{\partial x} = p(x) - \frac{dC(x)}{dx} = 0 \quad (3)$$

Quindi: la quantità, chiamiamola x^* , che rende la funzione W massima è quella determinata dall'uguaglianza tra prezzo e costo marginale. Tuttavia perché x^* sia un massimo e non un minimo occorre che

$$\frac{\partial^2 W}{\partial x^2} = \underbrace{\frac{dp(x)}{dx}}_{<0} - \underbrace{\frac{d^2 C(x)}{dx^2}}_{>0} < 0$$

Poiché abbiamo assunto che $C(x)$ è una funzione convessa, la condizione di cui sopra deve essere considerata soddisfatta essendo $d^2 C/dx^2 > 0$. Non è detto, però, che debba essere sempre così. Torneremo dopo su questo punto.

La (2) esprime W in funzione di $p(x)$. Come già anticipato, in qualche caso potrà essere utile esprimere W in funzione di $x(p)$. In questo caso avremo

$$W = \underbrace{\int_p^\infty x(\tilde{p}) d\tilde{p}}_{\text{Surplus Netto del Consumatore}} + \underbrace{x(p)p - C(x)}_{\text{Profitto Produttore/Venditore}} \quad (4)$$

Surplus "sociale" Netto

dove ∞ può essere sostituito da un qualsiasi valore di p (ad esempio, $\bar{p}$, o il valore 100 usato nella Scheda 1, per azzerare la quantità) in corrispondenza del quale $x = 0$: la domanda diretta si annulla all'estremo superiore e quindi $x(\bar{p}) = 0$. Analogamente, la domanda si annulla se supponiamo $x(\infty) = 0$ ²⁵.

Quindi, usando la **domanda diretta**, il Surplus sociale può essere espresso come **Surplus Netto del consumatore più il profitto del produttore**. La ricerca del massimo della (4) richiede allora il calcolo di

$$\frac{\partial W}{\partial p} = -x(p) + x(p) + p \frac{dx(p)}{dp} - \frac{dC(x)}{dx(p)} \frac{dx(p)}{dp} = 0$$

²⁵ In questo caso l'integrale improprio di prima specie che definisce il Surplus del consumatore è convergente visto che l'ipotesi di azzeramento in ∞ del valore $x(p)$ con $p \in [0, \infty)$ consente di affermare che $\int_p^{\bar{p}} x(\tilde{p}) d\tilde{p} = \lim_{\bar{p} \rightarrow +\infty} \int_p^{\bar{p}} x(\tilde{p}) d\tilde{p} = \text{Valore che esiste e che è finito}$.