

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA"
DIPARTIMENTO DI ECONOMIA PUBBLICA

Working Paper n. 31

Giuseppe Croce

**LA REGOLAZIONE DEI SERVIZI PUBBLICI IN
CONDIZIONE DI INFORMAZIONE
ASIMMETRICA: UNA INTRODUZIONE**

Roma, marzo 2000

Abstract

The aim of this paper is to review the main features of the new theory of public utilities regulation, theoretically assuming asymmetric information. The results considered imply a departure from first best outcomes and give way to a strategic interaction between firm and regulator. The role of the constraints of participation and incentive-compatibility faced by the regulator trying to improve efficiency is also highlighted. The institutional nature of the regulation prevails over the technological one and sheds new light on the issues concerning public intervention in this field.

J.E.L. Classification: D82, L51

Keywords: regulation, asymmetric information

**LA REGOLAZIONE DEI SERVIZI PUBBLICI
IN CONDIZIONE DI INFORMAZIONE ASIMMETRICA.
UNA INTRODUZIONE.**

Giuseppe Croce*

1. Introduzione: la nuova teoria della regolazione

Questo lavoro propone un'introduzione alla letteratura teorica, recente ma già piuttosto vasta e ricca di risultati, relativa ai problemi sollevati dall'irruzione delle asimmetrie informative nell'ambito delle politiche di regolazione dei servizi di pubblica utilità. Tale compito non può essere affrontato che restringendo l'attenzione ad alcuni modelli fondamentali, a partire dai quali sono state sviluppate molteplici variazioni. Nella struttura del lavoro, il problema della regolazione in condizione di asimmetria informativa viene collocato nell'ambito più ampio dell'intervento pubblico

* Questo paper costituisce lo sviluppo di un lavoro avviato nell'ambito del progetto strategico Cnr *Il risanamento della finanza pubblica in Italia*. Si ringraziano, in particolare, il prof. Antonio Pedone, la prof.ssa Fiorella Padoa Schioppa Kostoris e due lettori anonimi per i commenti. Ogni responsabilità rimane dell'autore.

nei servizi di pubblica utilità, evidenziando le connessioni dei vari aspetti implicati. Si ritiene che i risultati raggiunti da questa letteratura siano rilevanti anche in vista di un più consapevole dibattito sui servizi di pubblica utilità in Italia. Lo stato dei servizi di pubblica utilità in Italia risulta oggi insoddisfacente e sembra generalmente condivisa l'esigenza di una ampia "riforma", che riguardi assetti proprietari, criteri e strumenti dell'intervento pubblico. In particolare, appare necessario dotare il nostro paese di un sistema di regolazione adeguato alle trasformazioni annunciate o in atto.

La scelta della privatizzazione, o quantomeno di una maggiore separazione tra imprese e potere politico, non sempre basta a risolvere i problemi di efficienza della produzione dei servizi di pubblica utilità. La proprietà privata di per sé non appare condizione necessaria né sufficiente per migliorare i risultati di efficienza, mentre decisivo risulta il ruolo del grado di concorrenzialità dei mercati. Raramente, comunque, risulta azzerabile in tale ambito il ruolo pubblico, che pure necessita certamente di essere sottoposto ad una profonda verifica. La stessa esperienza di privatizzazioni recenti di altri paesi mostra la necessità di accompagnare la drastica riduzione del coinvolgimento produttivo dello Stato con l'aumento delle sue capacità di regolazione, delle tariffe come della qualità dei servizi.

L'assunto di questo lavoro, quindi, è che nell'agenda della politica economica italiana debba essere iscritto il capitolo della regolazione dei

servizi di pubblica utilità¹. A fronte di questa esigenza è difficile trovare delle importanti linee guida nella tradizione istituzionale e amministrativa del nostro paese ed è necessario perciò uno sforzo in buona parte innovativo². Gli sviluppi recenti della teoria economica della regolazione offrono degli spunti di grande interesse per illuminare le questioni oggi oggetto di scelta.

Tra i limiti di questo lavoro, imposti da esigenze di semplificazione e dal suo carattere di approfondimento preliminare della materia, ci sono l'assunzione, senza ulteriori qualificazioni e discussioni, ma in linea con la letteratura teorica esaminata, dell'obiettivo di efficienza quale obiettivo pressoché esclusivo della politica di regolazione (sebbene non manchi la trattazione di alcune considerazioni distributive), e l'esclusione del problema della regolazione dinamica (per il quale, comunque, ci si avvale in larga parte dello stesso apparato concettuale ed analitico utilizzato per la regolazione statica).

Tramite la regolazione l'organo pubblico interferisce con i meccanismi di allocazione del mercato allo scopo di raggiungere i risultati preferiti. La relazione che si instaura tra le imprese e l'organo pubblico, quindi, appare

¹Un ampio e dettagliato materiale di informazioni e riflessioni sui servizi di pubblica utilità in Italia è presentato dai *Rapporti* annuali della Fondazione Rosselli. Vedi anche, ad esempio, Prosperetti (1991).

²Questo giudizio non vuole essere un giudizio storico sulla opportunità e l'efficacia del sistema di regolazione italiano in epoche passate, ma la constatazione della sua distanza dal modello che attualmente è ritenuto più opportuno. Le caratteristiche amministrative della tradizione italiana di regolazione dei servizi di pubblica utilità sono efficacemente sintetizzate da Cassese (1992). Qui si possono richiamare: (a) il regime di riserva che esclude i privati dal settore; (b) il conseguente doppio ruolo di produttore e regolatore assunto dallo Stato; (c) la regolamentazione intesa in senso fortemente pervasivo.

caratterizzata in primo luogo dalla attribuzione a quest'ultimo di una specifica *autorità di intervento sulle decisioni dell'impresa*.

D'altro canto, però, l'impresa non è privata del tutto della sua autonomia, in quanto mantiene una completa libertà di determinazione di gran parte delle variabili aziendali. La regolazione rappresenta una modalità di intervento alternativa, almeno in una classificazione sommaria, a quella che assume direttamente la forma della *proprietà pubblica* delle imprese dei servizi di pubblica utilità. L'assetto proprietario in cui tipicamente si inserisce una relazione di regolazione è quello in cui vi è separazione tra autorità pubblica e proprietà dell'impresa, che è, quindi, privata. Nella relazione di regolazione si mantiene, quindi, l'autonomia delle scelte dell'impresa, la quale persegue i propri obiettivi. L'intervento pubblico può interferire mediante regole sulle scelte dell'impresa ma non altera in nessun modo la sua funzione obiettivo, che rimane del tutto identica a quella di una qualsiasi impresa privata.

In tale situazione è naturale attendersi che emerga un *conflitto di interessi* tra regolatore ed impresa, che caratterizzerà la loro interazione strategica. I risultati di tale interazione non possono essere completamente predeterminati dalle scelte del regolatore, per quanto dotato di un potere di intervento sulle scelte dell'impresa.

I limiti di efficacia dell'intervento del regolatore vengono ulteriormente aggravati dal tipico svantaggio informativo nel quale esso si trova. L'assunzione di *informazione asimmetrica* illumina la relazione tra regolatore ed impresa svelandone alcune caratteristiche particolarmente interessanti ma che rimanevano perlopiù nascoste nella teoria economica

della regolazione prevalente fino agli anni settanta. L'elaborazione teorica sviluppata a partire da questa assunzione evidenzia l'insufficienza del potere normativo del regolatore in assenza di trasparenza. Per far fronte a tale insufficienza il regolatore sarà costretto a disegnare regole che inducano il comportamento desiderato dell'impresa, fornendo all'impresa adeguati incentivi e, in sostanza, pagando l'informazione mancante.

E' proprio nella assunzione della incompletezza dell'informazione come condizione normale della regolazione che la *nuova teoria della regolazione* si allontana maggiormente dalla precedente teoria. In quest'ultima, il regolatore si limitava a calcolare le tariffe ottimali da imporre all'impresa, dati gli obiettivi della regolazione e le particolari condizioni di mercato. La mancanza di informazioni su alcune condizioni di mercato, su caratteristiche dell'impresa o sul suo comportamento effettivo, rappresentavano problemi di ordine essenzialmente pratico, le cui conseguenze per l'efficacia e la struttura della relazione di regolazione non assumevano piena rilevanza teorica. La scarsa considerazione dei limiti di informazione in cui opera il regolatore finiva così per oscurare gli effetti degli incentivi e dei vincoli in cui opera l'impresa sulle sue scelte, in ultima analisi, sull'efficienza dei risultati della regolazione stessa³.

³Un esempio dei limiti tipici della precedente teoria della regolazione è quello fornito dal cosiddetto *modello di Averch-Johnson*, in cui si assume che il regolatore fissi un tasso di rendimento massimo consentito all'impresa, mentre a quest'ultima, che opera in rendimenti di scala crescenti, rimangono le decisioni circa l'impiego dei fattori e il prezzo del servizio offerto. Il vincolo imposto all'impresa, quindi, cerca di fissare un limite massimo dei suoi profitti stabilendo il massimo tasso di rendimento del capitale ma lasciando l'impresa libera di scegliere la quantità di capitale impiegato. Ne deriva così un incentivo, per l'impresa, ad un impiego eccessivo di capitale rispetto al livello efficiente

La più recente teoria della regolazione si avvale, invece, dei risultati degli sviluppi conseguiti dalla teoria economica nell'analisi delle relazioni in cui emergono rilevanti problemi informativi: anche la relazione di regolazione può essere modellata come un caso di interazione "principale-agente".

In tale contesto, la politica di regolazione ottimale è quella che emerge *endogenamente* come equilibrio del gioco tra regolatore ed impresa monopolista (al quale partecipa inizialmente anche la Natura, che sceglie il "tipo" dell'impresa che rimane nascosto al regolatore). La costruzione di tali modelli di regolazione deve basarsi, in particolare, su una attenta rappresentazione degli obiettivi del regolatore e dell'impresa, delle condizioni informative e degli strumenti (autorità) a disposizione del regolatore. I principali problemi che sfidano la capacità esplicativa e la tenuta della teoria derivano da: (a) i problemi di asimmetria informativa, ma anche (b) la scarsa forza vincolante che gli impegni assunti hanno sul comportamento futuro del regolatore, e (c) la possibilità che il regolatore persegua obiettivi diversi da quelli derivabili da una funzione obiettivo coerente con la massimizzazione del benessere sociale, privilegiando interessi propri o di particolari gruppi di interesse (Laffont e Tirole, 1993, p.34-5).

Prima di presentare la teoria della regolazione si è ritenuto di dover brevemente tracciare, nel paragrafo 2, un quadro di riferimento per la discussione dei casi in cui si giustifica l'intervento pubblico e delle

(inefficienza tecnica), allo scopo di aumentare l'ammontare dei profitti, con la conseguenza di distorcere anche il prezzo (inefficienza allocativa).

modalità che esso può assumere evidenziando, anche su questo piano, come la teoria si sia notevolmente articolata rispetto all'impostazione tradizionale basata sull'ipotesi di economie di scala. Nel paragrafo 3 si accenna al problema dell'assetto proprietario per richiamarne la continuità con quello della regolazione: oltre alla continuità "pratica" che deriva dalla presenza di entrambi nell'attuale agenda della politica economica, vi è una continuità "teorica" che deriva dal comune problema di incentivi sottostante tanto la regolazione quanto l'analisi dell'efficienza delle imprese private e pubbliche.

Alla teoria della regolazione è dedicato il paragrafo 4. Si presentano dapprima (sottoparagrafo 4.1.) i problemi della regolazione con e senza il vincolo di pareggio di bilancio dell'impresa, entrambi in assenza di problemi di incompletezza informativa. Il passo successivo (sottoparagrafo 4.2.) consiste nell'introduzione dell'ipotesi fondamentale di *informazione asimmetrica* tra regolatore e impresa e nella descrizione del modello di base. Una volta introdotta tale ipotesi sorge un *problema di incentivi* di cui il regolatore deve necessariamente tenere conto, pena il fallimento della sua politica (sottoparagrafo 4.3.). L'impostazione prevalente in letteratura per modellare la politica di regolazione è quella detta di *rivelazione*. Si è ritenuto utile richiamare i presupposti teorici di tale impostazione, espressi dal *principio di rivelazione*, che normalmente resta implicito nella trattazione dei problemi di regolazione, ma che riveste un particolare interesse in questa come in molteplici altre applicazioni della teoria microeconomica più recente (sottoparagrafo 4.4). Nel sottoparagrafo 4.5. si modella il problema del regolatore e si considerano i principali risultati

ottenuti per la sua soluzione. Il commento di tali risultati è sviluppato anche nei successivi sottoparagrafi, nei quali si mostrano anche alcuni limiti del modello, relativi al problema della coerenza temporale del comportamento del regolatore (sottoparagrafo 4.6.) e ad alcune implicazioni dei risultati ottenuti che coinvolgono anche considerazioni di tipo distributivo (sottoparagrafo 4.7.). Infine, nell'ultimo paragrafo si tracciano alcune brevi conclusioni.

2. L'intervento pubblico nei servizi di pubblica utilità

La regolazione, e in particolare la regolazione di prezzo, è una forma di intervento pubblico che, al pari di altre, ha lo scopo di rimuovere le inefficienze associate all'equilibrio che altrimenti emergerebbe in determinate condizioni che si discostano dal caso ideale della concorrenza perfetta. Una tipica giustificazione dell'intervento pubblico nel caso dei servizi di pubblica utilità deriva dal sussistere di condizioni di *monopolio naturale*. Nella visione tradizionale si ha monopolio naturale in presenza di *economie di scala* (o rendimenti crescenti di scala), a causa delle quali, da un lato, un'unica impresa riesce a servire tutto il mercato a costi minori di quanto potrebbero fare due o più imprese, ma d'altro lato, la stessa impresa non è in grado di mantenersi nel punto di massima efficienza (*first best*). L'intervento pubblico, sotto forma di regolazione del prezzo o di proprietà pubblica dell'impresa, si prefigge, in queste condizioni, di riavvicinare quantità e prezzo di equilibrio ai livelli ottimali.

La presenza di economie di scala lungo tutto il *range* rilevante delle quantità di output implica, quindi, che la tecnologia “impone” la presenza di una sola impresa come soluzione più efficiente. Tuttavia, a causa delle stesse economie di scala l’impresa ha costi medi decrescenti e costi marginali inferiori a quelli medi. La soluzione di tipo concorrenziale, con il prezzo pari al costo marginale, implicherebbe delle perdite per l’impresa. Assumendo che non sia possibile discriminazione di prezzo, solo un trasferimento all’impresa, con finanziamento a carico dei consumatori mediante tariffe in due parti, di cui una parte fissa indipendente dalla quantità acquistata, o sotto forma di sussidio pubblico, potrebbe compensare queste perdite permettendo all’impresa di mantenere il prezzo al costo marginale. Se anche il trasferimento viene escluso, il prezzo meno distante possibile da quello di *first best* e che consenta al tempo stesso il pareggio dell’impresa è quello pari al costo medio.

Nella visione tradizionale, quindi, la presenza di economie di scala giustifica un intervento pubblico che cerchi di ridurre o eliminare del tutto la perdita di benessere che altrimenti si verificherebbe, spostando l’equilibrio verso la posizione di *second best* o, meglio ancora, di *first best*.

Diversi punti di questo ragionamento, però, sono stati sottoposti ad approfondimento dalla teoria economica, fino a configurare più precise condizioni da cui dipende l’efficienza in un mercato. Tali sviluppi teorici, di conseguenza, hanno comportato la necessità di una più articolata giustificazione dell’intervento pubblico e, allo stesso tempo, anche una maggiore attenzione alla scelta del tipo di politica più opportuna nelle diverse circostanze.

Nel complesso si ritiene che siano conseguibili situazioni di efficienza anche nei casi particolari in cui vi siano poche imprese nel mercato o, al limite, una sola, qualora siano verificate particolari condizioni che permettano, in alternativa alla concorrenza *dentro* il mercato, forme di *concorrenza potenziale* o *per* il mercato. In questi casi, la politica pubblica può limitarsi al perseguimento e miglioramento delle condizioni di concorrenza, anziché assumere direttamente la forma della regolazione o dell'impresa pubblica. Questi ultimi tipi di intervento rimarrebbero invece disponibili quali soluzioni per casi residuali in cui per qualche motivo non siano implementabili le altre soluzioni.

Il primo punto sottoposto a revisione critica dalla teoria economica riguarda il legame tra economie di scala e monopolio naturale. Più che nelle economie di scala, è stato mostrato che la causa del monopolio naturale è legata alla caratteristica di *subadditività* dei costi. Questa si ha quando i costi sopportati da un'unica impresa per la produzione di una data quantità di output sono inferiori ai costi che dovrebbero sopportare due o più imprese che si ripartissero in qualsiasi modo la produzione della stessa quantità complessiva di output. Date k imprese con uguale funzione di costo, si assuma che ogni impresa produca una quantità di output y^i

($i=1,2,\dots,k$), così da risultare $\sum_{i=1}^k y^i = y$, dove y rappresenta la quantità

prodotta aggregata. Allora, si ha subadditività quando la funzione di costo è

tale che si verifica $\sum_{i=1}^k C(y^i) > C(y)$, per ogni livello di y .

Anche in questo caso il risultato è una situazione di monopolio naturale, dato che una sola impresa che occupi tutto il mercato riesce a minimizzare i costi di produzione. Nel caso di imprese monoprodotto le economie di scala implicano la subadditività dei costi ma non è vero il contrario, in quanto si può avere subadditività dei costi senza economie di scala in tutto il range di quantità. Nel caso di imprese multiprodotto, invece, le economie di scala non implicano più la subadditività dei costi cosicché non è più possibile far discendere con certezza il monopolio naturale dalla presenza di economie di scala (v. Braeutigam 1989).

Un secondo passaggio del ragionamento tradizionale sottoposto a revisione riguarda il legame tra monopolio naturale e intervento pubblico. In realtà, anche in monopolio naturale, afferma la teoria più recente, è possibile realizzare forme di competizione tra imprese in grado di determinare equilibri efficienti. Si deve comunque tenere presente che l'efficienza conseguibile in questi casi è quella di *second best*, in cui il prezzo del prodotto è pari al costo medio.

Tale risultato si realizza, anche con una sola impresa operativa nel mercato, allorché il mercato rispetti le condizioni di *contendibilità*. Per contendibilità del mercato si intende la piena libertà di entrata ed uscita dal mercato da parte di altre imprese. L'impresa operativa in un mercato contendibile sarebbe quindi costantemente esposta alla concorrenza potenziale di imprese esterne pronte ad entrare nel mercato in tutti i casi in cui vi siano possibilità di realizzare profitti, e questo assicurerebbe l'impossibilità per l'impresa di realizzare extraprofitti praticando un prezzo superiore al costo medio.

Affinché vi sia contendibilità è necessario innanzitutto che, oltre a non esservi impedimenti di tipo legale all'entrata ed uscita, non vi siano costi irrecuperabili. Questi si hanno allorché la produzione in un mercato comporti investimenti che l'impresa non riesce a recuperare e riutilizzare uscendo da quel mercato. In questo caso è evidente che l'uscita diviene costosa e questo implica anche una minore propensione delle imprese esterne al mercato ad entrarvi. Inoltre, non devono essere possibili politiche di prezzo "predatorie" da parte dell'impresa che occupa il mercato ed è necessario che vi sia un sufficiente grado di trasparenza, tale da permettere ai consumatori una reazione rapida alle variazioni di prezzo.

Ma se la contendibilità del mercato permette di raggiungere la soluzione efficiente, non necessariamente assicura che questa costituisca un equilibrio stabile. Un terzo passaggio in cui l'impostazione tradizionale è stata sottoposta a revisione riguarda quindi la *sostenibilità* della configurazione industriale. Per sostenibilità si intende la proprietà per cui nessuna impresa trova profittevole entrare nel mercato praticando un prezzo inferiore a quello dell'impresa già operativa. Nel caso tradizionale di economie di scala l'impresa che produce ad un prezzo pari al costo medio è anche in grado di respingere qualsiasi tentativo di altre imprese di occupare stabilmente quote di mercato mediante strategie di prezzo. Viceversa, con costi subadditivi che non presentino, però, economie di scala ovunque (è il caso di costi che abbiano andamento decrescente solo fino ad un dato livello di output, a partire dal quale diventano crescenti), sarebbe possibile per un'impresa esterna entrare per produrre una quantità di output corrispondente a quella per la quale sono minimi i costi medi, fissando un

prezzo inferiore al prezzo praticato dall'impresa preesistente. La nuova impresa, così, soddisferebbe una parte della domanda lasciando all'altra impresa solo la quota restante. In questo caso, quindi, si determina la presenza di più imprese con la conseguenza, però, di rinunciare ai benefici derivanti, nelle particolari condizioni ipotizzate di costi subadditivi, dalla presenza di una sola impresa.

In sintesi, pur essendo tutt'altro che facilmente realizzabili nella realtà, contendibilità e sostenibilità costituiscono condizioni nelle quali sono conseguibili equilibri efficienti anche in assenza di un vasto numero di imprese concorrenti⁴. La sola presenza di monopolio naturale, quindi, non costituisce più condizione di per sé sufficiente per l'intervento pubblico.

In base all'analisi del monopolio naturale così aggiornata, l'intervento pubblico sarà prioritariamente indirizzato a realizzare nella misura più ampia possibile le condizioni di concorrenza che consentono di conseguire un risultato di *second best*, in particolare quelle che riguardano la piena libertà di entrata ed uscita (ovviamente si astrae qui da considerazioni di natura particolare, ad es. di sicurezza o di politica ambientale, che possono indurre a mantenere determinate barriere all'entrata).

In realtà, però, tanto le condizioni di contendibilità e sostenibilità quanto la praticabilità di aste per i diritti di monopolio e l'efficienza del loro

⁴In particolare, è difficile che nella realtà siano del tutto assenti costi irrecuperabili, che possono derivare, ad esempio, da investimenti in capitale specifico, dall'accumulazione di conoscenze ed abilità relative allo specifico mercato, da costi iniziali di progettazione. In presenza di costi irrecuperabili diventa più difficilmente perseguibile una strategia di *hit and run* per le imprese esterne.

risultato appaiono difficilmente realizzabili nella realtà⁵. Se dunque non vi fossero le condizioni per una efficace politica per la concorrenza, cosicché il mercato non sembri in grado di garantire neanche un risultato di *second best*, allora risulterebbe opportuno un più ampio intervento pubblico che persegua un miglioramento dell'efficienza. La regolazione pubblica appare opportuna anche nelle situazioni in cui, pur essendo raggiungibile una posizione di *second best*, la perdita di benessere ad essa associata possa essere sensibilmente ridotta mediante politiche regolatorie in grado di spostare l'equilibrio verso il livello di *first best*. Se il guadagno di efficienza così conseguibile è valutato come particolarmente elevato (anche tenendo conto dei costi connessi alla regolazione), allora l'intervento pubblico sarebbe conveniente rispetto a forme di competizione per il mercato⁶.

3. Il problema della proprietà

La teoria economica non offre risultati sufficientemente generali e netti sulla alternativa tra proprietà pubblica e privata nei pubblici servizi. Diverse considerazioni portano a ritenere che per le imprese private sia possibile conseguire livelli di efficienza più elevati, relativamente alle scelte

⁵Ovviamente il problema dell'approssimazione della condizione di contendibilità andrebbe verificato dinamicamente poiché l'innovazione tecnologica può tendere alla riduzione delle barriere di entrata e dei costi irrecuperabili precedentemente esistenti in un settore.

⁶Per una rappresentazione sintetica delle alternative di intervento (o non intervento) nelle diverse condizioni di mercato, vedi lo schema presentato da Braeutigam, p. 1308 (1989).

tecnologiche, all'impiego dei fattori, alle innovazioni di qualità e di prodotto, con ripercussioni anche nel medio-lungo periodo sulla dinamica della produttività. D'altro canto, le stesse esperienze di privatizzazione realizzate negli ultimi decenni in diversi paesi, hanno permesso di registrare risultati non univoci per quanto riguarda i guadagni di efficienza ottenuti. Al di là dei problemi di efficienza, inoltre, il passaggio alla proprietà privata può sollevare problemi diversi come è emerso, con particolare evidenza nel caso inglese, a proposito della qualità dei servizi⁷. Tanto la performance dell'impresa pubblica quanto quella dell'impresa privata sembrano dipendere in misura decisiva dall'esistenza di determinate condizioni tra cui, in primo luogo, il grado di competitività del mercato⁸.

La difficoltà a far discendere una chiara differenza di performance dalla differenza di proprietà, pubblica o privata, dell'impresa è aumentata, a livello teorico, con l'affermazione delle analisi basate sui problemi informativi. In esse hanno acquisito un ruolo di primo piano gli schemi di vincoli ed incentivi che condizionano le scelte dell'impresa (e in particolare dei suoi managers). Allorché l'analisi teorica non ha guardato più

⁷L'esperienza inglese, nella quale particolarmente decisa è stata negli anni ottanta la privatizzazione dei servizi di pubblica utilità e, di conseguenza, più rilevante è stato lo sforzo di regolazione pubblica degli stessi, ha mostrato ciò che la teoria aveva già anticipato per quanto riguarda la qualità dei prodotti offerti da parte di imprese regolamentate: se i costi dipendono anche dalla qualità oltre che dalla quantità del servizio, la regolazione di prezzo induce un abbassamento della qualità da parte dell'impresa privata (ed una minore trasparenza sui servizi offerti). Per questi motivi in Gran Bretagna è stata introdotta, in una seconda fase, una esplicita regolazione della qualità che ha affiancato quella inizialmente riguardante solo i prezzi (vedi in proposito l'articolo di Rovizzi e Thompson 1992).

⁸V. ad esempio Milana e Padoa-Schioppa (1995), Boitani (1992) e, per una discussione ampia del confronto tra pubblico e privato, il saggio di Stiglitz (1992).

all'impresa come ad un problema essenzialmente tecnologico ma ha considerato anche la sua struttura istituzionale, ne sono scaturite delle conseguenze di particolare momento.

Il tratto istituzionale che caratterizza tanto le imprese pubbliche quanto quelle private, in estrema sintesi, è costituito dalla separazione tra la proprietà ed il controllo. Queste due funzioni possono essere assegnate a vari soggetti interni ed esterni all'impresa, in forme diverse, più o meno articolate, ma risultano solitamente disgiunte. Questa separazione fa sorgere asimmetrie informative tra le diverse parti e, in presenza di funzioni-obiettivo di tali parti non identiche tra loro, le asimmetrie informative danno luogo a problemi di relazione del tipo "principale-agente", che nella realtà tendono a vedere coinvolti più principali e più agenti, con soggetti che possono assumere allo stesso tempo il ruolo di principali e di agenti a seconda della relazione specifica a cui ci si riferisce.

Sia l'impresa pubblica che quella privata, quindi, presentano un problema di *controllo* di natura analoga, sebbene coinvolgente soggetti in parte diversi (Sappington-Stiglitz (1987a)). In entrambi i casi è necessario considerare il ruolo centrale dei managers, innanzitutto specificando la loro funzione-obiettivo, che presenta tipicamente tra i suoi argomenti il livello del loro impegno (*effort*), al quale è direttamente commisurata una funzione di disutilità. La "proprietà" assume il ruolo del principale, che gode di una informazione meno diretta e precisa relativamente alla tecnologia, alla domanda, ai prezzi dei fattori, ma anche rispetto al comportamento dei managers. D'altro canto, i managers, proprio grazie a questa condizione informativa, si trovano nella parte dell'agente, che gode di una più o meno

rilevante libertà di scelta. Accanto agli azionisti proprietari, sono interessati al controllo dell'impresa e dei suoi organi esecutivi, anche altri soggetti, tra cui i creditori, obbligazionisti o banche. Se poi l'impresa è di proprietà privata ma sottoposta a regolazione, l'organo preposto alla regolazione costituisce un ulteriore principale, a sua volta in posizione di agente rispetto al governo per conto del quale esercita le prerogative attribuitegli⁹.

Un'impresa pubblica è, non meno di quella privata, affidata alle scelte dei suoi managers e presenta anch'essa, quindi, un problema di incentivo nei loro confronti. Da questo punto di vista non appare decisivo il fatto che il consiglio di amministrazione sia eletto dall'assemblea degli azionisti o sia nominato dal governo. Nel caso dell'impresa pubblica, proprio come nella privata, nulla garantisce che gli obiettivi della proprietà, il governo, siano automaticamente anche gli obiettivi dei managers, né si può ritenere che la proprietà pubblica elimini il problema della asimmetria informativa tra proprietà e manager e, quindi, l'insorgere di un problema di controllo.

L'enfasi posta sui problemi di controllo disvela molte più analogie tra impresa pubblica e impresa privata di quante ne farebbe supporre la considerazione della sola proprietà. La preferibilità dell'una o dell'altra nell'ambito dei servizi di pubblica utilità, di conseguenza, andrà valutata

⁹Qui si usa l'espressione "governo" come approssimazione del potere politico, a prescindere dalle distinzioni tra i vari organi di tale potere (esecutivo, singoli ministeri, parlamento, ecc.) che è necessario ed opportuno introdurre su un piano più applicativo, come ad esempio nelle proposte formulate per il caso italiano da Milana e Padoa Schioppa (1995). Una trattazione delle politiche di regolazione, e del complesso sistema di relazioni anche istituzionali attraverso cui queste sono gestite, in termini di problema principale-agente è in Noll (1989) (ma anche in diversi capitoli di Laffont e Tirole 1993).

caso per caso, in relazione alle specifiche condizioni in cui esse operano e alle soluzioni concrete del problema di controllo.

La necessità di una particolare cautela nel ritenere generalmente e sicuramente valido il risultato di maggiore efficienza conseguibile con l'impresa privata rispetto a quella conseguibile con la produzione pubblica è confermata anche dalla ristrettezza delle condizioni sottostanti il cosiddetto "teorema fondamentale delle privatizzazioni". Quest'ultimo afferma, in sostanza, che se sono soddisfatte certe condizioni, l'intervento dello Stato come produttore di beni e servizi non può migliorare i risultati ottenibili dal mercato. Più precisamente, il governo può raggiungere i suoi obiettivi¹⁰ semplicemente vendendo all'asta la titolarità della produzione di un dato bene o servizio: l'impresa che si aggiudica la produzione riceverà, per un livello di output Q , un compenso $P(Q)$ corrispondente alla utilità $V(Q)$ percepita dal governo per quella quantità di prodotto (il compenso pagato all'impresa è, quindi, $P(Q)=V(Q)$).

Mediante l'asta il governo privatizza la produzione e delega all'impresa le decisioni di quantità e prezzo. Grazie allo schema di compenso, il livello di output scelto dall'impresa monopolista è quello preferito dal governo e le scelte dell'impresa realizzeranno gli obiettivi del governo. La stessa impresa, inoltre, che per vincere l'asta ha pagato il prezzo più alto, non sarà in grado di percepire rendite. Si noti che il governo è in grado di conseguire questi risultati pur trovandosi nelle condizioni di svantaggio informativo relativamente ad aspetti fondamentali della tecnologia dell'impresa.

¹⁰Gli obiettivi così conseguibili sarebbero: l'efficienza economica, l'equità e l'estrazione delle rendite (v. Sappington e Stiglitz (1987b) ed anche Stiglitz (1992) p.61).

Il risultato espresso da questo teorema costituirebbe un principio decisivo nel confronto tra proprietà pubblica e privata se però la sua validità non fosse condizionata al verificarsi delle condizioni richieste. Sappington e Stiglitz (1987b) passano in rassegna le possibili cause di deviazione della realtà dal “contesto ideale” nel quale vale il teorema. La partecipazione all’asta di imprese non neutrali al rischio così come la partecipazione di un numero eccessivamente limitato di imprese (mancanza di concorrenza) sono tra le cause che rendono difficile eliminare completamente le rendite derivanti dalla produzione mediante l’asta. Altre cause di invalidità del teorema fanno riferimento ai limiti ed ai costi del contratto tra governo e impresa, che diventerebbero rilevanti ad esempio nel caso in cui l’impresa si trovi di fronte a costi maggiori di quelli previsti, con conseguenti perdite tali da rendere conveniente per essa venir meno all’obbligo di produzione. Dal lato del governo vi potrebbe essere una analoga debolezza della coercitività degli impegni assunti, cosicché il governo potrebbe venir meno all’obbligo di compenso all’impresa o, al contrario, potrebbe accondiscendere a coprire eventuali perdite dell’impresa. La stessa funzione di utilità del governo, alla quale è commisurato il compenso pagato all’impresa, può costituire, in realtà, oggetto di incertezza se le preferenze del “governo” derivano dalle preferenze di diversi “principali” tra loro non omogenee, oppure nel caso lo stesso servizio o bene oggetto di valutazione sia nuovo o soggetto ad una innovazione rapida, che ne muta velocemente gli attributi. Infine, anche in assenza di problemi relativi ai contenuti dei contratti, potrebbero sorgere problemi relativi alla loro implementazione. Primo tra tutti quello relativo alla misurazione della performance

dell'impresa, soprattutto se essa incorpora aspetti di qualità del servizio, che possono essere più difficili da misurare.

A fronte di questi problemi, che rendono invalido il risultato del teorema, la superiorità della proprietà pubblica o di quella privata cessa di essere una superiorità assoluta e diviene un problema di grado da verificare attentamente a seconda dei casi. La regolazione si pone come caso intermedio tra l'impresa pubblica e l'impresa privata non regolamentata, ampliando le possibilità di scelta dell'assetto ottimale e offrendo vantaggi e svantaggi specifici, anch'essi da valutare comparativamente.

C'è da dire, comunque, che nel complesso di problemi relativi alla scelta e al disegno specifico della forma di intervento (o non intervento) pubblico nella produzione di servizi di pubblica utilità, la sola teoria economica appare insufficiente, soprattutto se tende a rimanere su un piano *normativo* in cui si formulino delle assunzioni eccessivamente semplicistiche sul comportamento dei soggetti in causa (governo, autorità regolatrice, managers, ecc.). L'analisi delle loro relazioni in termini di principale-agente, in realtà, costituisce già un sostanziale allontanamento da schemi eccessivamente astratti verso una rinnovata capacità di analisi anche istituzionale, tuttavia appare necessario affiancare alla teoria economica il contributo di impostazioni teoriche o di discipline più decisamente collocate su un piano di analisi *positiva* del comportamento dei soggetti, come la *political economy*, la scienza della politica, ecc.¹¹.

¹¹Verso questa direzione si muovono, in misura più o meno decisa e con intenti eterogenei, diversi contributi anche recenti, tra cui si può ricordare il saggio già citato di Noll e alcuni capitoli del volume di Laffont e Tirole dedicati alla *politics of regulation*.

L'opportunità di questo genere di contributi, riferiti a contesti istituzionali specifici, deriva dal carattere astratto e "stilizzato" di gran parte della letteratura economica che si è richiamata che, per di più, nei casi in cui fa riferimento a problemi, esperienze ed istituzioni concrete lo fa guardando prevalentemente al contesto nordamericano o britannico.

4. La relazione di regolazione

4.1. La regolazione di prezzo di *first best* e di *second best* con informazione completa

Un'impresa che operi in condizione di monopolio e che voglia massimizzare i suoi profitti tenderà a fissare un prezzo maggiore del costo marginale, causando una perdita di benessere sociale. Se poi siamo nel caso tradizionale di monopolio naturale, la tecnologia dell'impresa è caratterizzata da costi decrescenti, e quindi da costi marginali più bassi dei costi medi, e la fissazione del prezzo al costo marginale implicherebbe addirittura profitti negativi per l'impresa.

L'introduzione di un regime di regolamentazione del prezzo è quindi motivata dall'obiettivo di ridurre la perdita di efficienza, che si avrebbe nel caso di una scelta autonoma del prezzo da parte dell'impresa, fino a

Arrigo e Beccarello (1995), ad esempio, hanno riproposto di recente lo schema *exit-voice* di A. Hirschman per un'analisi dei rapporti tra concorrenza e regolazione riferita ai problemi relativi alla privatizzazione dell'ENEL in Italia.

ripristinare un risultato di *first best*, in cui sia effettivamente conseguita la massima efficienza.

Tale risultato, come si è visto, è quello che si ottiene con l'uguaglianza del prezzo p al costo marginale e perciò per il regolatore, che non sia sottoposto a particolari vincoli di natura informativa o di altro tipo, risulterà preferibile imporre esattamente un prezzo pari al costo marginale ($p^* = C'$, dove C' indica il costo marginale).

Dal punto di vista analitico si può dimostrare l'ottimalità di questa strategia come soluzione del problema del regolatore di massimizzazione del surplus totale. Si assume per semplicità che l'impresa produca un unico bene o servizio ed abbia un costo marginale costante, tuttavia i risultati valgono anche nel caso più generale di impresa multiprodotto e costi marginali variabili rispetto al livello di output (nel caso di impresa con più prodotti la soluzione efficiente è costituita dall'insieme di prezzi definiti dall'uguaglianza $p^*_i = C'_i$, per ogni bene prodotto dall'impresa).

Si definisce il surplus dei consumatori come

$$CS = \int_p^\infty Q(p)dp \quad (1)$$

dove $Q(p)$ rappresenta la relazione tra quantità di output e prezzo. Il surplus del produttore, corrispondente al profitto dell'impresa, è dato da

$$\pi = pQ(p) - C(Q(p)) \quad (2)$$

dove $C(Q(p))$ rappresenta la funzione di costo.

Allora, il problema del regolatore consiste nel massimizzare la somma del surplus dei consumatori e del produttore¹² $TS=CS+\pi$,

$$TS = \int_p^\infty Q(p)dp + pQ(p) - C(Q(p)) \quad (3)$$

La condizione di primo ordine che si ottiene derivando la funzione obiettivo rispetto al prezzo, è data da

$$\frac{\partial TS}{\partial p} = pQ'(p) - C'(Q(p))Q'(p) = 0, \quad (4)$$

da cui deriva il prezzo ottimale $p^* = C'(Q(p))$, che è, appunto, quello corrispondente al costo marginale. Tuttavia, perché questa soluzione sia effettivamente implementabile, è necessario che il regolatore assicuri un *sussidio* all'impresa. Infatti, nel caso di monopolio naturale, con i costi marginali più bassi del costo medio AC , un prezzo p^* pari al costo marginale comporta una perdita ($\pi < 0$) pari a

$$p^*Q(p^*) - C(Q(p^*)) = (p^*-AC) Q(p^*) = (C'-AC)Q(p^*) \quad (5)$$

¹²Il regolatore che abbia come obiettivo il massimo surplus totale viene detto "benevolente": tale assunzione di base della teoria della regolazione viene rimossa nei modelli che assumono che il regolatore persegua obiettivi diversi, coincidenti con interessi particolari, propri o di gruppi di pressione.

Un primo motivo di deviazione da questa soluzione di *first best* può derivare da un vincolo di tipo istituzionale, che escluda la possibilità che il regolatore paghi un adeguato sussidio all'impresa. Questo può dipendere dal particolare regime regolatorio adottato che, come avviene normalmente ad esempio negli Stati Uniti, può imporre il requisito del pareggio di bilancio dell'impresa regolamentata. Una seconda possibile causa di deviazione dal risultato di *first best* -di cui ci occupiamo più ampiamente di seguito- consiste, invece, in un vincolo di tipo informativo, vale a dire nella asimmetria dell'informazione disponibile alle due parti.

Venendo al primo caso, il problema del regolatore deve essere modificato introducendo il *vincolo del pareggio* dell'impresa. La soluzione che si ottiene è costituita da un prezzo maggiore del costo marginale che implica, di conseguenza, una perdita di benessere rispetto a quella *first best*. Essa, tuttavia, rappresenta la soluzione ottimale in presenza del vincolo di pareggio e perciò può essere definita come *second best*. Si è già visto sopra che nel caso di impresa monoprodotto il prezzo di *second best* è quello pari al costo medio, visto che un prezzo inferiore non sarebbe ammesso perché comporterebbe perdite dell'impresa e un prezzo maggiore non sarebbe efficiente in quanto comporterebbe una perdita di benessere maggiore di quella che si ha con il prezzo pari al costo medio.

Più complicata è la situazione nel caso di impresa multiprodotto. Se tale impresa ha rendimenti di scala crescenti ed è vincolata a praticare un prezzo uniforme, oltre che al pareggio del bilancio, il prezzo ottimale non corrisponde più neanche al costo medio (Braeutigam 1989, pp.1321-27, Brown e Sibley 1986, pp. 39-41, 194-99 e appendice).

Modificando il modello visto sopra per tenere conto della produzione di più prodotti, abbiamo che il problema del regolatore ora deve tenere conto del vincolo

$$\sum_{i=1}^M p_i Q_i = C(Q_1, Q_2, \dots, Q_m) \quad (6)$$

che esprime l'uguaglianza dei ricavi e dei costi totali dell'impresa, dove si assume che l'impresa produce M prodotti. Il lagrangiano che si ottiene è dato da

$$L = \int_p^\infty \sum_{i=1}^M Q_i dp_i + \sum_{i=1}^M p_i Q_i - C(\cdot) + \lambda (\sum_{i=1}^M p_i Q_i - C(\cdot)) \quad (7)$$

Il primo termine esprime il surplus dei consumatori con M prodotti, la differenza tra i due successivi i profitti e il quarto il vincolo. Assumendo, per semplicità, che le domande dei diversi prodotti sono indipendenti tra loro, i prezzi ottimali saranno quelli che soddisfano la seguente condizione di primo ordine

$$\begin{aligned} \frac{\partial L}{\partial p_i} = p_i Q'_i(p_i) - C'(Q_i(p_i)) Q'_i(p_i) + \lambda (Q_i(p_i) + \\ + \lambda p_i Q'_i(p_i) - \lambda C'(Q_i(p_i)) Q'_i(p_i)) = 0 \end{aligned} \quad (8)$$

Con alcune trasformazioni algebriche, e indicando con ε_i l'elasticità della domanda del prodotto i rispetto al prezzo, si ottiene la seguente espressione di significato più evidente

$$\frac{P_i - C(Q_i)}{P_i} = -\frac{\lambda}{1 + \lambda} \frac{Q_i}{Q_i(P_i) P_i} = \frac{\lambda}{1 + \lambda} \frac{1}{\varepsilon_i} \quad (9)$$

dove l'elasticità è data da $\varepsilon_i = -\frac{\partial Q_i}{\partial P_i} \frac{P_i}{Q_i}$ (10)

Dall'espressione (9) risulta una deviazione in termini percentuali del prezzo ottimale dal costo marginale inversamente proporzionale all'elasticità di prezzo. Il termine a sinistra della stessa espressione rappresenta, appunto, il *mark up* che aumenta il prezzo al di sopra del costo marginale. Questo risultato, che è noto come “regola dell'elasticità inversa” e da cui si ricavano i cosiddetti “prezzi di Ramsey”, in quanto si tratta dello sviluppo di un risultato ottenuto inizialmente da Ramsey relativamente al problema della tassazione, mostra che, una volta abbandonato il criterio dell'uguaglianza del prezzo al costo marginale a causa dell'esigenza di perseguire il pareggio di bilancio, il prezzo del prodotto si potrà discostare tanto più al di sopra del costo marginale quanto meno elastica è la domanda di quel prodotto. Con una domanda relativamente poco (molto) elastica, un

prezzo più alto implica riduzioni di quantità minori (maggiori) e quindi minori (maggiori) perdite di surplus totale.

Questo criterio per la fissazione dei prezzi ci dice che nel caso di un'impresa con più prodotti si può massimizzare il surplus totale fissando prezzi più o meno distanti dal costo marginale a seconda della reazione espressa dalle elasticità di prezzo. Anche in presenza di costi marginali costanti in ogni prodotto e uguali tra loro, i prezzi saranno diversi per ogni prodotto se sono diverse le elasticità: *mark up* più alti, infatti, sono applicati ai prodotti con elasticità più bassa e viceversa. Il parametro λ può essere interpretato come il prezzo-ombra per unità monetaria di finanziamento pubblico necessario a compensare le perdite dell'impresa. Nel caso $\lambda = 0$ si torna al caso di *first best*, con il prezzo pari al costo marginale e le perdite dell'impresa coperte con sussidio pubblico, che non implica costi aggiuntivi.

Il risultato ottenuto indica con precisione il criterio per la fissazione delle tariffe ottimali, tuttavia è soggetto ad un problema pratico che ne limita fortemente l'applicazione: il calcolo dei prezzi richiede informazioni particolarmente dettagliate sui costi, sulle elasticità di domanda e sul parametro λ , che difficilmente sono in possesso del regolatore.

4.2. La regolazione con informazione asimmetrica: le ipotesi di base

Nella teoria le preferenze del regolatore sono solitamente modellate assumendo quale sua funzione obiettivo il surplus totale, corrispondente

alla somma del surplus dei consumatori e del produttore o, più in generale, una funzione del benessere sociale W che ha per argomenti il surplus dei consumatori CS e il surplus del produttore π : il suo problema, quindi, consiste nella massimizzazione della seguente funzione

$$W = CS + \alpha\pi \quad (11)$$

dove il surplus dei consumatori è definito come nella espressione (1) vista sopra e il fattore α rappresenta il peso attribuito ai profitti. Con l'introduzione del peso α l'obiettivo del regolatore risulta aggiustato per tenere conto delle considerazioni redistributive in base alle quali egli risulta non indifferente di fronte a diverse suddivisioni del surplus totale tra consumatori e impresa. Per $\alpha = 1$ si ha il caso particolare di uguale valutazione, mentre nel caso generale $\alpha < 1$ ogni eventuale trasferimento dai consumatori all'impresa comporta una perdita unitaria di benessere sociale pari a $(1 - \alpha)$.

L'obiettivo dell'impresa consiste invece nella massimizzazione dei profitti, data la relazione di domanda $(Q(p))$ e data la funzione dei costi. Questa assume la forma generale $C(q, \theta)$, dove q rappresenta la quantità di output mentre θ rappresenta un parametro di costo che identifica il "tipo" dell'impresa. Il regolatore ignora il valore del parametro θ che costituisce informazione privata dell'impresa. Il vantaggio informativo dell'impresa, quindi, deriva dall'ignoranza del regolatore circa i costi sostenuti

dall'impresa. Tuttavia il regolatore ha una propria distribuzione di probabilità relativa ai valori di θ , espressa dalla funzione di densità $f(\theta)$.

Una possibile specificazione della funzione di costo è la seguente

$$C(q, \theta) = \theta q + K \quad (12)$$

nella quale risulta evidente il significato di costo marginale assunto dal parametro θ . In questa specificazione si assume inoltre che i costi marginali siano costanti mentre K rappresenta il costo fisso.

Il prezzo praticato dall'impresa si assume abbia la forma di una tariffa in due parti, di cui una (p) costituisce il prezzo unitario e l'altra un canone fisso indipendente dalla quantità. Gli strumenti della regolazione sono costituiti, quindi, dal prezzo unitario e dalla tassa fissa percepiti dall'impresa. In questo modello, cioè, il regolatore interferisce nelle decisioni dell'impresa allo scopo di ripristinare le condizioni di massima efficienza, attraverso un menu (p, T) , dove T rappresenta il valore aggregato della tassa fissa.

4.3. Il fallimento della regolazione “ingenua”

In situazione di informazione completa del regolatore sui costi - e in genere sul “tipo” - dell'impresa, la situazione di *first best* potrebbe essere raggiunta semplicemente imponendo all'impresa di fissare il prezzo pari al costo marginale e, al contempo, garantendo all'impresa un trasferimento

sufficiente a coprirne le perdite. La completa osservabilità dei costi e dei prezzi permetterebbe al regolatore di verificare la rispondenza del comportamento dell'impresa alla regola fissata, cosicché un regolatore in grado di sanzionare comportamenti difformi otterrebbe il risultato di massima efficienza.

Se però si assume che il regolatore non è in grado di osservare i costi dell'impresa, ad esempio perché questi dipendono in misura rilevante da caratteristiche nascoste come ad esempio l'abilità dei managers, viene meno per il regolatore anche la possibilità di calcolare la soluzione di *first best*. La regolazione cessa, allora, di consistere in una imposizione diretta di specifici valori di prezzo (e quantità) per divenire una relazione più articolata, in cui il regolatore tenderà a definire delle "regole" che lasciano la possibilità all'impresa di decidere il prezzo scegliendo in un menu di alternative. Il compito al quale è costretto il regolatore, quindi, non è più quello di calcolare ed imporre il prezzo efficiente bensì quello di disegnare delle regole che inducano la scelta da parte dell'impresa corrispondente al risultato efficiente o meno distante da esso.

Contrariamente a questa descrizione, però, assumiamo in questo paragrafo che, pur non conoscendo i costi dell'impresa, il regolatore non tenga conto di questo suo deficit informativo e continui a comportarsi come nella situazione di informazione completa. In questo caso, la regola di prezzo imposta dal regolatore specificherà che il prezzo sia pari al costo marginale, essendo questa la regola che nelle attese del regolatore dovrebbe assicurare un risultato di *first best*.

In particolare, se i costi assumono la forma data dalla (12), il regolatore perseguirà il risultato $p = \theta$. A questo scopo egli fisserà la regola $p = \hat{\theta}$, dove $\hat{\theta}$ è il costo marginale dichiarato dall'impresa. Data l'ipotesi di costi medi decrescenti, il regolatore dovrà inoltre garantire all'impresa la copertura delle perdite cui essa va incontro nella situazione di prezzo fissato al costo marginale, mediante un trasferimento T . A questo punto, dopo che il regolatore ha effettuato la sua scelta, l'impresa si trova ancora nella possibilità di scegliere il livello di costo marginale da dichiarare, da cui dipende il prezzo.

I profitti dell'impresa, quando questa dichiara $\hat{\theta}$ essendo θ il costo vero, sono dati da

$$\pi(\hat{\theta}, \theta) = p(\hat{\theta}) Q(p(\hat{\theta})) - \theta Q(p(\hat{\theta})) - K = (\hat{\theta} - \theta) Q(p(\hat{\theta})) - K \quad (13).$$

Ne deriva che l'impresa può scegliere di dichiarare un costo marginale pari al valore vero ($\hat{\theta} = \theta$), realizzando profitti nulli, grazie al trasferimento $T = -K$, oppure dichiarare un costo marginale maggiore del suo livello effettivo ($\hat{\theta} > \theta$). La soluzione del problema di massimizzazione rispetto al parametro $\hat{\theta}$ dimostra che l'impresa preferirà questa seconda soluzione. Più precisamente si ottiene il seguente prezzo ottimale per l'impresa

$$p = \hat{\theta} = \theta - \frac{Q(p(\hat{\theta}))}{Q'(p(\hat{\theta}))} \quad (14).$$

Il regolatore ha così attuato una politica inefficiente, perché “ingenuamente” non tiene conto dell’incentivo dell’impresa a dichiarare un costo marginale maggiore di quello effettivo, e del tutto inefficace, in quanto non comporta miglioramenti rispetto alla situazione che si sarebbe avuta in assenza di regolazione (come si può notare confrontando questo risultato con il prezzo fissato dall’impresa monopolista non regolamentata, v. ad es. Tirole, p.108).

4.4. La regolazione come *gioco di rivelazione*

Un regolatore razionale, che persegua la massimizzazione del proprio obiettivo, non incorrerà nel fallimento del regolatore “ingenuo” poiché considera appieno la possibilità di comportamenti opportunistici dell’impresa. Il regolatore dispone del potere di determinare alcune regole e il suo problema consiste nel disegnare tali regole in modo da ottenerne il massimo risultato. La relazione di regolazione, perciò, può essere modellata come un gioco in cui le strategie a disposizione del regolatore consistono nella scelta di una “regola” o menu $(p(\hat{\theta}), T(\hat{\theta}))$ che definisce la politica di prezzo e il trasferimento all’impresa come funzioni del costo marginale $\hat{\theta}$ dichiarato dall’impresa stessa, mentre quest’ultima ha come sua strategia la scelta del costo da dichiarare. Il regolatore offre all’impresa una regola e l’impresa risponde dichiarando il valore $\hat{\theta}$, da cui risultano determinati il

prezzo unitario e il valore del trasferimento. L'equilibrio di Nash consisterà in una coppia di strategie ottimali per i due giocatori: la regola $(p^*(\hat{\theta}), T^*(\hat{\theta}))$, che è tale da massimizzare l'obiettivo del regolatore data la strategia ottimale dell'impresa $\hat{\theta}^*$ e, viceversa, la strategia $\hat{\theta}^*$ scelta dall'impresa, che è tale da massimizzare i profitti data la regola scelta dal regolatore.

Al pari di altre relazioni caratterizzate da informazione asimmetrica anche il gioco tra regolatore e impresa può essere trattato in termini di interazione *principale -agente*. Nella struttura appena esposta, la regolazione diviene un *gioco di rivelazione*, al quale l'agente-impresa partecipa semplicemente facendo una dichiarazione sul proprio costo marginale e il principale-regolatore disegna la regola in modo da ottenere una dichiarazione veritiera. Questo particolare modo di trattare il problema di regolazione risulta conveniente grazie al risultato stabilito dal *principio di rivelazione*.

In termini generali, per il *principio di rivelazione* qualsiasi risultato implementabile in un gioco, cioè associato ad un equilibrio di Nash del gioco, può essere ottenuto anche come equilibrio di Nash *con dichiarazioni veritiere* di un meccanismo diretto. Perciò, l'insieme di tutti i risultati implementabili (*feasibles*) può essere ottenuto dall'insieme dei meccanismi diretti veritieri (v. Binmore, 1992, p.531).

L'intuizione sottostante il *principio di rivelazione* può essere meglio compresa utilizzando l'esempio dell'asta (v. Binmore, 1992, cap. 11). Il venditore (principale) vuole realizzare il massimo guadagno. Egli ha di

fronte dei potenziali acquirenti (agenti) ma ignora il massimo prezzo che ciascuno di essi sarebbe disposto a pagare per quel bene, sebbene disponga di una funzione di probabilità sui possibili “tipi” secondo cui si distribuiscono gli agenti-acquirenti che ha di fronte (il “tipo” di un acquirente è in questo caso identificato dalla sua funzione di utilità e quindi dalla sua valutazione del bene). E’ evidente che se il venditore conoscesse quanto il bene è valutato da ogni acquirente potrebbe ricavare il massimo guadagno vendendo al giocatore con la più alta valutazione del bene, ad un prezzo pari al massimo prezzo che questi sarebbe disposto a pagare. Ma in condizioni di incompletezza dell’informazione, al venditore non rimarrà che scegliere la modalità di vendita, tra quelle - imperfette - disponibili, per lui più conveniente.

Egli ha a disposizione diversi meccanismi d’asta dai quali può ottenere guadagni diversi, date le valutazioni degli acquirenti. Il compito che gli si prospetta dinanzi è dunque quello di confrontare i guadagni che può ottenere con tutti i possibili meccanismi d’asta ipotizzabili e poi scegliere quello che, date le sue credenze probabilistiche sulle valutazioni del bene da parte degli acquirenti, gli garantisce il massimo guadagno.

In alternativa, però, se questo compito risulta troppo oneroso per l’eccessivo numero di aste da confrontare, egli può ricorrere al *principio di rivelazione*, in virtù del quale, in pratica, può semplicemente “pagare” agli acquirenti l’informazione che gli manca, cioè incentivare gli acquirenti a rivelargli la loro valutazione del bene: anziché ricorrere ad un’asta, il venditore propone agli acquirenti un “meccanismo” alternativo nel quale, dovendo semplicemente dichiarare il proprio “tipo”, risulti conveniente per

essi dichiarare il loro vero “tipo”. In base a questa informazione il venditore può allora determinare il prezzo che massimizza il suo guadagno. Il problema della scelta delle aste è così aggirato.

Si noti, però, che il guadagno realizzato non è pari a quello di *first best* che si sarebbe avuto con informazione completa, allorché il venditore può ottenere il massimo prezzo. Il venditore, infatti, ha dovuto pagare l’informazione mancante agli agenti, che si aggiudicano, in questo modo, una *rendita informativa*. Tuttavia il venditore è almeno sicuro di aver raggiunto, in questo modo, il *second best*, vale a dire il migliore dei risultati a lui accessibili dato lo svantaggio informativo iniziale. L’utilità del *principio di rivelazione* deriva proprio dal fatto che in base ad esso il venditore sa che non ci sono risultati che egli potrebbe ottenere con una qualche asta e che non possa ottenere con un “meccanismo” mediante il quale egli apprende il vero “tipo” degli acquirenti da loro dichiarazioni, e che quindi non esiste alcuna asta con la quale egli possa ottenere un guadagno maggiore del massimo guadagno che egli può ottenere con un “meccanismo” di questo tipo.

Con riferimento alla regolazione, il *principio di rivelazione* implica che qualsiasi risultato il regolatore possa ottenere con una data regola e la relativa dichiarazione $\hat{\theta}$ dell’impresa, lo può ottenere anche con una regola che induca l’impresa a dichiarare il vero ($\hat{\theta} = \theta$). Un regolatore razionale troverà sicuramente giovamento pratico da tale principio. Dato che il suo problema è quello di scegliere la regola ottimale tra le (verosimilmente moltissime) possibili, gli basterà restringere la sua attenzione alle sole

regole che inducono l'impresa a dichiarare il vero (per una esposizione rigorosa del *principio di rivelazione* v. Petretto, 1993, cap.1).

4.5. Il problema del regolatore e la sua politica di prezzo ottimale

Il problema del regolatore può essere articolato in due fasi distinte: nella prima egli individua l'insieme delle situazioni in cui gli agenti dichiarano il vero (*meccanismi diretti veritieri*) - che comprendono l'insieme dei risultati ottenibili - mentre nella seconda sceglie tra questi il meccanismo corrispondente al risultato ottimale.

Nella prima fase, per definire l'insieme dei risultati ottenibili si deve innanzitutto tenere conto della necessità di garantire ad ogni agente un'utilità almeno pari a quella che questi potrebbe ottenere semplicemente astenendosi dal partecipare al gioco (utilità di riserva). Il regolatore deve così garantire un livello minimo di profitti all'impresa. Semplificando, si assume che l'impresa non accetterebbe di realizzare delle perdite, e da ciò discende la condizione

$$\pi(\theta, \theta) = 0 \quad (15)$$

che esprime il *vincolo di partecipazione* dell'impresa. In secondo luogo, il regolatore sa che affinché l'impresa dichiari il suo vero costo marginale deve essere rispettata la condizione

$$\pi(\theta, \theta) = \pi(\hat{\theta}, \theta) \quad (16)$$

secondo la quale i profitti che l'impresa di tipo θ realizza quando dichiara il suo vero costo devono essere maggiori di quelli che realizzerebbe dichiarando il falso. Questa seconda condizione costituisce il *vincolo di compatibilità degli incentivi*, così detto in quanto serve ad eliminare le situazioni in cui l'impresa mantenga un incentivo a fare dichiarazioni non veritiere¹³.

A questo punto, nella seconda fase, il regolatore sceglie il meccanismo ottimale dall'insieme dei meccanismi $(p(\theta), T(\theta))$ che soddisfano i due vincoli.

Il problema di scelta del regolatore, ora notevolmente semplificato, può essere formulato come un problema standard di massimizzazione vincolata della sua funzione obiettivo. Il rispetto dei vincoli di partecipazione e di compatibilità degli incentivi garantisce al regolatore: (a) che l'impresa troverà conveniente produrre e (b) che l'impresa dichiarerà il livello effettivo del proprio costo marginale. Il regolatore sceglierà di conseguenza le forme funzionali ottimali degli strumenti di regolazione, prezzo e canone fisso. Il suo problema può essere espresso sinteticamente nel seguente modo

¹³La condizione di compatibilità degli incentivi caratterizza la teoria delle relazioni principale-agente (v. ad es. Rasmusen, 1989, pp.159-ss.). Boitani (1992, p.39) ne sottolinea il ruolo centrale quale "condizione irrinunciabile per il successo di qualsiasi contratto in presenza di asimmetrie informative e bussola preziosa per orientare tutte le politiche pubbliche che vogliono fare assegnamento sul mercato e, quindi, sull'informazione decentralizzata".

$$\max_{p(\theta), T(\theta)} W = CS + a\pi \quad (17)$$

s.t. (15) *vincolo di partecipazione*

(16) *vincolo di compatibilità degli incentivi.*

Per quanto riguarda il prezzo, la relativa condizione di primo ordine $\partial W / \partial p(\theta) = 0$ viene soddisfatta dalla seguente espressione

$$p(\theta) = \theta + (1-\alpha) \frac{F(\theta)}{f(\theta)} \quad (18).$$

Il prezzo ottimale non corrisponde al costo marginale effettivo sostenuto dall'impresa, ma risulta dipendere anche dalla perdita associata ai profitti $(1-\alpha)$ e al rapporto tra la funzione di ripartizione $F(\theta)$ e la corrispondente funzione di probabilità $f(\theta)$. In generale, per le funzioni di probabilità di uso più comune, ci si può attendere che la funzione $p(\theta)$ così definita risulti non decrescente rispetto a θ .

Per ogni diverso tipo di impresa, definito dal costo θ , il regolatore applica un diverso prezzo $p(\theta) > \theta$. In particolare, però, dalla (18) risulta che l'impresa più efficiente, con il valore θ più basso ($\theta = \theta^-$) applicherà il prezzo pari al costo marginale (essendo $F(\theta^-) = 0$), determinando un risultato di *first best*, con prezzo e quantità prodotta corrispondenti a quelle di concorrenza perfetta.

L'impresa realizza dei profitti positivi, in funzione del prezzo e del trasferimento T , che assumono il significato di *rendite informative*, in quanto si giustificano esclusivamente in base al suo vantaggio informativo rispetto al regolatore (Baron, 1989, p.1371-74). La rendita pagata all'impresa serve ad eliminare l'incentivo a dichiarare un costo marginale maggiore di quello effettivo. Infatti, dato il costo θ , in corrispondenza del quale si ha il prezzo $p(\theta)$, l'impresa potrebbe dichiarare un costo più alto $\theta + \Delta\theta$, percependo un prezzo maggiore $p(\theta + \Delta\theta)$ ed aumentando i propri profitti di una misura approssimativamente pari a $\Delta\theta Q'(p(\theta + \Delta\theta))$. Il valore complessivo di tali guadagni corrisponde, quindi, alla rendita che è necessario attribuire all'impresa ed è data da

$$\pi(\theta) = \int_{\theta}^{\theta^+} Q(p(\theta))d\theta \quad (19).$$

Il pagamento della rendita, però, implica una perdita di benessere per il regolatore nel caso in cui $\alpha < 1$. Per ridurre la misura della rendita il regolatore può applicare un prezzo più alto, ma anche l'aumento del prezzo implica una perdita di benessere in quanto riduce il surplus del consumatore. Così, via via che il regolatore fissa un prezzo maggiore riesce a ridurre le rendite dell'impresa e, quindi, le perdite di benessere ad esse associate, ma nello stesso tempo, provoca una riduzione di surplus dei consumatori e, quindi, una riduzione di benessere. La funzione di prezzo (18), che massimizza il benessere del regolatore, emerge come quella che

corrisponde al *trade off* ottimale per il regolatore tra il livello delle rendite e quello del surplus dei consumatori.

Per valori di α via via maggiori, il prezzo tenderà ad avvicinarsi al costo marginale, infatti per il regolatore è minore la perdita di benessere associata alla rendita, fino al caso estremo $\alpha=1$, in cui il regolatore trova indifferente la suddivisione del surplus totale tra consumatori e impresa e perciò fissa il prezzo pari al costo marginale e realizza, così, il risultato di *first best*.

4.6. La condizione di impegno vincolante del regolatore

Affinché l'equilibrio determinato nel precedente sottoparagrafo venga effettivamente raggiunto è necessario assumere che il regolatore sia in grado di impegnarsi in modo vincolante a rispettare il meccanismo che egli stesso propone (Binmore 1992, p.528, Baron 1989, p.1373). Infatti, se si analizza la situazione del regolatore nelle diverse fasi del gioco, emerge che una volta che l'impresa ha dichiarato il suo vero costo marginale egli si trova nella possibilità di sfruttare al meglio questa informazione applicando un prezzo pari al costo marginale di cui è venuto a conoscenza e raggiungendo così il risultato di *first best*. In questo modo, però, il regolatore smentirebbe il contratto che egli stesso aveva proposto all'impresa con la prima mossa. Un'impresa razionale è certamente in grado di prevedere l'incentivo che la rivelazione dell'informazione mancante crea per il regolatore e perciò non avrà motivo di fidarsi della sua proposta iniziale: la sua dichiarazione, per questo motivo, non sarebbe più veritiera

poiché terrebbe conto del comportamento opportunistico del regolatore. Di conseguenza, la reazione dell'impresa implica che la politica che il regolatore potrebbe realizzare in questa situazione risulterebbe meno vantaggiosa *ex ante* di quella associata all'equilibrio che si era determinato nel precedente paragrafo.

Al regolatore, perciò, risulta conveniente *ex ante* la politica nella quale egli rinuncia consapevolmente e credibilmente all'inizio del gioco a sfruttare appieno l'informazione ottenuta dopo la mossa dell'impresa. Tale politica, pur essendo non ottimale *ex post*, vale a dire dopo la dichiarazione dell'impresa, è dunque preferita dal regolatore *ex ante*. Ma affinché la rinuncia del regolatore risulti credibile all'impresa, è necessario che il regolatore abbia effettivamente la possibilità di vincolare il proprio comportamento agli impegni assunti. L'assunzione che il regolatore sia effettivamente vincolato al rispetto del contratto siglato con l'impresa può essere giustificata teoricamente in base alla reputazione del regolatore o al controllo esercitato da un tribunale. Tuttavia, la possibilità di una deviazione dalla politica ottimale costituisce un serio limite alla validità di questa classe di modelli, in quanto la previsione di tale deviazione "distrukge la compatibilità degli incentivi"¹⁴.

¹⁴Vedi Laffont e Tirole (1993, p.62), che mettono in evidenza che il problema della coerenza nel tempo del comportamento del regolatore emerge in stretta relazione all'adozione dell'approccio di rivelazione, in base al quale la regolazione è descritta come un gioco sequenziale (di Stackelberg) durante il quale il regolatore acquisisce un'informazione preziosa. Nessun incentivo deviante per il regolatore emergerebbe, invece, in un approccio in cui il costo dell'impresa divenisse noto solo dopo la conclusione del gioco, a produzione avvenuta.

Il problema della capacità dei contratti di regolazione di vincolare nel tempo i comportamenti delle parti diviene centrale nella teoria dinamica della regolazione, in cui realisticamente si assume un orizzonte temporale multiperiodale, con regolatore e impresa che interagiscono ripetutamente nel tempo anziché una sola volta come nei modelli statici. In tale contesto gli esiti della regolazione dipendono strettamente dalla durata del contratto, che può essere limitata da vincoli istituzionali (come è riscontrabile nell'esperienza di diversi paesi) o da problemi di incompletezza dei contratti (ad esempio in presenza di innovazione tecnologica che fa variare i costi in maniera imprevedibile).

4.7. La regolazione come *delega* e relativi problemi distributivi

Un altro modo di affrontare il problema della regolazione è quello della *delega*, nel quale il regolatore, dopo aver specificato la parte fissa della tariffa come funzione del prezzo, delega all'impresa stessa la decisione relativa al livello del prezzo (Baron, pp.1359-61). Nel caso in cui $\alpha=1$, anche in presenza di informazione asimmetrica sui costi, il regolatore può raggiungere il *first best*. In questo approccio emerge con evidenza come la soluzione del problema dell'efficienza implichi dei problemi sul piano della distribuzione del surplus tra consumatori e produttore.

Con $\alpha=1$, la funzione obiettivo del regolatore corrisponde al surplus totale $TS=CS+\pi$, dove

$$CS \equiv \int_p^\infty Q(p)dp - t(p) \quad (20)$$

$$\pi = pQ(p) + t(p) - \theta Q(p) - K \quad (21).$$

Il regolatore stabilisce la parte fissa come funzione decrescente del prezzo, nella seguente forma

$$t(p) = \int_p^\infty Q(p)dp + K \quad (22)$$

e lascia che sia l'impresa a fissare il prezzo, risolvendo il suo problema di massimizzazione dei profitti, data $t(p)$ come specificata nella (22). Sostituendo si ottiene

$$\pi = pQ(p) + \int_p^\infty Q(p)dp - \theta Q(p) \quad (23).$$

Il prezzo ottimale per l'impresa, che massimizza i profitti definiti da questa espressione, allora, sarà quello che soddisfa la seguente condizione di primo ordine

$$\frac{\partial \pi}{\partial p} = pQ'(p) - \theta Q'(p) = 0 \quad (24)$$

vale a dire $p(\theta) = \theta$. Con una regolazione così disegnata si induce l'impresa a fissare un prezzo inferiore al livello di monopolio e pari al suo costo

marginale. Questo risultato viene detto di “autoselezione” in quanto l’impresa sceglie per se stessa la strategia di prezzo ottimale rispetto alle sue caratteristiche di costo. Imprese con diversi costi marginali fissano prezzi diversi, corrispondenti al proprio costo marginale e producono le corrispondenti quantità di output. Imprese più efficienti, nel senso che presentano costi marginali più bassi, produrranno maggiori livelli di output.

Il risultato di massima efficienza ottenuto può essere compreso notando che la (22) implica che il regolatore attribuisce all’impresa un trasferimento inversamente proporzionale al prezzo che l’impresa stessa sceglie e corrispondente al surplus dei consumatori. Con questo trasferimento, perciò, vengono a coincidere i profitti dell’impresa e la misura del surplus totale che costituisce la funzione obiettivo del regolatore, cosicché il regolatore induce l’impresa a comportarsi nel suo stesso interesse.

In equilibrio, con il prezzo pari al costo marginale, risulta dalla (23)

$$\pi = \int_p^{\infty} Q(p) dp \quad (25)$$

mentre $CS = -K$ e $TS = \pi - K$.

Tuttavia, questa soluzione del problema di efficienza richiede che tutto il surplus venga trasferito all’impresa. Tale condizione si riflette, appunto, nell’ipotesi esplicitata all’inizio $\alpha = 1$, che appare però non del tutto realistica. Una possibile soluzione al problema distributivo, individuata in un articolo di Loeb e Magat, consisterebbe nell’attribuire il diritto di monopolio mediante asta (si tratta, nella sostanza, della soluzione già

richiamata sopra in questo articolo) (Baron p.1419). Un'asta sufficientemente concorrenziale, infatti, eliminerebbe ogni profitto a favore dell'impresa e, mantenendo l'ottimo allocativo, permetterebbe di riequilibrare anche la distribuzione del surplus tra consumatori e produttore. L'analisi si sposta, così, dal momento della regolazione in senso stretto, relativo alla fase di produzione, ad un momento precedente, in cui il regolatore ha la possibilità di selezionare l'impresa monopolista tra le molte potenziali.

Il vincitore dell'asta si aggiudica il diritto di monopolio pagando per esso una somma forfettaria e, nello stesso tempo, ottenendo il trasferimento a suo favore del surplus del consumatore. L'impresa monopolista sarà tenuta a soddisfare tutta la domanda che si manifesterà al prezzo che l'impresa stessa fissa e che sappiamo essere pari al costo marginale.

In presenza di imprese partecipanti all'asta caratterizzate da diversi livelli di efficienza, l'offerta più alta viene fatta dall'impresa più efficiente (con il costo marginale minore), che si aggiudica quindi il diritto di monopolio. Infatti, a questa impresa è sufficiente offrire un prezzo per il diritto di monopolio pari alla massima offerta che potrebbe essere fatta dall'impresa con il costo marginale immediatamente più alto del suo. Quest'ultima impresa, dal canto suo, non può offrire un prezzo più alto del profitto che conseguirebbe in condizioni di monopolio: tale misura determina, perciò, il prezzo pagato dall'impresa vincitrice per aggiudicarsi il diritto di monopolio.

La somma forfettaria che l'impresa vincitrice paga per aggiudicarsi l'asta può essere usata per compensare la perdita di surplus dei

consumatori, quale risulta dalla (20), causata dal trasferimento di $t(p)$ all'impresa. In questo modo è possibile ristabilire una più equa distribuzione del surplus.

All'impresa vincitrice dell'asta resta eventualmente una rendita la cui ampiezza dipende dalla differenza tra il suo costo marginale (il più basso) e il costo marginale immediatamente superiore tra quelli relativi alle imprese partecipanti all'asta.

In sintesi, il risultato prevede che sia l'impresa più efficiente ad assumere il ruolo di monopolista e che essa pratici un prezzo pari al costo marginale, con il livello di produzione corrispondente. Il danno implicato dalla condizione di asimmetria informativa tende a scomparire e, se l'asta è sufficientemente concorrenziale, tende ad annullarsi la rendita che rimane all'impresa.

Tale soluzione, però, dipende dalla possibilità effettiva di attribuire la posizione di monopolista attraverso un'asta e da alcune altre assunzioni implicite di tipo istituzionale (Sappington-Stiglitz, p. 13). Tra queste si possono richiamare le seguenti: (a) all'asta deve partecipare un numero sufficiente di imprese affinché siano eliminate le rendite (questa condizione può incontrare una seria difficoltà nei costi, in genere di tipo irrecuperabile, che comporta la partecipazione ad un'asta); inoltre, (b) si deve assumere che siano effettivamente possibili trasferimenti all'impresa anche di misura elevata, rispetto agli stessi ricavi derivanti dalla produzione del servizio (se invece esistono dei limiti a tali trasferimenti si riduce la possibilità di incentivare il comportamento efficiente dell'impresa); (c) si deve escludere la possibilità di discriminazione di prezzo da parte delle imprese,

ammettendo la quale verrebbe meno la certezza che sia l'impresa più efficiente a vincere l'asta in quanto diverrebbe possibile che se la aggiudichi un'impresa meno efficiente ma più abile nella discriminazione di prezzo.

5. Alcune considerazioni conclusive

Anche la teoria della regolazione, come molti altri ambiti della teoria economica, negli ultimi venti anni ha potuto rinnovarsi sviluppando le intuizioni e i risultati ottenuti dalla ricerca sui problemi dell'informazione, sulle interazioni tra soggetti economici in contesti non concorrenziali e di teoria dei giochi. Tra le acquisizioni più significative della nuova teoria della regolazione va sottolineata la capacità di trattare il problema della regolazione non solo come problema tecnologico, legato cioè prevalentemente alle caratteristiche della tecnologia della produzione e della fornitura dei servizi di pubblica utilità, ma come un più ampio problema di interazione strategica, i cui esiti in termini di benessere della collettività risultano sensibili alle forme istituzionali in cui si svolge tale interazione. In presenza di asimmetrie informative, gli strumenti centrali in vista dell'efficienza sono rappresentati dagli schemi di incentivi, tanto nel caso di imprese private quanto di imprese pubbliche. Istituzioni e regole sono, in quest'ottica, anch'esse soggette ad una verifica endogena della loro capacità di contribuire all'accrescimento dell'efficienza.

In generale, l'impostazione della nuova teoria della regolazione spinge a considerare congiuntamente l'insieme di scelte che comprende i vari tipi di intervento pubblico, i diversi regimi di proprietà delle imprese di servizi di pubblica utilità e le possibili modalità di regolazione. Nello stesso tempo, alcune differenze apparenti tra conseguenze della proprietà pubblica e privata si riducono di fronte al comune problema degli incentivi, cosicché la discussione sugli assetti preferibili può essere sottratta al gioco di troppo rigide e sterili contrapposizioni e portata sul terreno più pragmatico e promettente della valutazione dei diversi casi e dell'utilizzo ottimale di tutti gli strumenti a disposizione.

D'altro canto, va richiamato il carattere altamente stilizzato dei modelli utilizzati dalla teoria rispetto ai problemi pratici posti dall'intervento regolatorio. La letteratura trae spunto necessariamente dall'esperienza di regolazione statunitense e britannica, mentre sarebbero necessari sforzi più direttamente mirati ad applicare e discutere i suoi risultati ad altri contesti, tra cui quello italiano. Tra i limiti della teoria, oltre a quelli a cui si è già accennato in precedenza, relativi al problema della coerenza temporale del regolatore e all'emergere di eventuali problemi distributivi, è stato sottolineato lo scarso ruolo attribuito ai consumatori nell'ambito di una regolazione che è vista come rapporto esclusivo tra autorità pubblica e imprese. Andrebbe invece esplorata la possibilità di ruoli specifici dei consumatori il cui rilievo pratico è verosimilmente destinato a crescere ad esempio con la maggiore considerazione dei problemi legati alla qualità dei servizi.

Nel complesso appare evidente che i problemi messi in luce dalla nuova teoria della regolazione risultano illuminanti in questa stagione della politica economica italiana, in cui il problema del recupero di efficienza dei servizi di pubblica utilità viene ritenuto tra i più urgenti. Il compito che si ha di fronte è più ampio di quello della sola privatizzazione della produzione del servizio ed implica uno sforzo notevole di progettazione e sperimentazione di nuove politiche ed istituzioni di regolazione, sia per quanto riguarda i metodi sia, soprattutto, per quanto riguarda la definizione dei poteri ed i limiti di intervento del regolatore pubblico.

Riferimenti bibliografici

- Arrigo, U. e M. Beccarello (1995), "Regolazione e privatizzazione: il caso ENEL", *Energia*, n.4.
- Baron, D.P. (1989), "Design of regulatory Mechanism and Institutions" in R. Schmalensee e R.D. Willig (eds), *Handbook of Industrial Organization*, Elsevier Science Publisher.
- Beesley, M.E. e S.C. Littlechild (1989), "The regulation of privatized monopolies in the United Kingdom", *RAND Journal of Economics*, vol.20, n.3 (autumn).
- Binmore, K. (1992), *Fun and games. A Text on Game Theory*, D.C. Heath and Company, Lexington, Mass..
- Boitani A. (1992), *Servizi pubblici: struttura dei mercati, regolamentazione e concorrenza*, Quaderno n.19, Università Cattolica del Sacro Cuore, DIP. Scienze Economiche, Milano.
- Braeutigam, R.R. (1989), "Optimal Policies for Natural Monopolies" in R. Schmalensee e R.D. Willig (eds), *Handbook of Industrial Organization*, Elsevier Science Publisher.

- Brown, S.J. e D.S. Sibley (1986), *The Theory of Public Utility Pricing*, Cambridge U.P., Cambridge, Mass..
- Carraro, C. e C. Graziano (1993), *Mercati oligopolistici e strategie dell'impresa*, il Mulino, Bologna.
- Cassese, S. (1992), "La regolamentazione dei servizi di pubblica utilità in Italia", *L'Industria* n.2.
- Fondazione Rosselli (1993), *I servizi di pubblica utilità in Italia. Rapporto sullo stato e le condizioni di sviluppo '93*, La Rosa, Torino.
- Franzini, M. e F.R. Pizzuti (1994), "La sfiducia nella politica e le scelte economiche", in R.F. Pizzuti (a cura di), *L'economia italiana dagli anni '70 agli anni '90*, McGraw-Hill Libri, Milano.
- Gibbons, R. (1994), *Teoria dei giochi*, il Mulino-Prentice Hall International, Bologna.
- Laffont, J. e J. Tirole (1993), *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*, MIT Press, Cambridge, Mass..
- Milana, C. e F. Padoa Schioppa Kostoris (1995), *La regolamentazione dei prezzi dei servizi di pubblica utilità*, Documenti di lavoro n.30, ISPE, Roma.
- Noll, R.G. (1989), "Economic Perspectives on the Politics of Regulation" in R. Schmalensee e R.D. Willig (eds), *Handbook of Industrial Organization*, Elsevier Science Publisher.
- Petretto A. (1993), *Mercato, organizzazione industriale e intervento pubblico*, il Mulino, Bologna.
- Prosperetti, L. (1991), "La regolazione delle tariffe dei servizi pubblici italiani: alcune proposte", *Economia Pubblica*.
- Rasmusen, E. (1989), *Games and Information*, Basil Blackwell, Oxford.
- Rovizzi, L. e D. Thompson (1992), "Regolamentazione della qualità dei servizi nelle imprese pubbliche sottoposte a *price-cap regulation*: il caso della Gran Bretagna", *L'Industria*, n.1, gennaio-marzo.
- Sappington, D.E.M. e J.E. Stiglitz (1987a), "Information and Regulation" in Bailey (ed.), *Public Regulation: New Perspectives*, MIT Press, Cambridge, Mass..
- Sappington, D.E.M. e J.E. Stiglitz (1987b), *Privatization, information and Incentives*, NBER working paper n.2196.
- Stiglitz, J.E. (1992), *Il ruolo economico dello Stato*, il Mulino, Bologna.
- Tirole, J. (1991), *Teoria dell'organizzazione industriale*, Hoepli, Milano.