



REGNO UNITO: IL RITORNO DELLA PIANIFICAZIONE ENERGETICA

After a brief period of liberalisation, the UK energy market is reverting towards its pre-1980s state in which central government intervenes extensively, particularly in the fuel choices of electricity generators. Of the two principal reasons given for government intervention, there is little substance in the argument that it improves security of supply. There may be a better case for action to offset prospective climate change, but the present centralised approach risks massive errors. Decentralised, market-based action is more appropriate.

Il mercato energetico inglese, dopo un breve periodo di liberalizzazione, sta ritornando a una situazione – simile a quella precedente gli anni 1980 – caratterizzata da un esteso intervento del governo centrale, specie nella scelta dei combustibili per la produzione elettrica. Delle due principali ragioni a sostegno dell'intervento pubblico, quella sul miglioramento della sicurezza energetica ha scarsa consistenza. Quella relativa alla lotta al prospettato cambiamento climatico potrebbe avere più senso, ma l'attuale approccio di tipo centralizzato rischia di portare a gravi errori. Un'azione decentralizzata e basata sul mercato è il percorso più appropriato.

Un cambiamento di rilievo è avvenuto nel mercato energetico inglese negli ultimi anni, ovvero da quando i governi sono tornati a un regime di pianificazione centralizzata che non si vedeva dalla fine degli anni 1970. Nei riguardi dell'energia si sta tornando al punto di partenza nel senso che, per quanto non si parli – almeno per ora – di (ri)passare alla proprietà statale delle imprese, il governo è di nuovo profondamente coinvolto in decisioni su importanti investimenti energetici per i quali manca di opportuna conoscenza (Robinson 2013).

Al cambio del millennio, il mercato energetico inglese era molto competitivo, probabilmente più di qualunque altro col quale si potesse confrontare. All'inizio la privatizzazione dei settori gas (1986) ed elettricità (1990) non aveva dato grossi risultati in termini di aumento della concorrenza dal momento che le compagnie privatizzate detenevano un sostanziale potere di mercato. Tuttavia, le leggi di privatizzazione prevedevano misure importanti tese alla rimozione delle precedenti barriere all'entrata e, allo stesso tempo, affidavano ai nuovi regolatori⁽¹⁾ che esse stesse istituivano il compito di promuovere la concorrenza. Utilizzando questi poteri, i regolatori si impegnarono a smantellare le barriere all'entrata e, alla fine degli anni 1990, il progressivo rafforzamento della concorrenza aveva trasformato il mercato: le reti elettriche e del gas erano regolate come «monopoli naturali» ma le aree potenzialmente competitive delle due industrie erano aperte alla concorrenza.

Questa situazione era in netto contrasto con quella precedente, che vedeva un mercato nazionalizzato dominato da monopoli di Stato e con fornitori obbligati: solo l'industria petrolifera⁽²⁾ era di proprietà privata e il governo interveniva ampiamente in ogni ambito del mercato⁽³⁾. Il consenso politico a sostegno di questo assetto era ampio e sino agli anni 1980 le divergenze tra i principali partiti in materia di politica energeti-

* Professore Emerito di Economia all'Università del Surrey e già Direttore Editoriale dell'Institute of Economic Affairs, Londra
c.robinson180@btinternet.com.

ca erano state assolutamente marginali (4).

Il mercato liberalizzato, consolidatosi qualche anno dopo la privatizzazione, ebbe però vita breve: meno di dieci anni. La sua fine si può collocare negli ultimi anni del governo laburista del 1997-2010, quando cominciò un processo di arretramento dalla liberalizzazione che è proseguito con l'attuale coalizione governativa. Pur senza parlare di rinazionalizzazione, i poteri pubblici stanno di nuovo perseguendo «politiche energetiche» centralizzate, introducendo misure e norme legislative, come l'*Energy Bill* del 2013, che rappresentano un ritorno al periodo precedente la privatizzazione.

La generazione elettrica è un esempio particolarmente eclatante di questo ritorno al passato. Ai tempi della nazionalizzazione, il governo interveniva pesantemente nella scelta dei combustibili, obbligando il *Central Electricity Generating Board* (CEGB) a consumare carbone nazionale e a costruire centrali nucleari (per lo più di progettazione britannica), impedendogli al contempo l'uso del gas naturale. La privatizzazione diede ai generatori libertà di scelta sui combustibili (anche se per un periodo furono costretti a bruciare più carbone di quanto avrebbero voluto) e si assistette a una «corsa» dei produttori elettrici verso il gas (prima vietato).

Negli anni più recenti, tuttavia, il governo ha ricominciato a porre vincoli di questo tipo, tornando alla vecchia politica di pianificazione energetica centralizzata specie nel settore elettrico. Oggi la fonte privilegiata non è più ovvia-

mente il carbone, ma è in fieri un programma di generazione – sostenuto dal governo – basato sulle «rinovabili», per lo più eolico e biomasse, e sono stati dati forti incentivi pubblici agli investitori privati per indurli a impegnarsi in un altro programma nucleare (5).

1. IL RITORNO DELLA POLITICA ENERGETICA E IL RUOLO DEI GRUPPI DI INTERESSE

Perché il mercato liberalizzato ha avuto una vita così breve? La sola risposta possibile è che siano emersi all'improvviso alcuni argomenti molto forti che hanno favorito una «rinascita» della politica energetica centralizzata, come vedremo nel prosieguo dell'articolo.

Poiché i governi rappresentativi raramente agiscono se non sanno di ottenere vantaggi elettorali, è utile considerare la questione da un punto di vista di scelta pubblica (Buchanan e Tullock 1962, Peacock 1992), in particolare esaminando il ruolo dei gruppi di interesse. Un'ipotesi suggerita dalla recente esperienza è che, a motivo dell'influenza di tali gruppi, la politica energetica tende verso una regola per la quale il governo interviene in modo pervasivo e assume un ruolo chiave nelle principali decisioni di investimento: può non seguire questa regola per brevi periodi, ma poi inevitabilmente vi si riallinea sotto la pressione dei gruppi di interesse.

Nel Regno Unito sono parecchi i gruppi di potere che hanno interesse a una politica centralizzata. I dipendenti pubblici di alto livello, per esempio, sono una realtà

molto potente e probabilmente a favore di una regolazione centralizzata dal momento che la loro influenza verrebbe necessariamente a ridursi in mercati caratterizzati da un buon livello concorrenziale. Ma non sono gli unici. Le osservazioni di George Stigler sulla regolazione suggeriscono che anche i grandi *incumbents* spesso sono solo contenti di essere regolati (Stigler 1971). La regolazione aumenta i costi dei potenziali concorrenti e limita le entrate sul mercato, così che per le esistenti imprese energetiche diventa molto comodo stare in un mercato in cui la ricerca del profitto non è difficile. Di certo, l'attuale mercato è molto più rassicurante per i fornitori di elettricità e gas di quanto lo fosse quello dei primi anni del nuovo millennio: la concorrenza si è indebolita, come risulta evidente dalla sicurezza con cui gli operatori, nel recente periodo, hanno aumentato i prezzi nella prospettiva che i loro «rivali» avrebbero fatto altrettanto.

Altri gruppi, seppur in modo meno evidente, possono trarre vantaggio da un mercato non concorrenziale e caratterizzato da una forte presenza dello Stato. Per esempio, in mercati politicizzati i ricercatori possono sperare di ottenere vantaggi pubblici relativamente a progetti energetici collegati a costosi programmi di ricerca. In Gran Bretagna la comunità scientifica vanta una lunga tradizione (che risale agli anni 1950) di pressioni a favore di programmi nucleari civili (Robinson 1993) e per qualche anno è stata la principale forza a sostenere investimenti in tecnologie per contrastare i possibili effetti del cambiamento climatico. In modo simile, è facile che i gruppi di pressione ambientalisti siano a favore di un ampio intervento governativo che gli consenta di imporre i loro punti di vista sulla collettività nel suo complesso.

È noto che i gruppi di pressione esercitano influenze di rilievo sulle politiche pubbliche tra una



elezione e l'altra. I governi hanno grande difficoltà a reperire le informazioni necessarie al processo decisionale (il che non sorprende, dato che tutte quelle rilevanti si riferiscono al futuro). Una volta noto che il governo intende avere un ruolo attivo in un mercato, l'azione di lobby diventa potenzialmente molto redditizia perché ogni beneficio verrà a concentrarsi sui lobbysti laddove i costi andranno invece a ricadere sull'intera collettività. I gruppi di pressione, pertanto, si affrettano a trarre vantaggio dalle opportunità di investimento, sia colmando con dati e argomentazioni a supporto della loro causa quello che diversamente sarebbe un vuoto informativo, sia proponendo specifiche politiche o avanzando proposte di cambiamento.

L'energia è un eccellente esempio di questa tendenza. Le lobby sono nella condizione di avvantaggiarsi da una politica energetica centralizzata e trasmettono ai politici un messaggio gradito – è meglio che sia il governo a fornire «soluzioni» piuttosto che il mercato, soggetto a «imperfezioni» e «fallimenti» – mentre allo stesso tempo suggeriscono misure di intervento di loro specifico interesse. In queste circostanze, per quanto sia probabile che i costi saranno sopportati dai consumatori, la voce di questi ultimi – proprio perché in genere sono meno organizzati – non viene di solito ascoltata, nonostante i ben documentati problemi, teorici e pratici, che la pianificazione centralizzata tende a produrre.

Il rilevante peso dei gruppi di interesse a favore di una politica energetica di questo tipo è un problema serio e non semplice da risolvere. Tali gruppi, tuttavia, non hanno la meglio nel lungo periodo se le idee che sostengono sono contro gli interessi della collettività nel suo complesso (Seldon 1989). Che dire delle argomentazioni intellettuali addotte a supporto di una politica energetica centralizzata?

2. I «FALLIMENTI» DEL MERCATO ENERGETICO

Come prima ricordato, l'attuale politica energetica inglese prende avvio dalle ultime fasi del governo laburista del 1997-2010, che aveva inizialmente sostenuto la liberalizzazione del mercato cominciata sotto la precedente amministrazione dei Conservatori (Robinson 1999). Nel 2007 un *White Paper*, elaborato dopo varie consultazioni e seguito dall'*Energy Act* del 2008, segnò l'inizio del ritorno a una politica energetica in cui il governo centrale fissa «obiettivi strategici» a prescindere dalle forze di mercato (DTI 2007).

Due di questi obiettivi sono particolarmente significativi: garantire la sicurezza dell'offerta di energia e limitare i danni del cambiamento climatico e i suoi effetti economici e sociali. Gli interventi pubblici per conseguire questi traguardi hanno sia danneggiato il mercato concorrenziale – che aveva sperimentato una breve esistenza – sia fortemente vincolato il regolatore energetico, l'Ofgem, mettendo a rischio la sua indipendenza dal potere politico e rendendo difficile il suo compito di promuovere prioritariamente la concorrenza come aveva fatto con successo nei suoi primi anni di attività (Robinson 2010). L'attuale compagine di governo, in effetti, ha fatto propri gli obiettivi strategici del partito laburista ponendoli a fondamento delle sue politiche energetiche, così che ancora una volta vi è consenso (almeno tra i principali partiti) per un ampio intervento dello Stato.

La principale tesi per cui deve essere lo Stato a perseguire questi obiettivi strategici è che i mercati hanno limiti intrinseci e non sono quindi in grado di garantire un'adeguata sicurezza dell'offerta di energia e di contenere i dannosi effetti del cambiamento climatico. Di conseguenza, per dirla in breve, lo Stato deve intervenire, per il bene della collettività nel suo complesso, per rimediare a quelli

che sono percepiti come «fallimenti del mercato».

Le tesi sui fallimenti del mercato vanno tuttavia sempre considerate con grande attenzione perché possono essere utilizzate ad arte dai governi o dai gruppi di pressione per finalità del tutto diverse. La definizione classica di «fallimento» è talmente onnicomprensiva che ogni mercato può sembrare destinato a incorrervi e l'azione pubblica per porvi rimedio pare perciò necessaria sempre e dovunque. I sostenitori di tale approccio quasi mai ammettono che il loro parametro di confronto per stabilire che cosa costituisce un fallimento è uno stato perfetto – cioè un mercato perfettamente concorrenziale che internalizza tutte le esternalità (Kirzner 1985) – che non potrà mai esistere. Naturalmente, nel considerare le politiche globali reali, le condizioni perfette non hanno alcuna rilevanza. In pratica, nulla sarà ideale: ogni cosa sarà imperfetta, compresi i provvedimenti pubblici per correggere i presunti fallimenti dei mercati. I soli confronti utili sono tra condizioni effettivamente realizzabili (Demsetz 1969, 1989). In questa prospettiva, che dire dei due obiettivi strategici prima citati e dei relativi e impliciti fallimenti del mercato? Per prima cosa, è utile una sintesi della politica energetica inglese così come è andata evolvendosi con il governo attuale e quello precedente.

3. OBIETTIVI..

Le principali linee della nuova politica energetica delineatasi dal 2007 sono le seguenti ⁽⁶⁾.

Un obiettivo centrale, che la contraddistingue da quelle del precedente periodo post-bellico ⁽⁷⁾, è la riduzione delle emissioni di «gas a effetto serra», soprattutto anidride carbonica, così da mitigare i loro supposti effetti sul clima e le associate conseguenze economiche e sociali. In questo il Regno Unito è in linea con le principali

economie sviluppate, anche se per taluni aspetti è più avanti di altri paesi. Con il *Climate Change Act* del 2008, per esempio, il Regno Unito si è dato dei «tetti emissivi» (i primi al mondo) allo scopo di ridurre le emissioni di carbonio al 2050 di «almeno» l'80% rispetto ai livelli del 1990⁽⁸⁾, prefiggendosi obiettivi su archi temporali molto più lunghi di qualunque normale orizzonte politico. È in corso di valutazione anche un target emissivo al 2030 specificamente riferito al settore della generazione elettrica. Per abbattere le emissioni dei gas climalteranti, il governo intende sia ridurre i consumi di energia per unità di PIL tramite miglioramenti di efficienza, sia sostituire le fonti fossili – gas, petrolio e carbone – con quelle non-fossili come le «rinnovabili» (soprattutto eolico e biomasse) e il nucleare, che non producono direttamente emissioni di carbonio.

La lotta al cambiamento climatico e ai suoi effetti non è, tuttavia, il solo obiettivo di questa politica di decarbonizzazione. Il governo ritiene che la sua strategia serva anche a rafforzare la sicurezza delle forniture di energia. Come in pratica tutti i governi inglesi dopo la Seconda Guerra Mondiale, anche quello attuale considera le fonti interne più affidabili delle importazioni⁽⁹⁾, e di conseguenza ritiene che sostituire queste ultime con la produzione nazionale ottenibile grazie alla promozione dei combustibili non-fossili (a danno di gas, petrolio e carbone) renderà più sicura la disponibilità di energia. Permane quindi quell'elemento di protezionismo che per decenni (sino agli anni 1980) ha caratterizzato la politica energetica inglese.

4. ... E STRUMENTI DI POLITICA ENERGETICA

Di fronte al problema delle emissioni di gas a effetto serra e delle loro conseguenze, uno strumento che piace agli economisti

neoclassici è la fissazione di una *carbon tax*, alla quale i mercati energetici reagiranno di conseguenza. In alternativa, si potrebbero introdurre dei permessi di emissione commercializzabili su un opportuno mercato che ne fisserà il prezzo. L'applicazione di queste misure neoclassiche pone diversi problemi pratici (vedi par. 7) ma ha il vantaggio della trasparenza: i consumatori vedono qual è il costo che impone loro la politica energetica.

Il governo inglese, come del resto gli altri, non vuole tuttavia affidarsi solo a *carbon tax* o a permessi di emissione. Di nuovo come gli altri, persegue l'obiettivo della decarbonizzazione con un approccio precauzionale, in cui il prezzo del carbonio è solo un elemento che va a sommarsi a una serie di incentivi pubblici e di provvedimenti amministrativi, talvolta tra loro sovrapposti e non necessariamente coerenti gli uni con gli altri, molti dei quali riferiti in modo specifico all'energia elettrica.

Il Regno Unito partecipa all'*Emissions Trading Scheme* (ETS) europeo, che fissa un prezzo del carbonio attraverso lo scambio dei permessi di emissione, ma evidentemente ritiene tale meccanismo inefficace⁽¹⁰⁾ visto che nell'aprile 2013 ha introdotto un prezzo minimo per il carbonio, a un livello molto più alto (e destinato a crescere nei prossimi anni) rispetto a quello vigente nel mercato dell'ETS, al fine di promuovere le fonti energetiche a basse emissioni. L'*Energy Bill* del 2013 prevede inoltre l'introduzione di *feed-in tariffs* con un sistema di contratti per differenze centrato su uno *strike price* volto a incoraggiare gli investimenti dei produttori elettrici che utilizzano fonti a basse emissioni. Come «misura di sicurezza», sono previsti peraltro precisi standard per le nuove centrali a garanzia che le loro emissioni rispettino i limiti fissati. Queste misure vanno a sommarsi alla prassi, operativa da alcuni anni, che impegna i produttori elettrici a tenere appo-

siti certificati a dimostrazione che stanno effettivamente installando l'ammontare di capacità rinnovabile richiesta dalle autorità di governo.

Le imprese energetiche sono inoltre tenute a precisi obblighi (i cui costi vengono traslati dalle imprese sui prezzi e quindi ricadono sui consumatori) per incoraggiare i loro clienti a usare fonti non-fossili e a ridurre i consumi. Gli utenti domestici che introducono misure di risparmio energetico o che usano fonti non-fossili, per esempio installando pannelli solari, godono per un certo periodo di un sussidio incrociato a carico degli altri consumatori domestici attraverso una *feed-in tariff* che riconosce un prezzo generoso all'elettricità così prodotta.

A tutto ciò va ad aggiungersi l'energia nucleare che, come in passato, è considerata un settore speciale in cui lo Stato deve avere un ruolo di rilievo. L'attuale coalizione al potere ha a lungo negoziato direttamente con alcuni potenziali generatori e pare impegnata in un nuovo programma nucleare. Alla fine, dopo una lunga trattativa nella quale EDF – l'unica al momento disposta a prendere in considerazione una nuova centrale nucleare nel Regno Unito (a Hinkley nel Somerset) – è riuscita a spuntare un generoso sussidio (attraverso lo *strike price*) per l'elettricità che avrebbe prodotto, nell'ottobre 2013 è stato annunciato l'accordo (DECC 2013) in base al quale EDF, che può contare anche su investitori cinesi, per 35 anni si vede riconosciuto per l'energia elettrica della centrale di Hinkley un prezzo che è circa il doppio di quello sul mercato inglese all'ingrosso. Tale accordo è emblematico del tipo di mercato dell'energia che oggi esiste nel Regno Unito: un mercato che incoraggia l'azione di lobby di potenziali generatori che fanno quanto il governo sia disposto ad elargire benefici a chi produce elettricità con le fonti al momento favorite. Sebbene si sostenga a

livello ufficiale che il nuovo impianto nucleare comporterà una riduzione annua delle bollette di 75 sterline al 2030, è molto più probabile che i futuri consumatori dovranno sostenere costi considerevoli.

In conclusione, in meno di un decennio il mercato energetico inglese è cambiato, passando da una situazione di elevata concorrenzialità a una in cui l'intervento statale è ampliamento diffuso. Come in tutti i sistemi centralmente pianificati, l'attuale regime presume che il governo abbia un'elevata conoscenza del futuro e di quello che occorrerebbe fare nell'«interesse generale» per migliorare i risultati perseguibili dal mercato. Nel prosieguo dell'articolo analizzeremo se le motivazioni addotte giustificano la forte sterzata che si è avuta verso la pianificazione centralizzata.

5. SICUREZZA ENERGETICA

I governi inglesi hanno sempre dichiarato che una delle principali ragioni delle loro politiche energetiche risiede nella responsabilità che hanno verso il Paese in termini di sicurezza dell'offerta di energia. L'attuale coalizione ritiene che la sua strategia di decarbonizzazione del sistema energetico migliorerà, di per sé, tale sicurezza. Ma intende avvalersi anche di significativi strumenti regolatori, come l'introduzione di un *capacity market* ⁽¹⁾ e il sostegno a rafforzare lo stoccaggio del gas. Presumibilmente, quindi, pensa che senza il suo intervento potrebbero verificarsi carenze nella capacità sia di generazione che di stoccaggio del gas.

Un supporto teorico a favore dell'intervento statale a garanzia della sicurezza energetica è che quest'ultima ha alcune caratteristiche di «bene pubblico». I beni pubblici «puri» non possono essere assicurati dai mercati perché i fornitori non possono farsi pagare il prezzo corrispondente: chiun-



que può goderne dei benefici a titolo gratuito. Beni di questo tipo sono definiti non-escludibili (perché nessun consumatore può essere escluso dalla sua utilizzazione) e non-rivali (perché più consumatori possono beneficiare di quel bene senza per questo ridurre l'utilità che essi traggono dal suo consumo).

Nel caso della sicurezza energetica, si sostiene che per quanto non sia un bene pubblico puro, essa ne presenta alcune caratteristiche tipiche a motivo delle sue consistenti esternalità positive. Qualunque soggetto che fornisca sicurezza energetica conferirà necessariamente vantaggi (esterni) a soggetti che non ne pagano il costo: si ha così una situazione di *free-riding* che inficia l'adeguatezza degli investimenti in sicurezza dal momento che il fornitore non può appropriarsi interamente dei benefici dell'investimento che ha fatto. Se il soggetto A investe, per esempio, in scorte addizionali di petrolio o in dispositivi elettrici di emergenza per cautelarsi da interruzioni delle forniture o da forti aumenti dei prezzi, è inevitabile che ciò avvenga a vantaggio di altri che non hanno investito in analoghe misure. I benefici non remunerati sono di due tipi: (1) più misure si prendono contro le emergenze tipo scioperi o azioni di cartello, meno è probabile che tali situazioni si verifichino; (2) in caso di crisi, le

tensioni lato offerta risulteranno parzialmente attenuate dagli investimenti fatti dal soggetto A.

Il caso teorico appena descritto, per il quale i mercati energetici tendono a non dare sufficiente sicurezza, induce a pensare che i governi dovrebbero intervenire per «incrementarla» così da portarla a una situazione di «ottimo». Tuttavia, cercando di tradurre la teoria in pratica, si incappa nel problema prima citato, ovvero che le politiche pubbliche possono occuparsi, entro certi limiti, solo di condizioni realmente ottenibili. La sicurezza ottimale è una costruzione teorica più che una condizione reale: non è chiaro né quali dovrebbero essere le sue caratteristiche, così da poterle identificare e perseguire, né come si potrebbero riconoscere una volta che fossero state raggiunte. Se analizziamo la questione nei termini dei due stati ottenibili – uno tramite le forze di mercato, l'altro tramite l'intervento pubblico – la tesi a supporto dell'azione di governo sembra molto meno chiara (Robinson 2007).

In primo luogo, mentre è vero che ci sono alcune specificità di bene pubblico nel dare sicurezza energetica, non è altrettanto ovvio che una situazione di scarsa sicurezza perduri a lungo se i mercati sono competitivi. Il termine «competitivo» è usato qui nel senso hayekiano per definire non un mercato perfettamente concorrenziale ma un mercato in cui esiste un processo continuo di rivalità e scoperta competitiva (Hayek 1948, Kirzner 1985). I mercati assicurano sicurezza nello stesso modo in cui garantiscono altre specificità di prodotto richieste dai consumatori. Per avere forniture di energia affidabili e continue, ci si può attendere che i consumatori siano disposti a sostenere un costo e quindi i venditori sono incentivati a offrire prodotti energetici che soddisfino questo obiettivo.

In secondo luogo, i mercati hanno modo di gestire i potenziali problemi di sicurezza, sia lato

offerta che lato domanda, ammesso che sia loro consentito farlo. I fornitori hanno buone ragioni per diversificare fonti e tecnologie così da cautelarsi da situazioni di crisi: se non lo facessero, perderebbero i clienti. Nei mercati competitivi, l'aumento dei prezzi a termine segnala la necessità di aumentare la capacità di generazione elettrica e di altre fonti di energia, importazioni comprese. Allo stesso modo, investire in scorte di gas, petrolio e carbone o in capacità elettrica di riserva sarà la risposta a segnali di mercato di potenziale scarsità. Anche i consumatori cercheranno modalità per cautelarsi, per esempio siglando contratti «interrompibili» che, in cambio di un prezzo più basso, al verificarsi di talune circostanze consentono al venditore di interrompere loro le forniture.

In definitiva, è chiaro che i mercati tengono in conto la sicurezza energetica, esattamente come fanno per tutte le caratteristiche di prodotto a cui i consumatori danno un valore e per le quali sono quindi disposti a pagare. Garantire sicurezza è intrinseco ai mercati energetici e il loro normale funzionamento assicura che essa si rifletta nei prezzi. La sicurezza non sarà «ottimale» nei mercati ma, dal punto di vista delle politiche pubbliche, ciò è irrilevante perché non vi è alcun regime che possa garantire questa condizione di ottimo, se non per puro caso. La pertinente domanda è se, come in genere si presume, l'intervento pubblico per «rafforzare» la sicurezza possa migliorare i risultati ottenibili dal mercato competitivo.

Teoria e pratica indicano che è molto difficile che tale intervento accresca il grado di sicurezza dato da un mercato concorrenziale ed anzi vi è il grosso rischio che abbia il perverso effetto di ridurlo⁽¹²⁾. Misure di carattere pubblico, come le scorte strategiche o l'intervento nelle decisioni per nuove centrali elettriche, possono portare a una minor attività dei

soggetti privati perché riducono la redditività che questi ultimi si attendevano di ottenere dai loro investimenti. Un'altra ragione che, in caso di intervento pubblico, può comportare un calo degli investimenti privati in questo campo è il possibile timore delle imprese che, di fronte a una crisi d'offerta, non sia consentito l'aumento dei prezzi sul mercato all'ingrosso e, a cascata, al consumo. Da ultimo, ma non meno importante, se l'azione di governo promuove le fonti energetiche interne a scapito delle importazioni, può derivarne una riduzione della diversificazione che i mercati avevano assicurato e un aumento del potere di mercato dei fornitori nazionali, con la conseguenza di una minor sicurezza dell'offerta.

Più in generale, quando lo Stato si assume responsabilità in taluni ambiti, è inevitabile che gli altri soggetti che operano nel mercato siano tentati di chiamarsene fuori con la giustificazione che «ci penserà il governo» e questo vale anche per la sicurezza energetica. Tale tendenza è rafforzata dal fatto che una conseguenza ovvia dell'intervento pubblico è lo sviluppo di incertezza politica circa le azioni dell'attuale amministrazione e di quelle future. Questi non intenzionali effetti perversi non vengono considerati nei documenti governativi che assumono implicitamente che la sicurezza offerta dal mercato rimanga intatta e che ogni intervento dello Stato si traduca in un effettivo vantaggio addizionale: i benefici netti provengono sempre dall'azione del governo (DECC 2012b). In sintesi, si presume che l'intervento pubblico sia perfetto laddove i mercati operano invece in modo imperfetto.

Un esempio lo si trova negli anni più recenti, quando i governi inglesi sono tornati a influenzare la scelta dei combustibili dei produttori elettrici. Una conseguenza non intenzionale è stata la ripolitizzazione del mercato: quel che ha creato grande incertezza, così riducendo la propensione a inve-

stire e forse mettendo a rischio la sicurezza delle forniture energetiche del Paese.

Come ricordato, la Gran Bretagna si è impegnata in un grande programma di generazione elettrica da fonti rinnovabili, supportato da parecchie misure che di fatto ne scaricano i costi sui consumatori. Allo stesso tempo, il governo ha negoziato a lungo con potenziali investitori in un nuovo programma nucleare che sarà possibile solo se ai generatori viene riconosciuto un prezzo minimo per l'energia elettrica da loro prodotta. Dal suo insediamento nel 2010 la coalizione governativa ha adottato una posizione ambigua verso le centrali alimentate a gas (che parrebbero essere l'opzione preferita delle imprese elettriche), passando da un atteggiamento quasi ostile a uno più favorevole quando i costi della sua politica pro-rinnovabili sono diventati più chiari. Vi è da tener presente, tra l'altro, che in ottemperanza alle Direttive dell'Unione Europea un certo numero di centrali inglesi a carbone è in via di chiusura.

L'insieme di queste misure ha generato un contesto di tale incertezza da indebolire la propensione a investire in nuove centrali e nelle relative infrastrutture. Invece di operare in un ambiente competitivo in cui devono valutare i normali rischi d'impresa, i generatori (esistenti e potenziali) si trovano in un mercato governato da improvvisazioni di carattere politico. Dato il recente record del governo in termini di ritardi e di cambi di opinione sui programmi di generazione elettrica, i potenziali investitori sono costretti a esigere un premio di incertezza politica sulla prevista remuneratività di qualunque progetto. Inoltre, dato che la maggior parte degli investimenti energetici ha tempi di pianificazione e funzionamento che, nel complesso, rientrano nell'arco di decenni, gli investitori devono decidere in base non solo all'indirizzo politico dell'attuale amministrazione ma anche

a quello che potrebbe intraprendere il governo successivo.

In conclusione, l'idea secondo la quale c'è un grande «fallimento» del mercato che richiede l'intervento pubblico per garantire la sicurezza energetica non trova un gran riscontro nei fatti: la sicurezza è una qualità preziosa per ogni prodotto energetico ed è incorporata nei prezzi determinati dalle forze di mercato. Togliere la responsabilità della sicurezza dai fornitori di energia (i soggetti più idonei per raggiungerla) per affidarla al governo è una mossa che probabilmente invece di accrescerla la riduce. La sicurezza data dal mercato ha basi solide, fondate sulle motivazioni dei produttori a diversificare fonti e tecnologie, sui segnali di prezzo forniti dai meccanismi concorrenziali, e sulle propensioni dei fornitori ad acquistare energia che sia disponibile in modo continuativo perché questo è ciò che i consumatori vogliono.

7. IL CAMBIAMENTO CLIMATICO

L'obiettivo di politica energetica in materia di clima⁽¹³⁾ si fonda sulla premessa che è previsto un pericoloso cambiamento climatico (più probabilmente un surriscaldamento globale) e che l'intervento pubblico, a livello nazionale e internazionale, è necessario sia per contrastarlo il più possibile sia, nel caso si verificasse, per mitigarne le conseguenze economiche e sociali.

La teoria economica neoclassica fornisce al riguardo qualche supporto. A prima vista, la presenza di esternalità ambientali nei mercati energetici è un evidente caso in cui si rende necessaria un'azione collettiva, anche se questa potrebbe avere matrice volontaria invece che governativa. Se produttori e consumatori di energia si comportano senza valutare gli effetti del loro agire sul clima e questi effetti sono di rilievo, è evidente che i mercati competitivi

non hanno meccanismi per impedire i cambiamenti climatici e le connesse ripercussioni negative. Ed è quindi ovvio che i mercati falliscono. Per questa ragione, il Rapporto Stern ha descritto il problema climatico come il risultato del «più grande fallimento del mercato che il mondo abbia mai visto»⁽¹⁴⁾ e ha delineato numerose misure che i governi dovrebbero intraprendere per evitare i gravi danni derivanti dal surriscaldamento.

La questione, tuttavia, non è così semplice. Nell'analizzare l'esistenza e la portata di un fallimento in un qualsivoglia mercato, vi è sempre margine per porre in dubbio quanto quel fallimento sia autentico e, nel caso lo sia, quali sono i suoi costi. Vi è anche sempre spazio per discutere su quali potrebbero essere i costi di qualunque azione pubblica venisse intrapresa per porvi rimedio. Se da tale azione derivino o meno probabili benefici netti in termini di benessere è un giudizio inevitabilmente difficile da formulare, specie quando il calcolo del costo dipende da valutazioni di carattere scientifico e tecnologico. Nel caso del cambiamento climatico, la conoscenza scientifica è assolutamente cruciale ed è altrettanto ovvio che non conoscere le determinanti del fenomeno fa sì che ogni tentativo di stima dei costi delle esternalità o dell'azione pubblica sia molto problematico. In poche parole, vi è una grave carenza informativa.

Non è necessario essere un climatologo per capire la natura di queste questioni. Vi è un generale consenso (seppure non unanime) sul fatto che negli ultimi secoli ci sia stato un modesto surriscaldamento del pianeta e vi è l'evidenza scientifica che, a parità di altre condizioni, le emissioni di anidride carbonica e di altri gas a effetto serra porteranno a un innalzamento della temperatura globale. Tuttavia, dato lo stato delle conoscenze sul clima, l'elenco delle «altre condizioni» è lungo e incompleto.

Si ha pertanto un difficile problema, ben noto agli economisti, di analisi multivariata. Come si può isolare il contributo delle emissioni di gas serra visto che sul clima agiscono anche molte altre variabili di cui abbiamo una conoscenza incompleta? Nel XX secolo, nonostante il continuo aumento delle emissioni, si è osservata una crescita della temperatura solo in due periodi (1920-1940 e 1975-1998, per un totale di poco più di 40 anni), intervallati da un suo leggero calo. Dal 1998, con emissioni ancora in aumento, non si segnala alcuna variazione significativa nella temperatura terrestre. È chiaro come le «altre condizioni» abbiano avuto un'influenza significativa su questo andamento.

La carenza informativa è un problema specifico delle politiche climatiche perché non solo vi è grande incertezza scientifica sull'entità del surriscaldamento (se ci sarà) di origine antropica, ma vi è estrema incertezza anche sulle sue conseguenze economiche e sociali e sugli effetti dei rimedi posti in atto. La conclusione usuale – che un drastico cambiamento climatico di origine antropica, con effetti sociali ed economici catastrofici, è praticamente certo nel resto del secolo – si basa su modelli climatici ed economici che guardano ben oltre il lontano futuro, di solito un secolo o anche più, e superano l'arco temporale di qualunque esperienza.

Il Rapporto Stern sostiene che l'analisi del cambiamento climatico richiede modelli che «... guardano ai prossimi 50, 100, 200 anni e oltre»⁽¹⁵⁾, ma dato che sia i climatologi che gli economisti non conoscono i sistemi che cercano di modellare, e visto il modesto successo di quelli pur riferiti a un futuro di breve periodo, è ragionevole chiedersi se si possa ottenere qualcosa di utile da previsioni così a lungo termine e in un campo così incerto. Quando si fanno modelli su sistemi poco conosciuti e l'intenzione è quella di trar-

ne indicazioni di lunghissimo periodo, vi è l'evidente rischio che la modellizzazione formale sarà erronea invece che utile.

La grande incertezza sul futuro cambiamento climatico e sulle sue conseguenze assegna un premio alla flessibilità dell'adattamento. Sfortunatamente, una delle difficoltà dei mercati politicizzati (come quello energetico inglese) è che diventa difficile adattarsi all'incertezza nel momento in cui le decisioni sono prese a livello governativo e si tratta di decisioni di rilievo, come prevedere un altro programma nucleare e quantificare centrali a fonti rinnovabili o a gas costruire. In queste circostanze, i decisori politici tendono per un po' ad esitare e ad essere evasivi – come nel caso del nucleare o del gas nella generazione elettrica – ma una volta che le decisioni sono prese è necessario l'impegno di ingenti risorse, col risultato di avere programmi di investimento rigidi. In altri termini, il ritorno di una politica energetica centralizzata trasferisce nel Regno Unito molti dei difetti della pianificazione centrale (oggi screditata) di tipo sovietico.

Il problema è complesso perché parte della comunità scientifica ha cercato di minimizzare l'intrinseca incertezza del futuro sostenendo, contro tutti i principi del metodo scientifico, che il surriscaldamento globale e le sue presunte conseguenze catastrofiche sono fatti comprovati – «la scienza è certa», come si dice spesso. In questo modo vengono ignorate le incertezze del futuro e si fa strada l'opinione convenzionale che ca-

ratterizza le politiche climatiche nella maggior parte dei paesi, ovvero che le esternalità del potenziale cambiamento climatico sono ingenti e possono essere affrontate solo da interventi governativi e internazionali centralizzati. Ma a motivo delle carenze informative e dei fallimenti nell'implementazione delle politiche pubbliche prima descritti, è arduo tradurre questa opinione in un'azione in grado di migliorare effettivamente il benessere sociale.

8. UNA STRADA MIGLIORE

L'attuale governo inglese, come il precedente, pare determinato a procedere con una pianificazione energetica, con tutte le rigidità che ne conseguono. Poiché i suoi programmi assumono implicitamente che il futuro abbia solo un numero limitato di possibili risultati, ne deriva una scarsissima flessibilità per far fronte a inevitabili imprevisti. Potrebbe esserci un approccio migliore?

Per quanto riguarda la sicurezza energetica è molto improbabile che l'intervento pubblico possa conseguire l'obiettivo di migliorarla. Sarebbe meglio che l'amministrazione si impegnasse a reintrodurre competitività nei mercati del gas e dell'elettricità: sia assicurando che Ofgem dia di nuovo priorità alla promozione della concorrenza, sia rimuovendo gli ostacoli posti negli ultimi anni al processo competitivo. Ne conseguirebbero una minor incertezza politica e il ripristino di un mercato concorrenziale in grado di stimolare ade-

guatamente le compagnie private a dare sicurezza energetica, eliminando il rischio che l'intervento dello Stato per «migliorarla» finisca invece, come accaduto in passato, col ridurla.

In materia di cambiamento climatico la questione è più complessa. Un'azione centralizzata di fronte alla scarsa conoscenza scientifica sulle sue cause e a quella economica sulle sue conseguenze rischia di portare a errori molto gravi, anche nell'orientamento delle politiche, e i grandi programmi di investimento che ne sono coinvolti difficilmente potrebbero essere modificati anche solo marginalmente (figurarsi poi se in modo totale) qualora le circostanze lo richiedessero. Esiste una strategia alternativa?

Una via è quella di internalizzare le esternalità pertinenti, introducendo una *carbon tax* o un sistema di permessi di emissioni di carbonio, che però in pratica è molto difficile da applicare con successo. Uno dei principali problemi, come prima ricordato, è che nessun governo vuole affidarsi solo a questa strategia che, chiaramente, non si adatta a quell'insieme di atti amministrativi e sussidi incrociati che si è creato nel tempo. Inoltre, i fabbisogni informativi per un uso della *carbon tax* o dello scambio di permessi emissivi che dia buoni risultati sono molto elevati. Date le incertezze non solo sull'ampiezza ma anche sulla direzione di un qualsiasi futuro cambiamento climatico, e anche sulle sue conseguenze, stabilire il necessario tasso di imposta o i volumi di permessi da commercializzare non è altro che un'ipotesi, così che non è certo se una *carbon tax* o lo scambio di permessi possa migliorare la situazione⁽¹⁶⁾.

L'altra strada è di contare soprattutto su azioni decentralizzate – forze di mercato e iniziative comuni locali su piccola scala (Robinson 2013). La maggior parte degli economisti è così colpita dalle dimensioni dell'apparente falli-



mento del mercato da non ritenere che le forze di mercato e l'azione volontaria siano in grado di far fronte a questo compito. Tuttavia, non è sufficiente osservare che i mercati «falliscono» e presumere che lo Stato avrà invece successo. Sia i mercati che i governi affronteranno la sfida climatica in modo imperfetto e non è affatto chiaro che il miglior risultato derivi dall'affidarsi a un governo che fa conto su previsioni di lunghissimo termine e porta avanti azioni di tipo centralizzato.

Per qualche anno i mercati si sono adattati alle aspettative sul cambiamento climatico: la sua peculiarità di bene pubblico non è un argomento contro l'efficacia dell'adattamento del mercato. La gente può voler contribuire alla fornitura di beni pubblici – pur sapendo che dovrà sopportare l'azione di *free-riders* – se ritiene che ciò sia sufficientemente importante (de Jasay 1994). La propensione a prodotti e servizi «verdi» si fonda su alcune informazioni estremamente imperfette, per lo più provenienti dagli stessi produttori o da fonti pubbliche e organismi internazionali. I consumatori, in genere, sono però soliti distinguere e riconoscere le informazioni distorte (come quelle della pubblicità). Nella prospettiva di un disastroso cambiamento climatico di origine antropica, la sola speranza di evitarlo risiede nei meccanismi di soluzione dei problemi di cui dispone il mercato: sino ad ora l'esperienza indica che le possibili

di un'azione efficace da parte di governi e organismi internazionali sono molto limitate.

Un vantaggio sostanziale dell'affidarsi principalmente ai mercati è la loro flessibilità ed adattabilità, che consente aggiustamenti in linea con il mutare delle informazioni. Non è necessario fare previsioni di parecchi decenni in un futuro molto confuso e, come fanno i pianificatori centrali, prendersi ora impegni di lungo termine con ingenti investimenti per far fronte a presunti problemi. Né è necessario attendere l'azione di decisori politici. I mercati si faranno carico dei problemi non appena li percepiranno come tali e si adatteranno in conformità alle mutate circostanze, trovando opportune modalità di aggiustamento. Se la questione climatica si rivelasse più grave di quanto lo sia oggi, i mercati troveranno profittevole diventare «più green», reagendo pertanto nella «giusta» direzione; l'opposto faranno se la tematica clima divenisse meno grave.

È improbabile che i grandi programmi sollecitati con urgenza dai sostenitori del surriscaldamento possano avere la stessa flessibilità. È più facile che si avviino su percorsi molto difficili da modificare al mutare delle conoscenze dei climatologi. Un approccio decentralizzato, basato sul mercato, consentirebbe un adattamento ai cambiamenti climatici che scienziati e governi non hanno modo, oggi, di prevedere.

9. POST SCRIPTUM

Alcuni dei rischi più immediati intrinseci all'attuale strategia di politica energetica inglese si sono chiaramente dimostrati nell'autunno del 2013. Il leader dell'opposizione ufficiale, Ed Miliband, ha detto che, se fosse al governo, imporrebbe una moratoria di due anni sui prezzi del gas e dell'energia elettrica, e l'ex primo ministro conservatore John Major ha suggerito una *windfall tax* sulle imprese energetiche. Queste «soluzioni» da statista, che indicano i sintomi di un mercato energetico mal funzionante piuttosto che la sottostante mancanza di competizione, sono state sperimentate e ovunque hanno dimostrato la loro inefficacia. Se una delle soluzioni (o entrambe) venisse applicata, si avrebbe una pesante riduzione della propensione a investire nel mercato inglese, col perverso effetto di ridurre l'offerta di energia e, qualora venisse imposto un *price cap*, aumentarne la domanda. Queste proposte sono tuttavia il logico passo lungo la strada che i governi inglesi hanno intrapreso negli ultimi anni. La prossima mossa, o quella successiva, potrebbe essere la rinazionalizzazione. Che ciò accada o meno, vi è oggi il grosso rischio che l'attuale livello di controllo dello Stato sul mercato energetico si rafforzi ulteriormente, a prescindere che abbia o meno la proprietà delle imprese.

Londra, Gennaio 2014

Questo articolo è una versione ridotta, e rivista dall'Autore, di *From Nationalisation to State Control - The Return of Centralised Energy Planning* pubblicato in originale dall'*Institute of Economic Affairs* (IEA) di Londra nel 2013 ed è qui riprodotto per gentile concessione dell'Autore e dello IEA (<http://www.iea.org.uk>). La traduzione è stata curata da Patrizia Bassani.

NOTE

(1) In origine erano stati istituiti l'*Office of Electricity Regulation* (OFFER) per l'elettricità e l'*Office of Gas Supply* (OFGAS) per il gas, poi accorpate nel 2000 nell'*Office of Gas and Electricity Markets* (Ofgem).

(2) La produzione di gas venne denazionalizzata negli anni 1960 quando le compagnie private scoprirono il gas naturale nel Mare del Nord e furono loro concessi permessi di sfruttamento, sia pur sotto rigidi controlli (Robinson 1994).

(3) L'intervento statale nel mercato energetico inglese risale a prima della nazionalizzazione. Durante la Seconda Guerra Mondiale il mercato era controllato dal governo e prima ancora, negli anni 1930, i governi inglesi introdussero un sistema di quote e di enti commerciali per supportare l'industria carbonifera nazionale e nel 1926 fu approvata la legislazione che istituiva la rete elettrica nazionale.

(4) Per un'analisi della politica energetica inglese nel dopoguerra si rimanda a Helm (2003) e Robinson (1993, 2004).

(5) I costi associati ai tentativi del governo di obbligare il settore delle generazione elettrica a utilizzare le fonti rinnovabili, specie l'eolico, non sono considerati in questa sede. Per una loro eccellente analisi si veda Hughes (2012).

(6) L'*Annual Energy Statement* del novembre 2012 chiarisce l'attuale politica energetica (DECC 2012a). Indizi circa un possibile cambio di policy si erano avuti prima del 2007, per esempio nel *White Paper* del 2003.

(7) Per una esauriente trattazione della politica energetica inglese nel precedente periodo post-bellico, si rimanda a Robinson (1969).

(8) Un obiettivo intermedio è di raggiungere una riduzione del 50% nel periodo 2023-2027.

(9) Per gli errori insiti in questo punto di vista si veda Robinson (2007).

(10) Lo schema è stato pesantemente criticato e una delle critiche principali è che il prezzo del carbonio derivante dallo scambio dei permessi è «troppo basso». Nell'aprile 2013 il Parlamento europeo ha rigettato la proposta di sostenere i prezzi così da poter ridurre, in via temporanea, l'offerta dei permessi.

(11) Si tratta di un meccanismo regolato da aste avente la finalità di indurre i produttori a investire in capacità di generazione in modo da soddisfare standard adeguati di affidabilità al minimo costo.

(12) Gli argomenti trattati in questo paragrafo sono ampiamente sviluppati con dettagli ed esempi tratti dalla politica energetica inglese in Marshall (2005) e Robinson (2007).

(13) Per un'ulteriore analisi si veda Robinson (2008).

(14) Stern (2006), *Summary of Conclusions*, p. viii.

(15) Stern (2006), *Executive Summary*, p. x.

(16) Un modo per far fronte ad alcuni dei problemi associati alla fissazione di un'aliquota alla *carbon tax* è di variarla a seconda dell'entità del surriscaldamento così che l'aliquota dovrebbe essere positivamente correlata alla temperatura. Per una proposta in tal senso si veda McKittrick (2013).

BIBLIOGRAFIA

- BUCHANAN J., TULLOCK G. (1962), *The Calculus of Consent*, Ann Arbor, University of Michigan Press.
- DE JASAY A. (1994), *Public Goods Theory*, in BOETTKE P.J. (ed.), *The Elgar Companion to Austrian Economics*, Edward Elgar, Cheltenham e Northampton, MA.
- DECC (2012a), *Annual Energy Statement*, Cm 8456, November, The Stationery Office, London, disponibile a <http://www.official-documents.gov.uk/document/cm84/8456/8456.pdf> (ultimo accesso 20 aprile 2013).
- DECC (2012b), *Energy Security Strategy*, Cm 8466, November, The Stationery Office, London, disponibile a <http://www.official-documents.gov.uk/document/cm84/8466/8466.pdf> (ultimo accesso 20 aprile 2013).
- DECC (2013), *Initial agreement reached on new nuclear power station at Hinkley*, DECC Press Release, 21 October 2013.
- DEMSETZ H. (1969), *Information and Efficiency: Another Viewpoint*, in «Journal of Law and Economics», vol. 12, n. 1, pp. 1-22.
- DEMSETZ H. (1989), *Efficiency, Competition and Policy*, Blackwell, Oxford.
- DTI (2007), *Meeting the Energy Challenge: A White Paper on Energy*, Cm 7124, May, HMSO, Norwich, disponibile a <http://www.berr.gov.uk/files/file39387.pdf> (ultimo accesso 20 aprile 2013).
- HAYEK F.A. (1945), *The Use of Knowledge in Society*, in «American Economic Review», vol. 35, n. 4, pp. 519-530.
- HAYEK F.A. (1948), *The Meaning of Competition*, in *Individualism and Economic Order*, George Routledge, London.
- HELM D. (2003), *Energy, The State and the Market: British Energy Policy since 1979*, Oxford University Press, Oxford.
- HUGHES G. (2012), *Why is Wind Power So Expensive?*, Global Warming Policy Foundation, London.
- KIRZNER I. (1985), *Discovery and the Capitalist Process*, University of Chicago Press, Chicago, IL.
- MARSHALL E. (2005), *Energy Regulation and Competition after the White Paper*, in ROBINSON C. (ed.), *Governments, Competition and Utility Regulation*, Edward Elgar, Cheltenham e Northampton, MA.
- McKITTRICK R. (2013), *State-contingent Pricing as a Response to Uncertainty in Climate Policy*, in FOUQUET R. (ed.), *Handbook on Energy and Climate Change*, Edward Elgar, Cheltenham e Northampton, MA.
- PEACOCK A. (1992), *Public Choice in Analytical and Historical Perspective*, Cambridge University Press, Cambridge.
- ROBINSON C. (1969), *A Policy for Fuel?*, Institute of Economic Affairs, London.
- ROBINSON C. (1993), *Energy Policy: Errors, Illusions and Market Realities*, Institute of Economic Affairs, London.
- ROBINSON C. (1994), *Gas: What to Do After the MMC Verdict*, in BEESLEY M.E. (ed.), *Regulating Utilities: The Way Forward*, In-

- stitute of Economic Affairs e London Business School, London.
- ROBINSON C. (1999), *After the Regulatory Review*, in BEESLEY M.E. (ed.), *Regulating Utilities: A New Era?*, Institute of Economic Affairs e London Business School, London.
- ROBINSON C. (2004), *Gas, Electricity and the Energy Review*, in ROBINSON C. (ed.), *Successes and Failures in Regulating and Deregulating Utilities*, Edward Elgar, Cheltenham e Northampton, MA.
- ROBINSON C. (2007), *The Economics of Energy Security: Is Import Dependence a Problem?*, in «Competition and Regulation in Network Industries», vol. 8, n. 4, pp. 425-451.
- ROBINSON C. (2008), *Economics, Politics and Climate Change: Are the Sceptics Right?*, The Julian Hodge Bank Lecture 2008, Cardiff Business School e Julian Hodge Bank, Cardiff, disponibile a <http://www.seec.surrey.ac.uk/research/Publications/JulianHodgeLectureMay%282008%29.pdf> (ultimo accesso 24 aprile 2013).
- ROBINSON C. (2013), *Energy Policy: A Full Circle?*, in FOUQUET R. (ed.), *Handbook on Energy and Climate Change*, Edward Elgar, Cheltenham e Northampton, MA.
- SELDON A. (1989), *Economic Scholarship and Political Interest*, in VELJANOWSKI C. (ed.), *Ideas, Interests and Consequences*, Institute of Economic Affairs, London.
- STERN N. (2006), *The Economics of Climate Change*, London, HM Treasury, disponibile a http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm (ultimo accesso 26 aprile 2013).
- STIGLER G. (1971), *The Theory of Economic Regulation*, in «The Bell Journal of Economics and Management Science», vol. 2, n. 1, pp. 3-21.