

TEORIA UNIFICATA DEL SISTEMA DI GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO

(*La rivoluzione copernicana nel sistema di gestione dello spettro radio; i due modelli antagonisti a confronto e le potenzialità inesprese dell'ibrido*)

di GIUSEPPE MASTRANTONIO

SOMMARIO: 1. Le *Next Generation Networks* e il futuristico contesto di utilizzo della risorsa frequenziale via etere. – 2. Le origini del sistema di gestione dello spettro radio nel panorama italiano: la qualificazione economica, la qualificazione giuridica della risorsa e il meccanismo della riserva statale. – 3. Gli orrori del modello di gestione “comando e controllo” e l’ascesa dei sistemi antagonisti nel panorama internazionale, comunitario e italiano (*segue*). – 4. Alla ricerca del sistema di gestione perfetto: verso la selezione dei migliori criteri di comparazione. – 5. L’attuale e futura battaglia: le due proposte di gestione della risorsa a confronto (*segue*). – 5.1. Il fenomeno dell’interferenza. – 5.1.1. Il modello basato sul meccanismo di mercato. – 5.1.2. Il modello dei *commons*. – 5.2. Investimento ed innovazione. – 5.3. Il potere monopolistico. – 5.4. L’accesso a banda larga nelle aree rurali. – 5.5. Tra autorizzazione individuale e generale: l’eventuale adozione dei nuovi modelli di gestione e il loro probabile impatto sul sistema giuridico comunitario e italiano. – 6. La migliore delle imperfette soluzioni: la superiorità del modello ibrido. Brevi cenni sulle sue possibili, attuali e proconcorrenziali applicazioni.

1. Le *Next Generation Networks* e il futuristico contesto di utilizzo della risorsa frequenziale via etere.

Il settore delle comunicazioni elettroniche ha iniziato, sin dai primi anni '90, un lento processo di digitalizzazione. Attualmente, è dato assistere ad un vigoroso fenomeno di decentramento della potenza di calcolo all’interno delle reti che storicamente hanno contribuito a formare il settore – radiofoniche, televisive, telefoniche e Internet “a banda larga” -, nonché di loro timida, ma progressiva convergenza verso un’unica rete multi-servizio, la *Next Generation Network* (NGN) ¹.

Una rete questa, che basandosi su di un sistema di trasmissione aperto, “a pacchetto” e che implementando funzioni di “mobilità generalizzata”, risulta capace di fornire, attraverso funzioni completamente indipendenti dalla sottostante tecnologia di trasporto, una moltitudine di servizi, prima forniti separatamente mediante l’utilizzo delle singole reti ². Un *network*, quindi, in grado di provvedere al consumatore-utente, ovunque

¹ Bisogna comunque notare che la rete Internet “a banda larga”, la quale nel prossimo futuro rifluirà all’interno delle NGN, sarà in effetti completamente diversa da quella sinora conosciuta. Sul punto v. COMMISSIONE INTERMINISTERIALE DI STUDIO SULLA BANDA LARGA, *Rapporto sulla banda larga*, 15 novembre 2001, disponibile all’indirizzo <http://www.comunicazioni.it/broadband>.

² Ad esempio, tra i servizi che potranno essere trasmessi attraverso quest’unica rete si annoverano: i *Virtual Private Network* (VPN), quelli di telefonia vocale, di dati, multimediali, di messagistica unificata, di commercio elettronico, di realtà virtuale distribuita, di giochi interattivi, di call centre, di gestione della casa, di reti pubbliche. Cfr. J.C. CRIMI, *Next Generation Networks*, 2000, disponibile all’indirizzo

egli si trovi, un accesso illimitato a differenti fornitori di servizi, ciascuno abilitante ad una diversa scelta di qualità di servizio usufruibile³.

Il completo vivificarsi di queste nuove reti coinciderà pertanto con la fase culminante del processo di ri-configurazione della filiera produttiva del settore delle comunicazioni elettroniche⁴. Volendo ragionare per analogia, può dirsi che, nel corso dei prossimi anni, si assisterà al verificarsi dello stesso fenomeno di destrutturazione verticale avvenuto agli inizi degli anni '80 nell'industria dei computer⁵.

L'attuale meccanismo di controllo centralizzato dell'architettura delle reti di comunicazione lascerà il campo ad un nuovo paradigma, più decentralizzato e orizzontale – v. riquadro –, e di conseguenza la forma di competizione tra le imprese operanti all'interno di questo contesto muterà di pari passo.

Precisamente, quanto più la situazione concreta si avvicinerà al punto di piena convergenza in un'unica rete aperta e decentralizzata, tanto maggiore sarà il livello di competizione presente tra le varie imprese produttrici di moduli. Ossia, di imprese produttrici

<http://www.iec.org>. Per approfondimenti sulle c.d. “architetture aperte” v. per tutti J. LERNER - J. TIROLE, *The simple economics of open source*, NBER Working Paper no. W7600, 2000, in <http://www.nber.org/papers/>; ma anche M.A. EINHORN, *Media Technology and Copyright*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing Inc., 2004, 169 ss. Inoltre, sempre su tale ultimo punto v. nota ... In riguardo, invece, al termine “trasmissione a pacchetto”, si precisa che è stato utilizzato nel testo nel senso di “trasmissione di dati comunque riconducibile a quella basata sull'Internet Protocol (IP)”, cfr. W.E.B. GARDNER, *Windows NT & UNIX: Administration, Coexistence, Integration and Migration*, Massachusetts, Addison Wesley Longman Inc., 1998. Infine, si tiene a precisare che con il termine “mobilità generalizzata” si indica una rete che presenti il carattere di nomadicità o ubiquità; ma su quest'ultimo punto v. meglio *infra*.

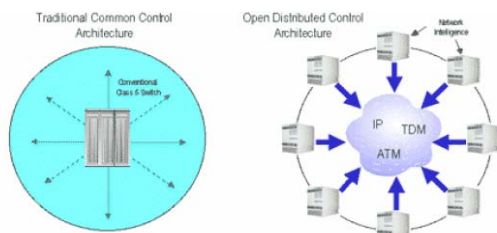
³ La definizione di *Next Generation Network* utilizzata nel testo è quella fornita dall' *International Telecommunication Union* (ITU), fonte www.wikipedia.org alla v. *Next Generation Network*. Per ulteriori informazioni circa la struttura ed i singoli componenti *hardware* e *software* – spec. i protocolli di trasmissione – che da essa dovrebbero essere utilizzati, v. J.C. CRIMI, *op. cit.* e IEC, *Next generation network*, 2002, entrambi disponibili all'indirizzo <http://www.iec.org>. Il dato che nella definizione *de qua* si tenga a precisare che il consumatore risulta dotato della più ampia facoltà di scelta tra differenti servizi e poi, all'interno di ciascuno, possa optare tra diverse qualità di servizio è un chiaro indice del fatto che l'ITU prevede che, nel nuovo scenario, il fornitore di servizi riuscirà a praticare almeno una strategia di discriminazione di prezzo di secondo tipo – magari congiuntamente a pratiche di vendita “a pacchetto” – o persino ad avvicinarsi alla pratica di discriminazione di prezzo di primo tipo. Per approfondimenti su dette pratiche v. L. PEPALL - D.J. RICHARDS - G. NORMAN, *Industrial Organization: Contemporary Theory and Practice*, 2nd ed., South-Western Thomson Learning, 2002, 677.

⁴ Il tasso di sostituzione dei vecchi impianti trasmissivi in tecnica analogica - vale a dire, i *Public Switched Telephone Network* o PSTN - con quelli in tecnica digitale - ossia, i *Public Switched Data Network* o PSDN - potrebbe essere ritenuto un valido indice circa gli sviluppi del fenomeno di convergenza che in definitiva inghiottirà tutte le reti di comunicazione elettronica - radio, televisione, telefonia fissa e mobile, Internet “a banda larga”. Tuttavia, nel breve periodo, a causa del basso tasso di sostituzione causato dagli elevati costi affondati per la creazione di reti basate sui PSTN, è dato assistere all'affermarsi di uno scenario misto, contraddistinto dalla coesistenza delle reti PSTN – PSDN. Pertanto, con riferimento a tale periodo, il termine NGN indica semplicemente la risultante dell'incremento del livello di complementarità di entrambe le reti. Cfr. IEC, *op. cit.*

⁵ Per una esaustiva ricostruzione di quanto accadde, negli anni '80, nel settore dei computer v. A. GAWER - M.A. CUSUMANO, *Platform Leadership*, Boston, Harvard Business School Press, 2002; ma soprattutto T.F. BRESHNAHAN, *New Modes of Competition: Implications for the future structure of the computer industry*, in A. EISENACH - TH.M. LENARD (ed.), *Competition, Innovation and the Microsoft Monopoly: Antitrust in the Digital Marketplace*, Boston, Kluwer Academic Publishers, 1999, ...

di beni economici che non sono considerati tali dai consumatori, se non all'interno di un bene complesso o sistema. Quest'ultimo, infatti, è il solo bene dal cui utilizzo gli utenti ritraggono una certa utilità.

I sistemi di controllo dell'architettura “centralizzato” e “distribuito”



Fonte: IEC, *Next generation Network*, 2002.

Il nuovo sistema, anche detto *mesh network* (figura di destra), spostando il c.d. *Central Office* (CO) - e con ciò, quindi, la potenza di calcolo - ai confini esterni della rete, riesce a sviluppare applicazioni in grado di rispondere meglio alle esigenze dei consumatori-utenti rispetto al precedente sistema centralizzato (figura di sinistra). Il controllo distribuito rende gli snodi, o *switches*, della rete scalabili. Con tale termine viene indicata la possibilità, per il gestore del *network*, di variare la potenza di calcolo dell'intera rete in modo estremamente flessibile. Infatti, mentre con il vecchio sistema di controllo per ottenere una variazione della potenza di calcolo è necessario sostituire completamente l'architettura della rete, con il nuovo sistema la eventuale variazione può essere estremamente più graduale e puntuale.

Il sistema distribuito abilita una modifica progressiva delle sole parti esterne della rete, poiché in definitiva sono solo queste a comporre la propria struttura - in cui, non è dato di rinvenire alcuna parte centrale o *mainframe*. Non solo, quindi, ogni singolo cambiamento risulta in una variazione della potenza di calcolo minore, ma anche meno costoso, se confrontato con la necessaria completa sostituzione dell'architettura che verrebbe imposta qualora il sistema utilizzato fosse quello centralizzato. Pertanto, con l'adozione del sistema di controllo distribuito, l'impresa risulta maggiormente incentivata ad adattare la propria rete in modo da riflettere immediatamente i cambiamenti del contesto economico di riferimento, al fine di estrarre - ovviamente - maggiori porzioni di benessere dei consumatori. Gli utenti, dal canto loro, si trovano, invece, di fronte ad un mercato in grado di sviluppare le applicazioni richieste più rapidamente e ad un minor costo.

Nello specifico del settore in questione, il bene-sistema è la sommatoria minima dei prodotti dal cui utilizzo l'utente viene abilitato ad usufruire di alcuni servizi - ad esempio, di telefonia, Internet a banda larga, di realtà virtuale, etc. - e può quindi ritrarre una qualche utilità.

In questo panorama, la sempre maggiore ubiquità della pressione concorrenziale - orizzontale, verticale oppure proveniente da altri mercati prima ritenuti distinti - costringerà le imprese produttrici di moduli a stringere o rompere tra di loro coalizioni al fine di gestire, per il tramite della posizione di comando nelle attuali e future piattaforme, le esternalità derivanti dalle singole azioni dei produttori di moduli. La piattaforma, infatti, essendo il modulo che concretizza il grado di interoperabilità presente tra le varie componenti del bene-sistema, è il bene più ambito da parte delle imprese produttrici di

moduli. Essendo, infatti, il solo modulo in grado di determinare l'utilità che il consumatore ritrae dall'utilizzo del sistema, esso risulta essere il componente guida della domanda di mercato dell'intero sistema ⁶.

A fronte di siffatti imminenti sconvolgimenti, si registra un certo fermento nel *locus* politico, in cui è dato rinvenire accese discussioni circa l'opportunità di apportare delle modifiche all'attuale disciplina di regolazione del settore o, persino, di riconsiderare la necessità stessa di una sua permanenza all'interno del sistema giuridico ⁷.

⁶ Il termine piattaforma individua un componente qualsiasi all'interno di un bene complesso o sistema - vale a dire un bene composto da più componenti o moduli, anche detti *complementor* al fine di sottolineare il particolare legame tra di essi sussistente - che, per il fatto di esporre le c.d. APIs (*Application Programm Interfaces*), risulta in grado di concretizzare il grado di interoperabilità - e di conseguenza di complementarità - tra tutti i componenti del sistema di cui trattasi. In questo scenario le imprese produttrici di moduli gareggiano tra di loro al fine di riuscire a sviluppare e gestire l'evoluzione del modulo piattaforma. Componente quest'ultimo, che materializzando il rapporto di complementarità tra le varie parti del sistema, permette al suo gestore - che può essere formato da una coalizione di imprese o più - di guidare la domanda di mercato dell'intero sistema di comunicazione - composto da una sommatoria di servizi. Tuttavia, il gestore, per raggiungere tale risultato, si trova costretto a dover assecondare la duplice natura - di concorrenza e di cooperazione - che contraddistingue il rapporto che lo lega ai produttori di altri moduli che formano il sistema. Per un verso, egli si deve mostrare vigile nell'individuazione dei loro tentativi volti a detronizzarlo dalla propria posizione di *leader* della piattaforma - *intra-platform competition*. Per altro verso, invece, deve riuscire ad incentivare la produzione di moduli che gravitano attorno al proprio sistema, al fine di rendere il bene-sistema, da lui gestito, immune dalla concorrenza proveniente da quelli avversari - *inter-platform competition*. Da questa ambiguità di comportamento delle imprese deriva il particolare termine *co-opetition*, con cui viene ad indicarsi la particolare forma ibrida di competizione presente nel mercato. Essa si fonda sulla costituzione di coalizioni, che riuscendo a coordinare gli interessi, e quindi le azioni dei vari soggetti che ne fanno parte, risultano idonee ad allineare i processi di de-frammentazione e di specializzazione in atto nel mercato con la traiettoria evolutiva del bene-sistema. Al riguardo v. la nozione di *internalization of complementary externalities* (ICE) utilizzata da P. WEISER, *Toward a Next Generation Regulatory Strategy*, in 35 *Loyola University Chicago Law J.*, 2004, 41. Sul funzionamento delle industrie di rete v. per tutti N. ECONOMIDES, *The Economics of Networks*, in 14/2 *International Journal of Industrial Organisation*, 1996, 5. In generale, sui beni-sistema, gli effetti di rete e tutti gli argomenti connessi al fenomeno di digitalizzazione v. C. SHAPIRO - H.R. VARIAN, *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*, Boston, Harvard Business School Press, 1999. Per una definizione del termine piattaforma con riferimento allo scenario proprio dell'industria dei computer - in particolare dei costruttori di Sistemi Operativi - v. G. MASTRANTONIO, *Tra Mito ed Antitrust: Il Caso Microsoft all'Indomani dell'Ordinanza del Tribunale CE*, in 2 *Il Diritto Industriale*, 2005, 173; ed in generale per una più ampia ricostruzione storica v. A. GAWER - M.A. CUSUMANO, *Platform Leadership*, *op. cit.*

⁷ Il sistema regolatorio attualmente in vigore nella CE è quello del *New Regulatory Framework* (NRF). Esso è racchiuso nelle direttive che seguono. Direttiva 2002/21/CE del 7 Marzo 2002, *On a common regulatory framework for electronic communication networks and services* (di seguito: "Direttiva Quadro"), in G.U.C.E. L 108 del 24.4.2002, 33; Direttiva 2002/20/CE del 7 Marzo 2002, *On the authorisation of electronic communication and services* (di seguito: "Direttiva Autorizzazione"), in G.U.C.E. L 108, del 24.4.2002, 21; Direttiva 2002/19/CE del 7 Marzo 2002, *On access to, and interconnection of, electronic communications networks and services* (di seguito: "Direttiva Accesso"), in G.U.C.E. L 108, del 24.4.2002, 7; Direttiva 2002/22/CE, *On universal services and users' rights relating to electronic communications networks and services* (di seguito: "Direttiva Servizio Universale"), in G.U.C.E. L 108, del 24.4.2002, 51. Inoltre, v. anche Direttiva 2002/77/CE del 16 Settembre 2002, *Liberalisation in the markets for electronic communications networks and services*, del 16 Settembre 2002, in G.U.C.E. L 108, del 24.4.2002 (di seguito: "Direttiva Liberalizzazione") e Decisione 2002/676/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, *sul quadro regolatorio per la politica dello spettro radio nella Comunità Europea (Decisione sullo spettro radio)*, in GUCE L 108

L'Inghilterra, come era ovvio aspettarsi, è stato il paese precursore nel vagliare la fattibilità di tali modifiche e, quindi, nell'adottare la riforma. La *Strategic Review of Telecommunications* (SRT) - promossa dall'OFCOM sin dalla fine del 2004 - è finalmente entrata nella sua fase applicativa lo scorso luglio, in seguito all'elaborazione ed emanazione del *final statement*, in cui sono stati fissati i principi guida e i modi di attuazione⁸.

Pertanto, al fine di facilitare l'individuazione e la descrizione dei punti chiave, meno controversi, sui quali la sempre più imminente riforma della disciplina di settore dovrà poggiare - sia a livello comunitario, sia a livello italiano -, appare opportuno tenere in considerazione l'esempio fornitoci dal regolatore inglese e gli insegnamenti scaturiti dal dibattito che è apparso segnare l'attuale cambio di rotta segnato dalla propria Autorità di regolazione⁹.

Innanzitutto, si nota che l'impianto che contraddistingue la SRT appare snodarsi in due periodi nettamente distinguibili: breve e lungo periodo.

Nel primo periodo, a causa dell'attuale presenza di sacche di potere monopolistico - formatesi in seguito allo smantellamento degli antichi monopoli statali - non si ritiene possibile procedere direttamente ad una totale rimozione della disciplina regolatoria¹⁰. Piuttosto, in questo lasso temporale, è stata avvertita la necessità di restringere la sua applicazione alle sole ipotesi in cui vengano riscontrate delle strozzature all'interno delle attuali infrastrutture¹¹. Ciononostante, riconoscendo le difficoltà connesse al

del 24 aprile 2002, l. L'NRF è stato recepito in Italia con il d.lgs. 1° agosto 2003, n. 259, *Codice delle comunicazioni elettroniche*, in *G.U. n. 214 del 15 settembre 2003*.

⁸ Attraverso la c.d. *Strategic Review of Telecommunications* la disciplina di regolazione inglese cambia la lente di ingrandimento utilizzata per analizzare i mercati che compongono il settore: da una visuale analitica incentrata sui singoli servizi offerti, si passa ad una imperniata sull'infrastruttura delle reti. Cfr. OFCOM, *Strategic review of telecommunications (Phase 2 consultation documents)*, 18 November 2004, disponibile all'indirizzo <http://www.ofcom.org.uk/consult/condocs/>, e OFCOM, *Telecommunications Statement: a new regulatory approach*, 23 June 2005, disponibile all'indirizzo http://www.ofcom.org.uk/consult/condocs/telecoms_p2/statement/. Tuttavia, è da notare che, in perfetta coerenza con i principi stabiliti dalla disciplina europea delle comunicazioni e dei servizi elettronici, nella nuova disciplina permane - e forse viene rafforzato - l'obbligo posto a carico delle imprese di implementare protocolli di comunicazione aperti all'interno delle esistenti e future reti di comunicazione. E' risaputo, infatti, che l'adozione di una tale tipologia di protocolli può risultare idonea a promuovere il rafforzamento del principio costituzionale del pluralismo all'interno dell'unica rete che risulterà al termine del processo di convergenza in atto nel settore - vale a dire, le NGN. In particolare l'obbligo *de quo*, imponendo la massima interoperabilità tra i beni prodotti dalle differenti imprese, è in grado di aumentare l'effettività del pluralismo esterno - vale a dire, il numero di soggetti produttori di moduli che comporranno lo stesso, unico bene-sistema.

⁹ Quale esempio di proposta modificativa di tale disciplina - avanzata in seno alla Comunità Europea -, al fine di renderla maggiormente *infrastructure-based* - invece che *market & service based* - v. GRUPPO PER LA POLITICA DELLO SPETTRO RADIO (GPSR), *Public consultation on Wireless Access Platform for Electronic Communications Services (WAPECS)*, RSPG05/87-rev.

¹⁰ Sul fenomeno di smantellamento degli storici monopoli statali nel settore delle telecomunicazioni e con particolare riferimento ai problemi di *legacy*, che questi poserò e tutt'ora impongono, v. L. BERGMAN - C. DOYLE - J. GUAL - L. HLUTKRANTZ - D. NEVEN, L.H. ROLLER - L. WAVERMAN, *Europe's Network Industries: Conflicting priorities*, Telecommunications, Centre for Economic Policy Research, London, 1998, 32.

¹¹ Al riguardo l'OFCOM, già nel documento di consultazione pubblica sulla riforma, ventilava la necessità di focalizzare la regolazione di prezzo esclusivamente nella parte della filiera produttiva c.d. *wholesale line rental*, al fine di garantire il tanto discusso principio chiave della riforma, l'*equality of access principle*. Cfr.

raggiungimento di un tale obiettivo, la nuova disciplina conferisce al regolatore strumenti d'intervento assai più incisivi ¹².

A seguito di questo cambio di rotta nella politica di regolamentazione - peraltro già ventilato dalla disciplina comunitaria tuttora vigente - l'OFCOM si aspetta di ottenere un innalzamento del livello di concorrenza negli strati - o *layers* - nevralgici della infrastruttura. Con l'avanzare dell'eliminazione dei colli di bottiglia, si dovrebbe, quindi, assistere ad un progressivo restringimento nell'applicazione della disciplina regolatoria.

Solo nel lungo periodo, allorché la complessiva infrastruttura del settore delle comunicazioni elettroniche - aperta e decentralizzata - avrà raggiunto la c.d. soglia di sostenibilità, si potrà provvedere alla completa rimozione della regolazione, comprendendo progressivamente il buco normativo attraverso l'applicazione della generale normativa *antitrust*. Disciplina quest'ultima che, basandosi su di un'analisi *ex-post* e focalizzando la propria attenzione solo sui singoli comportamenti anticoncorrenziali, risulta maggiormente idonea a produrre un effettivo rafforzamento del principio di certezza del diritto. E, di conseguenza, è in grado di illuminare, all'interno di uno scenario caratterizzato da un'estrema dinamicità e incertezza, i ragionamenti sottesi alle azioni poste in essere dalle imprese; abilitando, quindi, queste ultime ad agire in maniera effettivamente razionale ¹³.

OFCOM, *Strategic review of telecommunications (Phase 2 consultation documents)*, *op. cit.* e OFCOM, *Telecommunications Statement: a new regulatory approach*, *op. cit.* Per alcune prime considerazioni critiche circa l'applicabilità del c.d. principio dell'*equality of access* - spec. con riferimento alle NGN - v. L. PROSPERETTI, Intervento alla conferenza, *Cambiamento tecnologico nelle tlc: quale ruolo per la regolamentazione?*, organizzata dall'Osservatorio GRIF dell'Università Luiss Guido Carli, tenutosi a Roma il 19 luglio 2005, i cui atti sono reperibili all'indirizzo http://www.luiss.it/ricerca/centri/grif/laboratorio_servizi/quaderni.php

¹² Nel documento di consultazione pubblica inerente la riforma, l'Autorità affermava che solo qualora - non fosse riuscita ad ottenere un livello di concorrenza sostenibile attraverso l'adozione del rimedio normale - v. nota precedente, avrebbe potuto (*rectius*: dovuto) applicare il rimedio straordinario. In particolare, al verificarsi di tale ultima ipotesi, attraverso il riferimento all'art. 135 del *Competition Act*, l'OFCOM avrebbe chiesto all'Autorità della concorrenza britannica di procedere alla separazione societaria dell'*incumbent*, British Telecom (BT), in quanto proprietario del *backbone* e del *backhaul* - ossia dell'intero *core network*. E, nella realtà dei fatti, si è proprio assistito ad una separazione. Sennonché, essa, lungi dall'essere stata imposta, è avvenuta, almeno formalmente, su base volontaria; per effetto della stipulazione di un c.d. *undertaking* tra l'OFCOM e la BT. Cfr. OFCOM, *Strategic review of telecommunications (Phase 2 consultation documents)*, *op. cit.* e OFCOM, *Telecommunications Statement: a new regulatory approach*, *Ibid.* (o *op. cit.*?)

¹³ Posto che i soggetti presenti nella rete devono adottare *standard* "aperti" per i protocolli di trasmissione utilizzati, è possibile ipotizzare che, una volta rimossi i "colli di bottiglia" e raggiunto il livello di concorrenza sostenibile, si assista, nella porzione più esterna della rete, all'innescarsi di un circolo virtuoso di deframmentazione e specializzazione. Perciò, l'intero mercato risulterà contrassegnato da una maggior competizione orizzontale tra i soggetti posizionati nella parte terminale della filiera produttiva. Ciò significherà aumento del pluralismo esterno, nonché abbassamento dei prezzi - efficienza statica -, maggiore diversità dei servizi e vigorosa innovazione sia dei servizi, che delle reti di trasporto - efficienza dinamica. Quest'ultima, in particolare, sarà il frutto del più elevato grado di adattabilità del mercato alle esigenze manifestate dai consumatori - vale a dire, della più elevata probabilità che anche i consumatori latenti verranno soddisfatti- v. *supra* riquadro. Cfr. J. FARRELL - P.J. WEISER, *Modularity, vertical integration, and open access policies: towards a convergence of antitrust and regulation in the Internet age*, *Berkeley Univ. Dep. of Economics Working Paper n. 325*, 2002, disponibile all'indirizzo <http://iber.berkeley.edu/wps/econwp.html>; ma soprattutto v. P.J. WEISER, *op. cit.*, 2004, spec. 78 ss., sulla non necessità di applicare la disciplina regolatoria dal momento in cui si materializzerà lo scenario poc'anzi descritto.

Infatti, il circolo virtuoso di deframmentazione e specializzazione, innescatosi alle estremità della rete, dovrebbe risultare in grado – a meno che le imprese non pongano in essere comportamenti anticoncorrenziali - di produrre un equilibrio di mercato Pareto superiore rispetto a quello ottenuto nel precedente scenario: sia in termini di aumento del pluralismo esterno, che di efficienza statica e dinamica ¹⁴.

Senonché, come dimostrato dalla stessa esperienza inglese, per raggiungere tali ambiziosi risultati, appare di fondamentale importanza che l'attuale regolatore riesca a varare e adottare un'ulteriore riforma in parallelo alla precedente. E, non a caso il regolatore inglese, già nella fase finale della consultazione pubblica indetta sulla SRT, pensò bene di adottare un nuovo piano di gestione della risorsa frequenziale via etere ¹⁵.

Al riguardo, è opportuno notare che la ventilata riforma del settore delle comunicazioni elettroniche poggia su di una fondamentale assunzione circa il corretto funzionamento del sistema di gestione della risorsa frequenziale – che solo per motivi di studio potrebbe venir percepita come se fosse composta da due fenomeni tra di loro distinguibili. Infatti, essa assume che il modello di gestione riesca sempre e comunque a garantire che l'input frequenziale sia efficientemente allocato e, di conseguenza, può ritenere che la risorsa in questione, con l'avvento delle NGN, venga ad essere utilizzata massicciamente soprattutto nelle parti terminali delle reti, permettendo loro – da un lato, ai gestori delle reti e dall'altro alle autorità di regolazione - di sfruttare a pieno il carattere di nomadicità e le altre caratteristiche proprie al sistema di controllo dell'architettura delle reti decentralizzato.

Pertanto, alla luce di quanto sinora detto, risulta con tutta evidenza l'importanza – propria e strumentale - che questa seconda riforma riveste. Infatti, solo qualora il modello di gestione riesca ad allocare in maniera efficiente la risorsa frequenziale via etere all'interno di un contesto inevitabilmente destinato ad acquisire un carattere sempre più entropico e co-opetitivo, la riforma della disciplina di regolamentazione del settore delle comunicazioni elettroniche sarà in grado di perseguire in modo effettivo i propri obiettivi proconcorrenziali e politici.

¹⁴ In particolare, per una comprensiva ricostruzione circa le varie tesi sulla necessità, o meno, che lo Stato intervenga nella scelta inerente la tecnologia utilizzata in industrie di rete – vale a dire, che presentano economie di scala crescenti nella produzione - v. M. KATZ - C. SHAPIRO, *Systems Competition and Network Effects*, in 8/2 *Journal of Economic Perspectives*, 1994, 93 ss.; ma anche W.B. ARTHUR, *Increasing Returns and Path Dependence in the Economy*, University of Michigan Press, 1990, spec. 15 ss. Infatti, nonostante la teoria della *path dependence* elaborata dall'A. viene comunemente utilizzata quale “cavallo di troia” al fine di sbaragliare le opposte argomentazioni - volte a dimostrare la necessità dell'intervento generale dello Stato nel settore *de quo* - è proprio lo stesso A. ad affermare che l'intervento statale, con riguardo alla scelta tecnologica, risulta necessario solo nel caso in cui ci si trovi di fronte ad un “mercato mancante”. Ed è sempre lo stesso A., tra l'altro, a precisare che tale situazione non si manifesta allorquando si sono formate coalizioni di imprese volte a sponsorizzare ciascuna tecnologia. In tal caso, si deve concludere che, in linea generale ed al di fuori dell'ipotesi di introduzione di alcuni correttivi marginali, la vittoria di una tecnologia su di un'altra debba essere lasciata decidere al meccanismo di mercato. L'impresa è, infatti, il soggetto che dispone di maggiori informazioni circa la tecnologia da essa – o dalla propria coalizione - sponsorizzata. In linea con quest'ultima considerazione v. soprattutto S. LIEBOWITZ - S. MARGOLIS, *Path dependence, lock-in and history*, 1995, disponibile on-line all'indirizzo <http://wwwpub.utdallas.edu/liebowitz/path.html>

¹⁵ Cfr. OFCOM, *Spectrum framework Review: Implementation Plan* (SFR), 13 gennaio 2005, disponibile all'indirizzo <http://www.ofcom.org.uk>

2. Le origini del sistema di gestione dello spettro radio nel panorama italiano: la qualificazione economica, la qualificazione giuridica della risorsa e il meccanismo della riserva statale.

All'interno della nuova filiera produttiva, dovuta all'affermarsi delle NGN, la risorsa frequenziale rappresenta un fattore di produzione sia che il segnale venga trasmesso via etere – lunghezze di onda dai 9 KHz ai 300 GHz, porzione anche nota come “spettro radio” -, sia che venga trasmesso via cavo – gamma di frequenze superiori ai 300 GHz ¹⁶ .

Ciononostante, la necessità di predisporre un sistema di gestione statale della risorsa si è storicamente affermata solo per la trasmissione via etere, in quanto strettamente connessa al manifestarsi del fenomeno delle interferenze ^{17 18} . Anzi, per essere più precisi, il sistema di gestione statale si è imposto solo su di una percentuale molto esigua della porzione di spettro radio; manifestando, tra l'altro, diversi gradi di rigidità a seconda della tipologia di servizio regolato ¹⁹ . Per questi motivi, la gamma di frequenze trasportabili via cavo, che per definizione è protetta da interferenze, riuscì ad affrancarsi dalla stessa

¹⁶ La porzione tecnicamente denominata “spettro radio” costituisce l'input nelle zone terminali della NGN, mentre la restante gamma di frequenze è utilizzata nel c.d. *core network* – ossia, in tutti i livelli sovrastanti il *backhaul*. Si noti, inoltre, che la definizione di spettro radio fornita nel testo è stata ripresa dall'art. 2, Decisione sullo spettro radio, *Ibid.* nota 7.

¹⁷ A causa dello storico vantaggio delle basse sulle alte frequenze, il 90% dell'utilizzo dello spettro – radio, televisione e telefonia mobile - risulta attualmente concentrato all'interno di una percentuale molto esigua delle frequenze al di sotto dei 3,1 GHz. Infatti, a secondo del raggio di frequenza - ossia del fatto che l'onda sonora sia alta e corta, oppure, bassa e lunga -, le onde radio acquisiscono caratteristiche di propagazione differenti e sono, quindi, rispettivamente più o meno vulnerabili al fenomeno di rifrazione allorquando colpiscono degli ostacoli – vale a dire, colline, gocce di pioggia, alberi, costruzioni, etc. Inoltre, si tenga presente che le onde più basse e lunghe riescono a coprire distanze maggiori.

¹⁸ Ogni comunicazione radio, in tecnica analogica, necessita almeno di una coppia “impianto-frequenza” - ossia di un trasmettitore e di una frequenza - e di un ricevitore. Il segnale radio, una volta immesso nell'atmosfera, interagisce con ogni antenna ricevente che incontrerà sulla propria traiettoria – assunto che l'antenna sia stata predisposta sullo stesso raggio di frequenza utilizzato dal segnale. Tuttavia, i segnali radio non possono essere contenuti all'interno di una sola banda di frequenze – spec. con riferimento a tecnologie analogiche di trasmissione. La potenza di trasmissione irradiata da un trasmettitore si attenua man mano che la distanza dal trasmettitore aumenta ed inevitabilmente il segnale degrada, sconfinando in bande frequenziali adiacenti – precisamente, in quelle sottostanti. Molti ricevitori non saranno capaci di rifiutare il segnale non voluto e lo assorbiranno sotto forma di disturbo, ossia interferenza. Per impedire che ciò occorra, ciascuna banda radio deve essere suddivisa in singole frequenze, ognuna di esse deve essere accuratamente separata da parti inutilizzate di spettro – le c.d. *guard band* – e per ciascun impianto dovranno essere indicati i limiti di trasmissione. Ad esempio, per gli impianti trasmettenti, si dovrà indicare l'area di copertura, la frequenza utilizzata, la potenza del segnale, etc.; mentre, per gli impianti ricevitori, dovrà essere specificato il filtro di ricezione – ossia il livello minimo di protezione da un segnale interferente. Per ulteriori approfondimenti al riguardo v. *infra*.

¹⁹ Cfr. P.S. RYAN, *Wireless Communications and Computing at a Crossroads: new paradigms and their impact on theories governing the public's right to spectrum access*, in 3 *J. on Telecomm. & High Tech. L.*, 2005, 241, nota 4, in cui l'A. prendendo spunto dalla famosa controversia che si scatenò sul Super Bowl del 2004, quando Justin Timberlake abbassò parte del reggiseno di Janet Jackson mostrando così al pubblico il suo seno, espone una veemente critica contro la differenziazione che sussiste tra la disciplina di regolazione della tv trasmessa via etere e quella della tv trasmessa via cavo e satellite – spec. alla luce delle attuali evoluzioni tecnologiche. Infatti, mentre nel primo caso si può tecnicamente parlare di servizio disciplinato dalla attuale disciplina di settore, finanche nel contenuto, ciò sicuramente non può esser detto nel secondo.

tipologia di controllo statale sin dai suoi primi, timidi utilizzi – con riferimento al sistema giuridico italiano v. sentenza n. 226 del 1974 della Corte Cost²⁰.

Il primo tentativo di risoluzione del fenomeno delle interferenze si registra negli Stati Uniti con l’elaborazione della famigerata *physical scarcity doctrine*. Tuttavia, mentre negli USA essa decretò l’assoggettamento del settore ad una disciplina regolatoria, in Italia consentì la creazione di un vero e proprio monopolio statale su alcuni servizi allora trasmessi via etere²¹. Primo tra tutti, ovviamente, quello radio-televisivo²². Infatti, ben si potrebbe affermare che, in questo primo periodo, il sistema di gestione si affermò più per regolare il servizio trasmesso che per allocare la risorsa frequenziale considerata in quanto tale. Anzi, volendo utilizzare una espressione assai cara agli studiosi statunitensi, può dirsi che essa veniva gestita più come “fondo” – vale a dire, come risorsa fisica scarsa e di scarsa importanza, per giunta, all’interno del sistema economico globale – che al fine di ottenere una situazione Pareto superiore dal punto di vista dell’efficienza allocativa, connessa all’utilizzo di una risorsa immateriale di così grande rilevanza per l’intera umanità²³.

Senonché, avverso la suddetta tesi, non ritardarono a fioccare numerose e pungenti critiche.

Al fine di riassumere i termini del dibattito presente in quegli anni nel panorama d’oltre oceano, basti ricordare la famosa e pronta risposta che il premio Nobel per l’economia, professor R.H. Coase, diede all’opinione espressa dal giudice della Corte Suprema F. Frankfurter – padre fondatore della *physical scarcity doctrine*²⁴.

“[T]hese arguments...are based on a misunderstanding of the nature of the problem. Mr. Justice Frankfurter seems to think that federal regulation is needed because radio frequencies are limited in number and people want to use more of them than are available. But it is a commonplace of economics that almost all resources in the economic system (and not simply radio and television frequencies) are limited in amount and scarce, in that people would like to use more than

²⁰ Cfr. R. ZACCARIA, *Radiotelevisione e costituzione*, Milano, 1971, 73 ss.

²¹ La *physical scarcity doctrine* venne per la prima volta menzionata dal giudice della Corte Suprema Frankfurter nella causa *NBC v. United States*, 319 U.S. 190 (1943). Cfr. R.H. COASE, *The Federal Communications Commission*, in *2/1 Journal of Law & Economics*, 1959, 14. Tuttavia: “mentre negli U.S. comportò [da subito] una regolamentazione, che basata sul criterio del «public interest, convenience or necessity», risultava tendere ad una allocazione delle frequenze per porzioni di spettro, in Italia [invece] venne [inizialmente] recepita ed utilizzata per garantire alla concessionaria di Stato il ruolo di padrone del vapore”. Cfr. R. PARDOLESI, *Etere misto e pluralismo (annunciato)*, in *Foro Italiano*, 1988, 2477, 2480-1.

²² Giustamente, è stato notato che la creazione di un vero e proprio monopolio statale nel settore della televisione fu una scelta dovuta essenzialmente alla “preoccupazione della classe politica per quel particolare effetto esterno che si chiama influenza sulla opinione pubblica e, per ciò che più conta, sugli elettori”. Cfr. R. PARDOLESI, *Etere misto e pluralismo (annunciato)*, *op. cit.*, 1988, 2480-1.

²³ Cfr. P.S. RYAN, *Treating the wireless spectrum as a natural resource*, in *35 ELR News & Analysis*, 2005, 10620-10629; ma anche P.S. RYAN, *Application of the public trust-doctrine and principles of natural resource management to electromagnetic spectrum*, in *10 Mich. Tech. L. Rev.*, 2004, 285 ss. Per quanto riguarda il sistema giuridico italiano v. U. MATTEI, *v. Immissioni*, in *IV Digesto Discipline Priv.*, Sez. Civ., in cui l’A. a titolo esemplificativo richiama una sentenza emblematica con cui un giudice italiano provò – ma senza alcun esito positivo, poiché venne in seguito riformata – a confondere la tutela apprestata alla risorsa con quella dell’impianto utilizzato per la trasmissione del segnale.

²⁴ V. nota precedente.

exists...It is true that some mechanism has to be employed to decide who, out of many claimants, should be allowed to use the scarce resource. But the way this is usually done in the American economic system is to employ the price mechanism, and this allocates resources to users without the need for government regulation”

²⁵

In Italia, invece, una risposta – non così drastica e repentina quanto la precedente – pervenne solo nel 1976, con la sentenza n. 202 della Corte Cost. In questo frangente, la Corte cercò di ricondurre i dibattiti che riguardavano il fenomeno dell’interferenza nel proprio alveo naturale; vale a dire, all’interno della più ampia problematica economica delle esternalità ²⁶. Infatti, la sentenza *de qua* sancì la liberalizzazione del mercato della televisione generalista nazionale trasmessa via etere, ma non senza prima aver ammonito il legislatore nazionale circa l’urgenza di predisporre un sistema di gestione della risorsa imperniato sul meccanismo della concessione amministrativa ²⁷. Come se la Corte, ribadendo l’opportunità di predisporre una riserva statale nella gestione delle frequenze, avesse voluto rammentare al legislatore di tenere in dovuta considerazione la natura di bene economico, essenzialmente pubblico, della risorsa - vale a dire, non rivale e non escludibile nell’uso.

Senonché, a causa del pachidermico intervento del legislatore italiano e del conseguenziale manifestarsi di un imbarazzante vuoto normativo – protrattosi all’incirca per tre lustri –, l’attività privata venne lasciata dilagare senza freni; dando, così, vita a quel fenomeno tragicamente noto con il termine di “accaparramento delle frequenze” o delle “antenne libere” ²⁸.

Dagli anni ’80 sino ai primi anni ’90, si registrarono numerosi interventi da parte della giurisdizione ordinaria (g.o.) nel tentativo di riuscire a colmare la profonda lacuna legislativa. Tuttavia, essi lungi dall’essere risolutori, furono causa di ulteriori mali.

In particolare, in questo arco temporale, si assistette ad un acceso dibattito circa la possibilità di piegare i dati normativi al fine di apprestare una tutela possessoria per i

²⁵ Cfr. R.H. COASE, *The Federal Communications Commission*, *op. cit.*, 1959, 14.

²⁶ Sull’interferenza come esternalità v. *infra* para. 5.1.

²⁷ E’ arcinoto l’*escamotage* utilizzato dalla Corte Cost. per ottenere di fatto una liberalizzazione del mercato della televisione nazionale. Esso è consistito nella liberalizzazione dei mercati locali della televisione, permettendo ai vari *network* ivi operanti di trasmettere in differita, senza però la fissazione di alcun tetto temporale al fine di indicare il ritardo minimo di ri-trasmissione dello stesso segnale in altre regioni. O. GRANDINETTI, *Profili radiotelevisivi del Codice delle comunicazioni elettroniche*, in M. CLARICH M. – G.F. CARTEI (a cura di) *Il codice delle comunicazioni elettroniche*, Milano, 2004, 491; ma spec. O. GRANDINETTI, *Principi costituzionali in materia radiotelevisiva e d.d.l. Gasparri*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2003, 194-5.

²⁸ Cfr. Corte Cost. n. 466/2002, reperibile in <http://www.giurcost.org/decisioni/2002/0466s-02.html>. Sul fenomeno del c.d. *regulatory capture* – vale a dire, della “cattura del regolatore” - nel settore televisivo italiano si può fare riferimento al legame che unì, in quegli anni, Bettino Craxi e l’attuale Presidente del Consiglio Silvio Berlusconi e che in definitiva permise di prolungare il periodo di paralisi legislativa, pur contro le indicazioni della Consulta. Cfr. J.A. HART, *Technology, television and competition: the politics of digital tv*, Cambridge, Cambridge Univ. Press, 2004, 45, 46, 49-50.

soggetti che registravano interferenze sui propri impianti trasmissivi; a cui, *a fortiori*, venne ricondotta la primaria discussione circa la natura pubblica o privata della risorsa.

Ciononostante, bisogna dare atto che, nelle more dell'intervento legislativo, saranno proprio le puntuali critiche, suscitate dall'applicazione degli artt. 814, 1168 o 1170 cod. civ. alle fattispecie concrete di interferenze, ad arginare la confusione ingenerata dal dibattito; riconducendo quest'ultimo nel proprio *locus loci* - vale a dire, nell'ambito applicativo della disciplina della concorrenza sleale.

Non è questa la sede più opportuna per fornire una descrizione dettagliata delle diverse logiche argomentative che sorressero le suaccennate accuse. Ciò richiederebbe, *in primis*, una particolareggiata, quanto improduttiva, descrizione dei ragionamenti posti alla base dei bizzarri tentativi volti a configurare l'applicazione della tutela possessoria²⁹. Tuttavia, valga, al fine di ribadire l'esattezza di tali posizioni, la seguente considerazione incidentale, di carattere più propriamente esemplificativo³⁰.

Nel nostro ordinamento, infatti, l'applicazione della tutela possessoria – ed *a fortiori* quella interdittale - avrebbe inevitabilmente implicato una situazione di titolarità di un diritto reale di godimento in capo al proprietario dell'impianto interferito – vuoi di uso o addirittura di proprietà³¹. Il che, a sua volta, avrebbe imposto, in tutta la sua coerenza,

²⁹ Per una esaustiva ricostruzione della vicenda v. per tutti F. SCAGLIONE, *Possesso dell'etere e tutela del canale televisivo*, in F. GALGANO (a cura di), *Le monografie di Contratto e Impresa*, Vol. 52, Cedam, Padova, 2000.

³⁰ Per tutti cfr. R. PARDOLESI, v. *Energia*, in III *Digesto Discipline Priv.*, Sez. Civ., sulla impossibilità di qualificare la risorsa frequenziale come bene giuridico a causa dell'inadeguatezza del disposto *ex art.* 814 cod. civ. che, a seguito di un raffronto con il disposto *ex art.* 810 cod. civ., viene dallo stesso A. indicato come vera e propria "superfetazione" del sistema giuridico.

³¹ Il nostro sistema giuridico è stato influenzato dalla concenzone romana della *res*, a cui si riconnette un necessario carattere di materialità. Inizialmente, infatti, si affermò la teoria che presuppone la titolarità di un diritto sulla cosa ad ogni manifestazione di tutela apprestata dall'ordinamento. Visione questa pienamente confermata, in quanto in linea con lo storico dogma della tipicità e del "numero chiuso" dei diritti reali. Pertanto, nel testo, in linea con questa dottrina sistematica – per altro, già avversata nel periodo precedente agli anni '80 -, si afferma che il giudice, che avrebbe dovuto concedere la tutela al soggetto che utilizza la frequenza x, sarebbe dovuto passare prima per la qualificazione del diritto in capo all'individuo. E il diritto in questione sarebbe stato inevitabilmente sussunto in un diritto reale assoluto – di godimento o di proprietà. Sennonché, al riguardo, come già incidentalmente fatto notare, è dato di rilevare che l'opera di illustri studiosi e dei loro allievi è riuscita di recente a rompere siffatti rigidi schemi dogmatici. Pertanto, quanto detto nel testo, circa il ragionamento logico-giuridico che avrebbe dovuto sorreggere il risultato ottenuto dal giudice in quel tempo, si rivelerebbe ora estremamente difficile ed improbabile.

In realtà l'opera di raffinamento del vecchio impianto concettuale romanistico fu cominciata, molti anni addietro, ma i suoi risultati si sono manifestati nel concreto divenire del diritto solo in tempi piuttosto recenti. Innanzitutto, merita di essere menzionata l'opera di Salvatore Pugliatti ed il suo significativo contributo risolutore della problematica inerente alla distinzione tra i concetti di beni e cose in senso giuridico. V. S. PUGLIATTI, *Beni e cose in senso giuridico*, Milano, 1962; ma anche l'opera di un altro illustre studioso, F.S. PASSARELLI, *Dottrine generali del diritto civile*, Napoli, 1944, (rist. 1994), 70, in cui l'A. afferma che è bene in senso giuridico qualsiasi interesse giuridico protetto dall'ordinamento; con ciò schiudendo la vera e propria fase di demolizione degli antichi dogmi ereditati dalla tradizione romanistica. Da una parte, essa aprì la strada verso la sentenza n. 549/94 della C. Cassazione Sez. Un., con la quale si stabilisce che il diritto di proprietà non è di tipo egoistico, ma solidaristico. Fenomeno questo noto come "funzionalizzazione del diritto di proprietà". Dall'altra, fornì il trampolino di lancio ai successivi sforzi dottrinari volti a demolire i dogmi della tipicità e del *numerus clausus* dei diritti reali; vale a dire, a smussare il muro di cinta eretto al fine di

l'applicazione del principio di *potiorità*, decretando in tal modo una totale cristallizzazione dello *status quo ante*; vale a dire, la legittimazione del dilagante fenomeno dell'“accaparramento”, che invece era e avrebbe dovuto essere già stato rinchiuso, per definizione stessa, nel campo dell'illegittimità³².

Tuttavia, come poc' anzi veniva accennato, la fermezza delle posizioni presidiate da una certa dottrina e giurisprudenza riuscì ad aver la meglio contro queste stravaganti ricostruzioni dogmatiche. Si affermò, pertanto, che la posizione dell'impresa proprietaria dell'impianto interferito doveva essere tutelata mediante l'applicazione della disciplina della concorrenza sleale. In particolare, per il tramite sostanziale del disposto *ex artt.* 2598 n. 3 e dell'art. 2599 cod. civ., nonché attraverso lo strumento procedurale previsto dall'art. 700 cod. proc. civ.³³.

Infatti, dal punto di vista sostanziale, il bene, per cui il soggetto chiede la tutela dell'ordinamento, consiste nella possibilità di svolgere liberamente l'attività imprenditoriale privata. Il diritto di uso atipico, che sorge in capo al privato a seguito dell'esito positivo della procedura concessoria, risulta rivestire sostanzialmente una funzione strumentale: è esso che permette al suo titolare – vale a dire, all'operatore di rete - di esercitare il diritto *ex art.* 41 Cost. e, pertanto, gli consente di poter svolgere la propria attività³⁴.

distinguere i diritti reali da quelli relativi. Su quest'ultimo punto cfr. C.M. BIANCA, *Diritto civile*, vol. 6, *La proprietà*, Milano, 1999, 150.

³² Tuttavia, sembra opportuno avvertire che l'applicazione del principio di *potiorità* avrebbe dovuto già allora, e con certezza quasi matematica adesso, imbattersi nel suo limite naturale qualora inserito nella fattispecie dell'occupazione. Ciò è quel che si evince dall'applicazione dell'istituto sancito nell'art. 1153 cod. civ. Cfr. U. MATTEI, *Le immissioni*, in G. ALPA – P. CHIASSONI – A. PERICU – F. PULITINI – S. RODOTÀ – F. ROMANI (a cura di) *Analisi Economica del Diritto Privato*, Milano, 1998, ...

³³ La tutela deve essere ricondotta all'applicazione dell'art. 2598 n. 3 cc. e 2599 cc. - in casi del tutto eccezionali anche tramite il disposto dell'art. 2600 cc. - e dell'art. 700 c.p.c. La storica disputa circa la natura del rapporto, regola-eccezione o genere-specie, tra la disciplina contenuta nell'art. 2043 cc. e quella predisposta dall'art. 2058 e 2599 cc. si risolve poi sul piano processuale: l'articolo 700 c.p.c. è, infatti, il prototipo per eccellenza della tutela inibitoria atipica presente nel nostro ordinamento. Inoltre, al riguardo, è dato rinvenire che nella pratica i provvedimenti d'urgenza in materia di concorrenza sleale si rivelano “gli stessi (salvo pronuncia sui danni) che poi trovano definitiva consacrazione nella sentenza finale: con sostanziale erosione del principio classico per cui il provvedimento cautelare, proprio perché emanato in situazione di dubbio, non può dare gli stessi risultati che può dare la decisione di merito né, tanto meno deve pregiudicarla”. Cfr. G. GHIDINI, *Della concorrenza sleale* (artt. 2598-2601), in *Il Codice Civile, Commentario*, diretto da P. SCHLESINGER, Milano, 1991 (rist. 1994), 383.

³⁴ Questo diritto di uso atipico è soggetto peraltro a limiti generali scaturenti da quel fenomeno giuridico noto come “funzionalizzazione dei diritti” all'interno dell'ordine giuridico del mercato. Cfr. N. IRTI, *L'ordine giuridico del mercato*, Bari, 1998, 54, 81 ss.

Si noti, inoltre, che il termine procedura concessoria, utilizzato nel testo, viene inteso in senso lato, al fine di non riesumare vecchi spettri, ormai sopiti, che contribuirono ad animare la disputa vertente sulla natura privata o pubblica del bene-risorsa. Con tale termine, infatti, ci si riferisce indistintamente sia alla procedura per il rilascio di concessione, sia a quella per il rilascio di licenza, che a quella per il rilascio di autorizzazione – generale o individuale. Storicamente, lo sforzo della dottrina e giurisprudenza nel tracciare sottili distinzioni tra queste differenti forme di “concessione”, al fine di argomentare circa la natura della risorsa frequenziale come bene giuridico privato o pubblico, è risultato del tutto improduttivo. Essa è, e rimane, bi-fronte. E poco importa, ai nostri fini, se a seconda della procedura di “concessione” il diritto si trasferisca dallo Stato al soggetto privato, oppure, se il soggetto sia sempre stato titolare di quel diritto, che tuttavia fintantoché il

Solo nel 1990, con l’emanazione della l. 223/90 (di seguito: legge Mammi), questa soluzione venne finalmente sorretta anche dalla indelebile forza propria del dato normativo e la risorsa frequenziale venne ad essere considerata a tutti gli effetti una *res communis omnium*^{35 36}.

Quindi, è possibile affermare che, dal punto di vista dogmatico, si assiste ad una vera e propria scissione tra appartenenza e godimento o uso del bene. La prima è sostanzialmente esclusa se intesa nel senso dell’appropriabilità, mentre il secondo è assicurato, in via esclusiva, dal regime della concessione amministrativa³⁷. Giuridicamente, la struttura di queste concessioni è assai complessa, perché non esiste un *dominus*; né l’amministrazione delle telecomunicazioni è proprietaria della risorsa, né ne è proprietaria la collettività. La norma però attribuisce all’amministrazione una legittimazione a disporre della risorsa al duplice scopo di permettere un uso coordinato – fornendo una soluzione dei problemi di mutuo rispetto, vale a dire, del problema delle interferenze – e di permetterne utilizzazioni industriali. E ciò avviene attraverso il meccanismo della riserva statale, che opera impedendo l’esplicazione della capacità – garantita costituzionalmente – dei privati a divenire titolari di proprietà.

Ecco, quindi, palesarsi la natura bi-fronte della risorsa frequenziale, di fronte alla quale l’apprezzamento della g.o. non può ritenersi esaustivo. Essa può (*rectius*: deve) valutare solo i conflitti tra interessi di natura interindividuale. Il suo esclusivo intervento risulta idoneo nei soli casi in cui la controversia si appunti sul diritto *ex art.* 41 Cost., considerato nel suo svolgersi orizzontale – vale a dire, nel rapporto con il pari diritto degli altri consociati³⁸. Per i conflitti inerenti interessi superindividuali, invece, si necessita dell’intervento della giustizia amministrativa (g.a.), poiché essa è la sola ad essere obbligata a tenere in considerazione nelle proprie valutazioni l’interesse pubblico, al fine di tutelarlo.

Conferma di tutto ciò perviene finanche dalla l. 249/97 (di seguito: legge Meccanico)³⁹. Essa, infatti, non solo ribadisce la necessità della licenza o autorizzazione

limite esterno non è rimosso non può essere esercitato – v. *infra* para. 5.5. sulla differenza tra autorizzazione individuale e generale.

³⁵ Legge n. 223 del 6 agosto 1990, “Disciplina del sistema radiotelevisivo pubblico e privato” (di seguito: legge Mammi), in *G.U.* del 9 agosto 1990, n. 185.

³⁶ Cfr. M.S. GIANNINI, *Diritto pubblico dell’economia*, 2^a ed., Bologna, 1995, 98-99: “ I beni pubblici a fruizione collettiva costituiscono una forma moderna di proprietà collettiva, poiché di essi la collettività ha l’effettivo godimento, mentre l’appartenenza al potere pubblico è in funzione di costituzione, conservazione, disposizione delle utilità collettive, delle utilità collaterali e della gestione del bene”. Da notare poi che anche la dottrina privatistica più autorevole ha aderito di recente ad una siffatta ricostruzione. Cfr. F. GAZZONI, *Manuale di diritto privato*, VI ed., Napoli, 1996, 95.

³⁷ Così M.S. GIANNINI, *Diritto pubblico dell’economia*, 2^a ed., Bologna, 1995, 98. V. altresì, nel senso indicato nel testo, la lucida analisi di S. CASSESE, *I beni pubblici. Circolazione e tutela*, Milano, 1969, 125, secondo cui “può dirsi che vi è uno *hiatus* tra la disciplina dell’appropriazione (attribuzione della capacità ed eventuale privazione della legittimazione per taluni soggetti alla proprietà di certi beni) e il regime dell’assunzione della titolarità. I due fenomeni corrono su linee distinte, sì che il fatto che taluni soggetti non siano legittimati alla proprietà di certi beni non vuol dire che necessariamente su questi beni altri soggetti (quelli per i quali la riserva non opera) acquistino la proprietà”.

³⁸ N. IRTI, *op. cit.*, 60.

³⁹ Legge 31 luglio 1997, n. 249 “Istituzione dell’Autorità per le garanzie nelle comunicazioni e norme sui sistemi di telecomunicazioni e radiotelevisivo” (di seguito: legge Maccanico), in *G.U.* del 31 luglio 1997, n. 177.

come riserva statale della gestione, ma provvede persino a tracciare una netta linea di demarcazione tra la sfera di competenza della giurisdizione amministrativa e quella della giurisdizione ordinaria, proprio nei termini poc'anzi descritti ⁴⁰.

3. Gli orrori del modello di gestione “comando e controllo” e l’ascesa dei sistemi antagonisti nel panorama internazionale, comunitario e italiano (*segue*).

Il problema dell’interferenza risulta per definizione slegato dagli scenari territoriali delle singole nazioni e per questo, necessita di essere trattato e risolto innanzitutto su base multilaterale, mediante l’operare di un sistema di gestione internazionale ⁴¹. Tuttavia, al

⁴⁰ Anche se ciò avviene in via negativa, *ex art. 1 n. 11, l. Maccanico, ibid.*, e non senza alcune ulteriori distinzioni in materia di competenza. Infatti, lo stesso articolo introdusse il tentativo di conciliazione obbligatoria di fronte all’AGCom.

⁴¹ Alla punta della piramide che contraddistingue il sistema di pianificazione vi è l’ *International Telecommunication Union* (ITU). Questo livello di gestione è governato dalle *Radio Regulation* (RR) sotto le spinte dell’ *International Telecommunication Union’s Radiocommunication Sector* (ITU-R). L’aggiornamento delle RR avviene su basi periodiche – due o tre anni - attraverso le *World Radiocommunications Conferences* (WRCs). Al livello inferiore o regionale-europeo, inoltre, vengono organizzate a seconda delle esigenze le *Regional Radiocommunications Conferences* (RRCs). Esempio di una conferenza molto importante – spec. ai fini di questo studio - è quella organizzata per discutere i nuovi meccanismi di pianificazione delle frequenze da dedicare alla trasmissione televisiva in tecnica digitale sulle bande VHF e UHF, che è stata suddivisa in due sessioni, 2004 e 2006. Gli atti delle prima sono reperibili su <http://www.ero.dk>.

In particolare, poi, per quanto riguarda lo specifico del panorama europeo, a seguito della Decisione 2002/622/CE della Commissione, recante: *sulla creazione del Gruppo per la politica dello spettro radio*, in *GUCE* L 198 del 27 luglio 2002, 49, è stato istituito un organo consultivo, il GPSR appunto, al fine di fornire consulenza e assistenza alla Commissione sulle questioni politiche dello spettro radio. Ai lavori del GPSR deve essere invitata la CEPT (*European Conference of Postal and Telecommunications Administrations*), la quale non essendo formata unicamente da stati membri della CE, può risultare in uno strumento assai efficace, soprattutto qualora il problema dell’interferenze – che è per sua natura internazionale – riguardi, ad esempio, uno Stato membro e uno o più Stati non membri della CE. Infatti, già in seguito alla decisione sullo spettro radio - *Ibid.* nota 12 -, la Commissione poteva conferire mandato alla CEPT, e quindi all’ECC (*Electronic Communication Committee*) che fa parte della CEPT, al fine di promuovere, ove opportuno, il coordinamento e l’armonizzazione tra i vari stati su tre punti: l’approccio di gestione della risorsa, l’uso della risorsa e l’utilizzo delle apparecchiature di trasmissione e ricezione – in tal caso, ovviamente, in coordinamento con l’ETSI (*European Telecommunication Standards Institute*). In particolare, si nota che la disciplina afferente quest’ultima materia, contenuta attualmente nella Direttiva 1999/5/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, recante *sulle apparecchiature radio e le apparecchiature terminali di telecomunicazione e il reciproco riconoscimento della loro conformità* (di seguito: direttiva apparecchiature radio e terminali di telecomunicazione o semplicemente AR&TT), *GUCE* L 091 del 7 aprile 1999, 10, subirà inevitabilmente delle modifiche di rilievo. Sul punto, v. gli atti dell’ *ECC Regulatory Forum, 12th CEPT Conference*, tenutasi a Barcellona il 13 e 14 Aprile 2005, reperibili *on-line* sul sito <http://www.ero.dk>; ma anche ECC, *Final report by the ECC to the EC in response to the EC mandate to CEPT to harmonise radio spectrum use for Ultra-wideband System in the European Union*, Doc. ECC(05)048 R2 Annex 13, in cui all’inizio del para. 4.4., p. 17, si afferma che l’attuale disciplina prevista dalla direttiva AR&TT risulta limitare, nell’estensione territoriale e temporale, la possibilità di effettuare le sperimentazioni di nuove tecnologie di trasmissive. Per comprendere a pieno l’importanza di quest’ultima considerazione v. *infra*.

Si nota, infine, che, sempre con la decisione sullo spettro radio, venne istituito, all’interno del quadro CE, il Comitato per lo Spettro Radio (CSR) con il compito di assistere la Commissione nell’elaborazione di misure obbligatorie volte a garantire l’effettiva disponibilità e l’uso efficiente della risorsa. Questa manovra, quindi,

riguardo è opportuno notare che la gestione della risorsa frequenziale è distinguibile in due fasi - quella di pianificazione e quella di assegnazione delle frequenze - e mentre, per la prima fase, il discorso poc'anzi svolto regge pienamente, per la seconda si sono poste e si pongono talune problematiche. Quest'ultima, infatti, è risultata finora configurabile solo al livello nazionale, a causa delle veementi e vittoriose resistenze opposte dai singoli stati, al fine di conservare una propria fetta di competenza in materia ⁴².

Riguardo la prima fase, è dato riscontrare che, nello stesso arco di tempo in cui in Italia si assiste alla evoluzione giurisprudenziale poc'anzi descritta – v. para. precedente -, il livello internazionale di gestione muove i primi, timidi passi verso un mutamento radicale del proprio meccanismo di pianificazione della risorsa frequenziale. Pertanto, nonostante le resistenze poste in essere dalle singole nazioni al fine di avocare a sé la competenza circa la fase di assegnazione si siano rivelate proficue, anche quest'ultima fase, di lì a poco, è stata intaccata da questo processo riformatore innescatosi nel contesto internazionale, anche se in maniera sinora parziale. Infatti, come era ovvio aspettarsi, il mutamento di una fase del sistema di gestione, ha successivamente imposto, se non altro, una trasformazione dei meccanismi adottati nella fase di assegnazione.

A causa della storica forza persuasiva del sistema statunitense, la pianificazione internazionale, e di conseguenza quindi quella di livello regionale - comunitario e nazionale - si è incentrata sul c.d. sistema dell'*assignment*. Sennonché, nel corso della prima metà degli anni '90, il sistema di gestione basato sul paradigma dominante statunitense, c.d. di "comando e controllo" della risorsa, mostra i primi segni di cedimento a causa della eccessiva rigidità che permeava la propria struttura.

Nella vigenza di questo modello di gestione, il singolo Stato era obbligato a trattenere inutilizzata – vale a dire, non allocata e/o non assegnata - una certa parte di porzione frequenziale. Questa riserva, quindi, risultava di fatto bloccata, in quanto poteva essere immessa nel mercato esclusivamente qualora se ne fosse presentata una situazione di necessità, di convenienza o di pubblico interesse ⁴³. Infatti, l'eccessivo livello di potere discrezionale riposto nelle mani del gestore – allora considerato onnisciente e benevolente - è stata la principale causa delle rilevanti lungaggini burocratiche, nonché dell'elevato grado di incertezza circa il funzionamento della gestione della risorsa. Ciò vien detto con

semberebbe causare una evidente sovrapposizione delle sfere di competenza tra i due organi. In realtà, però, le sfere di competenza del CSR e del GPSR risultano e devono essere tenute distinte. Infatti, mentre il secondo "[...] *should assist and advise the Commission on radio spectrum policy issues such as radio spectrum availability, harmonisation and allocation of radio spectrum, provision of information concerning allocation, availability and use of radio spectrum, methods for granting rights to use spectrum, refarming, relocation, valuation and efficient use of radio spectrum as well as protection of human health* ", il primo – sempre sotto mandato conferito dalla Commissione – interviene "*to assist the Commission in the elaboration of binding implementing measures addressing harmonised conditions for the availability and efficient use of radio spectrum [and] should not interfere with the work of the Committee* ". Pertanto, si deve concludere che la competenza del secondo viene individuata in via negativa rispetto alla competenza della prima; dunque, il CSR interviene solo allorché le misure di armonizzazione, che la Commissione intende vagliare, risultino al di fuori della sfera di competenza del GPSR.

⁴² Tuttavia si nota che ci potrebbe essere un cambiamento spec. nel contesto europeo:--> armonizzazione CE-->mercato interno--> economie di scala--> anche l'assegnazione dovrà svolgersi a livello sovra-nazionale (comunitario).

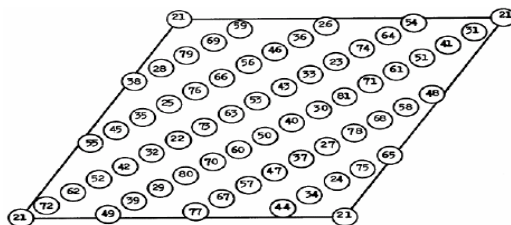
⁴³ Vedi *supra* nota 21.

riferimento sia alla fase di allocazione internazionale - in cui il Governo opera da solo -, sia a quella di ripartizione nazionale - in cui il Governo agisce sorretto dal parere dell'AGCom -, che alla fase di assegnazione nazionale - in cui l'AGCom si avvale degli organi del Ministero delle Comunicazioni ⁴⁴.

In particolare, per quanto riguarda la fase di pianificazione, la gestione è risultata inefficiente. Non riuscendo, infatti, a correre parallela alle repentine evoluzioni tecnologiche, si è rivelata del tutto inadatta ad allocare la risorsa nel nuovo contesto economico di riferimento ⁴⁵. Ciò fu dovuto principalmente alla eccessiva gerarchizzazione della propria architettura gestionale; la quale si risolveva nell'imposizione di uno specifico servizio e di una determinata tecnologia di utilizzo per ciascuna porzione di spettro allocata e/o ripartita ⁴⁶. Per ulteriori approfondimenti circa il funzionamento del meccanismo dell'*assignment* e le sue implicazioni in termini di efficienza allocativa si rinvia alla lettura del riquadro.

L'assignment nel contesto internazionale

Il punto di partenza dell'*assignment* consiste in una bozza di pianificazione astratta. Ciò avviene assumendo che: l'area protetta attorno a ciascun trasmettitore è un cerchio di raggio costante e che tutti i trasmettitori hanno simili caratteristiche. I singoli impianti devono essere collocati nel rispetto della distanza minima al fine di assicurare che non si verifichi alcuna interferenza. Il risultato di un tale modo di procedere viene raffigurato attraverso la c.d. "tabella di lattice" - v. figura. (*Continua*)



"Tabella di lattice" utilizzata per la pianificazione degli *assignments* della tv analogica (Accordo di Stoccolma, del 1961). Fonte: IDATE - AEGIS - BIRD & BIRD, *Study on information on the allocation, availability and use of radio spectrum in the Community (Final Report)*, No 30068/V5/FP, February 2005.

⁴⁴ Cfr. art. 1, cpv. 6, lett. a), nn. 1 e 2, l. Maccanico, *Ibid.*

⁴⁵ Infatti, l'adozione di nuove tecnologie nel processo produttivo non solo abbassa i costi opportunità attuali, ma determina un radicale cambiamento all'interno della filiera, rendendola più piatta rispetto alla precedente. Senonché, in uno scenario contraddistinto da un siffatto *trend*, le varie imprese, al fine di rispondere alle preferenze dei consumatori - anch'esse mutate a causa del continuo sviluppo tecnologico -, richiedono, e richiederanno, una sempre maggiore flessibilità nel determinare l'uso e la tecnologia da implementare per sfruttare la risorsa di conseguenza - ottenendo, tra l'altro, anche un risultato di allocazione efficiente delle frequenze.

⁴⁶ L'allocazione condotta utilizzando il meccanismo dell'*assignment* avviene mediante la specificazione di due distinte tipologie di uso - primario e secondario - con i quali si individuano due particolari combinazioni "uso-tecnologia", a cui l'utilizzatore della risorsa viene legittimato anche se in maniera discriminante. Infatti, qualora l'utilizzatore della risorsa rispettasse il c.d. uso primario egli gode di una tutela contro il fenomeno dell'interferenza sulla propria porzione. Mentre, nel caso in cui la utilizzi in base al c.d. uso secondario, questa tutela viene a mancare.

(Segue) A questo punto, ad ogni singolo Stato, di concerto con i Governi delle nazioni limitrofe, è concessa la facoltà di spostare la posizione degli impianti residenti sul proprio territorio, al fine di perseguire gli obiettivi di politica nazionale. Ad esempio, afferenti alla percentuale di copertura del territorio e della popolazione per ciascuna tipologia di servizio – seppur sempre nel rispetto dei limiti prestabiliti sul livello di interferenza. Infine, concluse siffatte negoziazioni, segue la fase di stipulazione e ratifica degli strumenti internazionali.

Il meccanismo centralizzato, per funzionare in modo corretto, implica, quindi, una esaustiva raccolta, a livello internazionale, di dati afferenti le reti attualmente in uso nei vari territori nazionali: informazioni circa la potenza, la frequenza, la tecnologia, l'uso-servizio, la posizione degli impianti di trasmissione e di ricezione.

Esso, quindi, richiede che i livelli gerarchicamente subordinati forniscano, al livello sovraordinato, una fotografia del *network* attualmente utilizzato sul territorio di propria competenza.

Alla luce di ciò, risulta chiaro che un tal modo di procedere nella pianificazione, risultando estremamente inflessibile, è progressivamente destinato a produrre un inefficiente utilizzo della risorsa in un contesto che, con il passare degli anni, acquisterà un carattere sempre più dinamico.

Infatti, in seguito alla stipulazione e ratifica dell'accordo, ciascuno Stato firmatario non può facilmente procedere ad una ri-pianificazione del proprio *network*, anche se con essa si potrebbe ottenere un utilizzo maggiormente efficiente della risorsa.

Per far ciò, infatti, lo Stato dovrebbe incorrere in nuove trattative con i Governi degli Stati limitrofi al proprio territorio (si consideri, quale esempio calzante, quanto è avvenuto con riguardo all'Accordo di Stoccolma).

Pertanto, all'interno dello scenario caratterizzato dal sistema di pianificazione basato sul meccanismo dell'*assignment*, la seguente considerazione risulta sempre verificata: “quanto più la ri-pianificazione risulta discostarsi da quella adottata attraverso l'accordo internazionale, nonché quanto maggiore è il numero degli *assignment* sul territorio degli altri Stati ad essere potenzialmente interferito, tanto più il cambiamento – verso una più efficiente configurazione delle reti - sarà difficoltoso, se non addirittura impossibile”.

Si ipotizzi, ad esempio, che la ri-pianificazione in questione è volta a trasformare l'*assignment*, corrispondente ad un singolo impianto di trasmissione di alta potenza, in una rete di trasmettitori di bassa potenza. Si assuma che ciò avvenga al fine di rispondere alle nuove esigenze poste dal particolare contesto locale oppure, volendo utilizzare delle parole assai care al meccanismo in questione, si ipotizzi che ciò avvenga in quanto sussista “il pubblico interesse, la convenienza o la necessità”. Si immagini, quindi, che lo Stato “A” ritenga opportuno implementare una MAN (*Metropolitan Area Network*) nella città “a” e decida, a causa della conformazione del territorio, che ciò debba avvenire attraverso la tecnologia *Wi-Max* – v. *infra* para. 5.4. Si ipotizzi, infine, che l'attuale *assignment* dell'impianto di alta potenza si riferisca ad un area confinante con il territorio di altri due Stati.

Ebbene, nel caso di specie, risulta altamente probabile che l'aumento dei costi di transazione non riesca a essere controbilanciato dall'aumento del grado di efficienza ottenibile attraverso la ri-configurazione ipotizzata. Risultato, quest'ultimo, rafforzato dalla considerazione che i benefici, in termini di maggiore efficienza, proverebbero esclusivamente dalla modifica di un solo *assignment*.

La ri-pianificazione, con cui sarebbe possibile ottenere un equilibrio Pareto superiore rispetto alla configurazione attuale, risulta nel concreto bloccata a causa della rigidità del sistema di gestione della risorsa.

Concludendo sul punto, appare corretto affermare che il sistema dell'*assignment* ha sinora limitato eccessivamente il grado di flessibilità nella gestione della risorsa, rendendola incapace di adattarsi alle nuove esigenze locali – e in definitiva, quindi, ai sempre cangianti gusti dei consumatori.

Per quanto concerne, invece, la fase di assegnazione, si nota che anche i meccanismi ivi implementati – vale a dire, *beauty contest* o lotteria – sono apparsi del tutto inefficaci nella gestione, allorquando la domanda per la risorsa è divenuta eccessiva, poiché, da questo momento in poi, il c.d. *beauty contest* si dimostrò troppo discrezionale e poco trasparente^{47 48}.

A causa dei su accennati motivi, sin dai primi anni, il sistema di gestione “comando e controllo” è stato oggetto di numerosi attacchi, che lo hanno fatto vacillare vistosamente. Si pensi, ad esempio, alla trasformazione che ha colpito il suo sistema di pianificazione e, in maniera parziale, il suo sistema di assegnazione. Tuttavia, è solo nel momento attuale, che esso può dirsi nell’occhio del ciclone. Nel corso della perdurante fase di smantellamento del vecchio impianto, ereditato dal sistema statunitense, furono avanzate varie proposte al fine di modificare la sua vetusta struttura centralizzata. Sennonché, è solo nell’arco degli ultimi anni che queste voci di dissenso hanno preso forma in due coerenti teorie: quella indicata dai fautori del meccanismo di mercato e quella suggerita dai fautori dei *commons*.

Entrambe oppongono al paradigma dominante di gestione dall’alto verso il basso, un sistema di gestione dal basso verso l’alto, con l’obiettivo originario, e forse utopico, di ottenere un meccanismo di gestione totalmente sganciato dall’intervento Statale.

In particolare, i teorici dei *commons* affermano che, a causa degli attuali e pronosticati sviluppi tecnologici nel settore, si concretizza finalmente la possibilità per i singoli individui di gestire direttamente la risorsa in maniera da garantire una sua efficiente allocazione⁴⁹. Per loro, l’accesso alla risorsa deve essere aperto a tutti, purché su basi non-interferenti. Quindi, preconizzano un sistema di legittimazione all’utilizzo della risorsa totalmente monista; precisamente, fondato sul solo strumento dell’autorizzazione generale.

I primi, invece, rispondono che il problema della scarsità deve essere visto, piuttosto, da un punto di vista economico; riprendendo, così, e svolgendo in tutti i suoi corollari la famosa risposta fornita dal professore R.H. Coase al giudice F. Frankfurter - v.

⁴⁷ A. DIXIT – S. SKEATH, *Games of Strategy*, W.W. Norton & Company, London, 1999, 495 ss.

⁴⁸ Cfr. L. PEPALL - D.J. RICHARDS - G. NORMAN, *Industrial Organization: Contemporary Theory and Practice*, 2nd ed., South-Western Thomson Learning, 2002, 677; ma v. anche IDATE - AEGIS – BIRD & BIRD, *Study on information on the allocation, availability and use of radio spectrum in the Community (Final Report)*, No 30068/V5/FP, February 2005, 12.

⁴⁹ Cfr. L. LESSIG, *Code and other laws of cyberspace*, Basic Book, New York, 1999, 182 ss.; L. LESSIG, *The future of ideas: the fate of the commons in a connected world*, Basic Book, New York, 2001, 221; L. LESSIG, *Coase’s First Question*, in *Regulation Rev.*, 2004, 38 ss.; V.K. WERBACH, *Open Spectrum: the new wireless paradigm*, *Spectrum Series Working Paper #6*, October 2002, disponibile all’indirizzo http://werbach.com/docs/new_wireless_paradigm.htm; G. HARDIN – J. BADEN, *Managing the Commons*, W.H. Freeman and Company, New York, 1977; V. K.WERBACH, *Supercommons: Toward a Unified Theory of Wireless Communication*, in 82 *Texas Law Review*, 2004, disponibile on-line all’indirizzo http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=456020; P.S. RYAN, *Wireless Communications and Computing at a Crossroads*, *op. cit.*, 239; P.S. RYAN, *Treating the wireless spectrum as a natural resource*, *op. cit.*; P.S. RYAN, *Application of the public trust-doctrine and principles of natural resource management to electromagnetic spectrum*, *op. cit.*; I. NOBUO, *The Spectrum as Commons*, in 02-E-002 *RIETI Discussion Paper*, disponibile on-line all’indirizzo <http://ssrn.com/abstract=309980>; ma anche Y. BENKLER, *Some economics of wireless communication*, in 16 *Harvard Journal of Law & Technology*, 2002, 25, 82-83 e E.M. NOAM, *Spectrum Auctions: Yesterday’s Heresy, Today’s Orthodoxy, Tomorrow’s Anachronism*, in 56/2 *Journal of Law and Economics*, 1998, 765-790.

supra para. 2⁵⁰. Essi riconoscono che gli sviluppi tecnologici aiutano l'umanità a ridurre il problema della scarsità fisica delle risorse, poiché aumentano il livello di produttività marginale dell'*input* - risorsa frequenziale. Tuttavia, ribadiscono che ridurre non vuol dire affatto eliminare *in nuce* il fenomeno della scarsità economica, il quale è essenzialmente causato dall'elevato tasso di crescita della popolazione e dalla crescita esponenziale dei gusti dei consumatori - a seguito degli sviluppi tecnologici avvenuti⁵¹. Pertanto, questa fazione propone un processo di "privatizzazione" della risorsa mediante l'adozione del meccanismo dell'asta e l'utilizzo dello strumento dell'autorizzazione individuale⁵². I suoi sostenitori affermano che, in caso di problemi dovuti al fenomeno dell'interferenza è compito della g.o. di vagliare l'uso efficiente della risorsa, sottraendola, in tal modo, dalla sfera di controllo dell'apparato amministrativo.

Scopo delle pagine che seguono è quello di cercare di svolgere un'analisi comparativa costi-benefici, al fine di individuare la migliore tra le antitetiche fazioni appena descritte.

4. Alla ricerca del sistema di gestione perfetto: verso la selezione dei migliori criteri di comparazione.

Prima di passare alla comparazione si rende opportuno anticipare e svolgere una importante considerazione, al fine di sgomberare il campo da possibili confusioni.

Infatti, è doveroso notare, sin da ora, che il perseguimento dell'obiettivo originario, a cui entrambe le proposte miravano nel momento della loro gestazione, risulta di fatto praticabile solo in parte, poiché la completa eliminazione del ruolo svolto dallo Stato nel sistema di gestione della risorsa è di fatto irrealizzabile.

⁵⁰ Cfr. R.H. COASE, *The Federal Communications Commission*, *op. cit.*; R.H. COASE, *The problem of Social Cost*, in 3/1 *Journal of Law & Economics*, 1960, 1-44; R.H. COASE, *Comment on Thomas W. Hazlett: Assigning Property Rights to Radio Spectrum Users: Why Did FCC License Auctions Take 67 Years?*, in 42/2 *Journal of Law & Economics*, 1998, 577; A.S. DE VANY et al., *A property system for market allocation of the electromagnetic spectrum: a legal-economic-engineering study*, in 21 *Stanford Law Review*, 1969; E.P. GOODMAN, *Spectrum Rights in the Telecom to Come*, in 41 *San Diego Law Review*, 2004, disponibile on-line all'indirizzo <http://ssrn.com/abstract=484922>; T.W. HAZLETT, *The Wireless Craze, The Unlimited Bandwidth Myth, The Spectrum Auction Faux Pas, and the Punchline to Ronald Coase's "Big Joke": An Essay on Airwave Allocation Policy*, in 01-2 *AEI-Brookings Joint Center Working Paper*, *op. cit.*, 2001, disponibile on-line all'indirizzo <http://ssrn.com/abstract=286932>; E. KWEREL – J. WILLIAMS, *A proposal for a rapid transition to market allocation of spectrum*, FCC OPP WP 38, 2002, disponibile on-line in www.fcc.gov/opp/workingp.html; P.J. WEISER – D.H. HATFIELD, *Policing the Spectrum Commons*, in 74 *Fordham Law Review*, 2005, disponibile on-line all'indirizzo <http://ssrn.com/abstract=704741>; G.R. FAULHABER – D.J. FARBER, *Spectrum management: technology, management and regime change*, in 02-12 *AEI-Brookings Joint Centre for Regulatory Studies Working Paper*, 2002; W.J. BAUMOL, *Toward an evolutionary regime for spectrum governance: licensing or unrestricted entry?*, April 2005, in corso di pubblicazione su *AEI-Brookings Joint Centre for Regulatory Studies*.

⁵¹ Cfr. G. HARDIN – J. BADEN, *Managing the Commons*, *op. cit.*, 8 ss.; ma anche W.J. BAUMOL, *Toward an evolutionary regime for spectrum governance: licensing or unrestricted entry?*, *op. cit.*, 11.

⁵² Volendo utilizzare una classificazione assai cara al prof. Natalino Irti si potrebbe affermare che il processo di privatizzazione in tale settore risulta qualificabile come "privatizzazione formale" o "in senso debole". Cfr. N. IRTI, *op. cit.*, 1998, 132.

In effetti, questa constatazione altro non è che l'inevitabile corollario del discorso circa la natura bi-fronte, pubblica-privata, della risorsa frequenziale che, come è stato notato nella sede opportuna, ha condotto il nostro ordinamento giuridico a qualificarla come *res communis omnium* – v. *supra* para. 2. La sfera di competenza dello Stato può essere ridotta, ma non è eliminabile in quanto si mostra necessaria al fine di tenere nella dovuta considerazione, e bilanciare quindi, interessi che per loro natura sono e rimangono innanzitutto superindividuali.

La proposta avanzata dai fautori dei *commons* non elimina il problema dell'interferenza, ma cerca di prevenirlo. La valutazione circa l'interesse pubblico persiste, ma viene relegata nella fase di regolamentazione *ex-ante* dei meccanismi di fissazione degli standard tecnici di comunicazione. Cambiano, quindi, i termini dei modi di ingerenza dello Stato nel sistema di gestione, ma non il risultato finale ed i problemi ad essa connessi. In particolare, la questione inerente il rischio di vedere il regolatore catturato dagli interessi delle imprese – *regulatory capture problem* – permane, anche se essa non si appunta più la fase di assegnazione dei titoli abilitativi, ma su quella di fissazione degli standard tecnici di comunicazione⁵³.

Lo stesso dicasi per la proposta avanzata dai fautori della opzione di gestione basata sul meccanismo di mercato. Anche nel loro modello risulta necessario che lo Stato riesca a valutare l'interesse pubblico, strettamente connesso al fenomeno dell'interferenza. In questo caso, la valutazione è antecedente e complementare rispetto all'utilizzo degli strumenti di diritto civile. Essa avviene *ex ante*, nella fase in cui lo Stato gestore predispone una sorta di catasto delle frequenze – c.d. *zoning* – e fissa precisi limiti all'utilizzo del diritto d'uso – nei limiti in cui ciò sia strettamente necessario al fine di contenere il livello di interferenza. In questo modo il gestore facilita il compito del giudice, nell'applicazione del disposto *ex art.* 700 cod. proc. civ. e 2659 cod. civ. in sede di risoluzione di controversia⁵⁴. In tal caso, quindi, il problema della cattura del regolatore ritorna a riferirsi esclusivamente alla fase di assegnazione dei titoli abilitativi.

Alla luce di queste considerazioni di ordine giuridico e partendo dalla assunzione che entrambe le proposte in questione si basano su modelli di analisi economica, si deve concludere che la vera differenza tra le due proposte non si appunta tanto sugli strumenti utilizzati, ma piuttosto sul differente grado di fiducia da esse riposto nel futuro sviluppo tecnologico; in particolare, sul diverso tasso di probabilità che esso riesca a risolvere il problema dell'interferenza. Infatti, mentre i fautori del modello dei *commons* prevedono

⁵³ Cfr. G.R. FAULHABER – D.J. FARBER, *Spectrum management*, *op. cit.*, 2002, 15. Per quanto concerne le problematiche connesse all'utilizzo degli *Standard Setting Consortia* – ad esempio, il pericolo di collusione -, vedi W.A. SHEREMATA, *New Issues in Competition Policy Raised by Information Technology Markets*, in 43 *Antitrust Bulletin*, 1998, 547; ma anche W. J. CURRAN III, *Mystery or Magic: the intriguing interface of antitrust law*, in 42 *Antitrust Bulletin*, 1998, 775. Vedi, inoltre, sempre in riferimento al caso *Dell Computer, Co.*, 121 F.T.C. 616 (1996), affrontato da entrambi i suddetti autori, D.A. BALTO - R. PITOFSKY, *Antitrust and High-Technology Industries: The New Challenge*, in 42 *Antitrust Bulletin*, 1998, 583; e M.J. SCHALLOP, *The Intellectual Property Rights Paradox.: leveraging IPRs in the network computing age*, in 28/1 *AIPLA Quarterly Journal*, 2000, 195. In riguardo alla tematica circa gli standard aperti v. anche *supra* nota...

⁵⁴ V. *supra* nota 46 e 24.

che questa probabilità sia molto alta, gli oppositori, invece, fondano il proprio modello su assunzioni rispecchianti una stima assai più pessimistica ⁵⁵.

“[...] Si presta pochissima attenzione a ciò che appartiene in comune a molti, dal momento che ci si occupa di più di ciò che è privato che di ciò che è comune o ci si occupa di ciò che è comune solo nella misura in cui conviene a ciascuno”.

Aristotele, *Politica*, Libro II, Cap. III

5. L'attuale e futura battaglia: le due proposte di gestione della risorsa a confronto (segue).

Da quanto poc'anzi notato dovrebbe discendere un ulteriore ed importante corollario. Se è vero, infatti, che il *discrimen* tra le due opzioni di gestione si appunta essenzialmente sul differente grado di fiducia che esse ripongono nello sviluppo tecnologico, si dovrebbe concludere nel modo seguente. Vale a dire, che per poter effettuare una valutazione comparativa tra le due proposte, bisognerebbe, prima ancora di procedere alla verifica circa l'esattezza degli strumenti giuridici ed economici da esse utilizzati, vagliare il grado di fondatezza delle divergenti assunzioni sui futuri sviluppi tecnologici su cui esse si fondano, in prima battuta. Sennonché, al riguardo si nota che solo qualora si potesse disporre di una previsione sicura dell'*iter* che il progresso tecnologico seguirà negli anni avvenire, l'osservatore risulterebbe abilitato ad effettuare una determinazione *ex-ante* del *benchmark* mediante il quale comparare i suddetti approcci.

Tuttavia, per definizione, nessuna previsione può essere dotata di un tale grado di certezza. Per non andare molto lontano negli anni passati, al fine di fornire una conferma di ciò, basti ricordare ciò che è accaduto nell'industria dei computer.

Negli anni '50, echeggiando il paradigma dominante dell'epoca - vale a dire, la c.d. legge di Grosh - veniva prevista una necessaria - *sic!* - evoluzione del settore in uno scenario in cui i computer sarebbero diventati sempre più grandi, potenti e costosi. Pertanto, sulla base di tale legge, si prevedeva che l'intero globo avrebbe utilizzato solo cinquantacinque *mainframe* supercomputer, i quali sarebbero stati capaci di allocare efficientemente la loro potenza di calcolo nei network locali attraverso l'utilizzo di semplici terminali "sordi" ⁵⁶. Sennonché, è stata la storia stessa a mostrarci l'inefficienza e l'inesattezza di siffatte previsioni.

Negli anni '70, infatti, la c.d. legge di Moore sostituì completamente l'incorretto paradigma dominante. Da questi anni in poi fino ai tempi attuali, le previsioni hanno

⁵⁵ Cfr. L. LESSIG, *Coase's First Question*, *op.cit.*, 38, in cui a differenza di quanto sostenuto nel testo l'A. afferma che la vera differenza si appunta piuttosto su di una diversa interpretazione del messaggio che il professore R.H. Coase rivolse nel 1959 alla FCC. Infatti, secondo l'A., il *proper coasian* - in cui egli si rappresenta -, prima di decidere a chi conferire il diritto di proprietà - discussione sul meccanismo dell'asta - determina innanzitutto se la risorsa deve essere privatizzata del tutto o meno. Invece, sempre secondo l'A., il *property coasian* non analizza questa domanda e subito considera chi, tra il proprietario della infrastruttura fisica e l'utente, dovrebbe avere la titolarità del diritto così identificato.

⁵⁶ G. GILDER, *Telecosm: how infinite bandwidth will revolutionize our world*, New York, The Free Press, 2000, 160.

stimato, e stimano, un futuro sviluppo del settore all'insegna dell'opposto fenomeno: la miniaturizzazione ⁵⁷. Ciononostante, buon senso vuole che gli insegnamenti precedentemente impartiti dalla storia non vengano dimenticati. Per questo motivo, neanche tali ultime previsioni, al pari delle precedenti, dovrebbero essere considerate immuni da errori.

Preso atto di ciò, non rimane altra scelta se non quella di levarsi sulle spalle dei giganti, al fine di guardare oltre ⁵⁸. E, perciò, di valutare le due proposte a seconda del rispettivo grado di effettività con cui esse potrebbero affrontare i problemi che qualsiasi sistema di gestione razionale dello spettro radio si è trovato, si trova e si troverà a dover fronteggiare. Per questo, i punti critici, selezionati al fine di svolgere la comparazione, sono: il fenomeno dell'interferenza e la sua risoluzione, l'investimento in innovazione ed i meccanismi adottati per stimolarlo, il potere di mercato ed il suo controllo, l'obiettivo politico di garantire l'accesso a banda larga per le aree meno popolate e infine l'accertamento circa il livello dei costi di transazione derivante dall'eventuale adozione di ciascun modello, a causa dell'attuale struttura del sistema giuridico europeo ed italiano.

5.1. Il fenomeno dell'interferenza

Come già fatto notare, l'interferenza ha rappresentato il principale problema connesso all'utilizzo delle frequenze. Anzi, è corretto asserire che, sino al momento attuale, proprio per questo motivo il fattore di produzione in questione continua ad essere una risorsa scarsa – v. para. 2 ⁵⁹.

Conferma ne sia il fatto che, da un punto di vista prettamente economico, il fenomeno viene profusamente studiato all'interno della problematica inerente le azioni collettive, la quale a sua volta presuppone la presenza del fenomeno delle esternalità ⁶⁰. Mi spiego.

Si è in presenza di una esternalità allorquando, assunto che la collettività risulti composta da due soli soggetti e che la risorsa sia posta tra di loro in comunione, un individuo non tiene conto dell'effetto - positivo o negativo - che la sua azione - modo e quantità di utilizzazione della risorsa - produce sul benessere dell'altro, poiché l'effetto è estraneo - o esterno, appunto - ai propri calcoli utilitari. Pertanto, avviene che il soggetto

⁵⁷ G.E. MOORE, *Cramming more components onto integrated circuits*, in 38/8 *Electronics*, 1965, 114-117.

⁵⁸ L'illustre filosofo e scienziato, Isaac Newton, una volta, in una lettera a Robert Hooke datata 5 febbraio 1676, affermò: "*Se ho visto oltre, è stato levandomi sulle spalle dei Giganti*". Fonte: www.wikipedia.org, v. Isaac Newton.

⁵⁹ Chi parla di abbondanza della risorsa frequenziale lo può fare solo adottando delle previsioni di lungo periodo estremamente ottimistiche, nelle quali venga, tra l'altro, assunto il vivificarsi di un particolare scenario all'interno del settore delle comunicazioni elettroniche, in cui l'uso delle tecnologie basate su fibre ottiche risulti preponderante se non esclusivo – capaci di trasmettere una mole di dati di gran lunga superiore alle attuali *broad band* e ad una velocità pari a quella della luce – e in cui si sia già verificata una pressoché totale commutazione delle attuali reti elettriche in reti di comunicazione – vale a dire, nelle c.d. PLC o *Power Line Carrier*. Cfr. G. GILDER, *Telecosm: how infinite bandwidth will revolutionize our world*, New York, The Free Press, 2000, 35.

⁶⁰ Cfr. M. OLSON, *The logic of collective action*, Harvard Univ. Press, 1965; ma anche A. DIXIT – S. SKEATH, *Games of Strategy*, op. cit., 356-388.

pone in essere quella condotta che provoca un aumento o una diminuzione del livello di benessere della comunità intera, tale da arrecare forti effetti distorsivi al corretto funzionamento del meccanismo di mercato.

Alla luce di ciò, il fenomeno dell'interferenza, essendo dovuto essenzialmente alla sovra-utilizzazione della risorsa, risulta classificabile come esternalità negativa – o *negative spill-over effect*. Il soggetto interferente impone, al soggetto interferito, di subire una diminuzione del livello di benessere al fine di trarre maggiore utilità dal proprio utilizzo della risorsa frequenziale e ciò avviene nonostante si verifichi una diminuzione di benessere per l'intera collettività.

In particolare poi, nel caso in cui il soggetto interferito reagisca in forma di autotutela e ciò inneschi un circolo vizioso di azione-reazione – *race to the bottom* -, il risultato sarà il peggiore possibile. La totale cessazione delle trasmissioni indica, infatti, il punto in cui la perdita di benessere della collettività è massima. Per questo, quando la probabilità che ciò accada è assai elevata, poiché ciascun componente della collettività è incentivato a sovra-utilizzare la risorsa in comune, la situazione viene anche descritta con il termine di *tragedy of commons*.

Si consideri l'esempio poc'anzi descritto e si chiami $b(q)$ il beneficio che ciascun soggetto ritrae dall'utilizzo della risorsa, dove q indica la quantità ed il tipo di utilizzazione della risorsa comune. Il costo dovuto all'utilizzo è, invece, $c(q)/2$, in quanto la risorsa è comune e il costo dovrà essere sopportato da tutta la collettività. Ebbene, dalla semplice comparazione di questi due termini è facile intuire che la strategia dominante per entrambi gli individui è quella di sovra-utilizzare la risorsa. Infatti, $b(q)$ è sempre maggiore di $c(q)/2$ ⁶¹.

Senonché, data la presenza di due soli soggetti, è altrettanto probabile aspettarsi che essi, in quanto individui razionali, riescano a risolvere l'*impasse* e a conseguire, così, il risultato di ottimo collettivo. Probabilità questa che risulta tanto più elevata, quanto l'interazione tra i due soggetti si protragga indefinitivamente nel tempo. In tal caso, ciascun soggetto è incentivato a crearsi una propria reputazione che conduca l'altro membro della collettività a confidare nel fatto che la risorsa non verrà da lui sovra-utilizzata – *assurance strategy*⁶². Pertanto, alla luce di ciò risulta impossibile asserire che la situazione di fallimento del mercato sia congenita al manifestarsi dello scenario sin qui descritto.

Tuttavia, la considerazione che nella realtà concreta il numero dei soggetti della collettività – anche solo nazionale ad esempio - è estremamente più elevato rispetto al precedente esempio, aggiunge un'ulteriore complicazione al ragionamento previamente svolto e rafforza la probabilità del vivificarsi della *tragedy of commons*.

Si riprenda l'esempio precedente, ma questa volta si ipotizzi che il numero, n , di soggetti che compongono la società tenda ad N . In tal caso il beneficio che ciascun soggetto ritrae dall'utilizzazione rimane invariato, ma il costo diventa $c(q)/N$; valore questo infinitesimamente più piccolo rispetto al beneficio. Per questo motivo, l'incentivo a porre in essere la strategia dominante di sovra-utilizzazione della risorsa comune risulta elevatissimo. E, di conseguenza, è estremamente improbabile che i membri della collettività

⁶¹ Cfr. G. HARDIN, *The Tragedy of the Commons*, in 162 *Science*, 1968, 1243-1248.

⁶² Cfr. M. OLSON, *The logic of collective action*, op. cit., che già nel 1965, riportando un esempio sulle votazioni politiche, dimostrò che i piccoli gruppi riescono meglio a risolvere il problema di coordinamento.

riescano a risolvere il problema della *tragedy of commons* da soli, attraverso l'uso degli stessi meccanismi indicati nel precedente esempio. Anzi, questa probabilità diventa una quasi certezza matematica, nel caso in cui gli individui coinvolti non si conoscano neanche; dato questo, tra l'altro, rinvenibile comunemente nella grandi collettività.

Quindi, nel secondo caso e non nel primo, si assiste al verificarsi di un vero e proprio fallimento di mercato, che vale a giustificare l'intervento dello Stato quale gestore della risorsa, al fine di ottenere un equilibrio superiore – in termini quantitativi e qualitativi – nell'allocazione della risorsa.

Tuttavia, il compito di stabilire le modalità operative, attraverso le quali questa ingerenza debba manifestarsi in concreto, risulta assai difficile.

Infatti, assunto che l'intromissione risulti necessaria per evitare il verificarsi della *tragedy of commons*, lo Stato deve comunque astenersi da scelte e comportamenti sfunzionalizzati dalla ragion stessa che ha giustificato in prima istanza il suo intervento. La eccessiva rigidità del sistema di gestione potrebbe vivificare la situazione inversa - la *tragedy of uncommons* appunto - rispetto a quella per cui l'ingerenza statale si è resa necessaria in prima battuta. Se, infatti, l'incremento di valore ottenuto mediante un'ulteriore emissione di frequenze – ad esempio, quello dovuto all'entrata di nuovi soggetti nel mercato - dovesse eccedere il valore della perdita di comunicazione causato dall'aumentare dell'interferenza, sarebbe tragico proteggere la risorsa impedendo l'affermarsi di un utilizzo socialmente utile dello spettro ⁶³.

5.1.1. Il modello basato sul meccanismo di mercato.

Il meccanismo di mercato non riesce, da solo, a curare i problemi dovuti alle esternalità. Ciononostante, può offrire strumenti che si rivelino efficaci nell'alleviarli. Ci si trova pur sempre di fronte ad una situazione di fallimento del mercato, nella quale l'intervento dello Stato è da ritenere assolutamente necessario. Tuttavia, ciò non significa che in seguito ad alcune modifiche delle regole del gioco, lo Stato non debba lasciare che le rimanenti decisioni vengano prese dal meccanismo di mercato ⁶⁴.

Astrattamente, ciò può avvenire attraverso: la creazione di diritti di proprietà - per definizione negoziabili -, la tassazione dei danni prodotti dalle esternalità oppure la previsione di diritti di uso atipico, negoziabili.

Senonché, la prima possibilità è assolutamente da scartare a causa di quanto già detto – v. *supra* para. 2. Mentre, tra la seconda e la terza prevale quest'ultima, poiché meno distorsiva ⁶⁵.

L'idea centrale sulla quale poggia il modello di gestione basato sul meccanismo di mercato consiste, infatti, nella previsione che la legittimazione allo sfruttamento della risorsa venga individuata attraverso la titolarità di un diritto di uso esclusivo delle frequenze, dotato di una così ampia flessibilità tale da rispettare sempre e comunque il principio di neutralità tecnologica. Un diritto, quindi, che sia negoziabile ed i cui chiari

⁶³ Cfr. T.W. HAZLETT, *An Essay on Airwave Allocation Policy*, op. cit., 2001, 25.

⁶⁴ Cfr. R.H. COASE, *The Federal Communications Commission*, op. cit., 1959, 25.

⁶⁵ Cfr. R.H. COASE, *The Federal Communications Commission*, op. cit.

limiti di esercizio siano solo quelli strettamente necessari a contenere il livello di interferenza. Tali diritti verrebbero poi assegnati tramite il modello dell'asta. Infine, la nascita di un mercato secondario dei titoli abilitativi – stimolata dal carattere di negoziabilità e di massima flessibilità dell'uso - dovrebbe svolgere un ruolo di valvola di sfogo dell'intero impianto.

I sostenitori di questo modello di gestione affermano l'opportunità che l'Autorità – nel nostro caso, l'AGCom – preveda, attraverso l'utilizzo dell'autorizzazione, un *set* di permessi che legittimino il titolare ad utilizzare la risorsa all'interno di limiti chiari, specificati nell'atto di legittimazione e asseriscono che ciò dovrebbe avvenire mediante lo strumento dell'autorizzazione individuale⁶⁶. In questo modo, si dice, il numero dei soggetti abilitati ad utilizzare la risorsa viene limitato e, di conseguenza, il problema dell'interferenza viene ridotto⁶⁷. Infatti, risultando la porzione di spettro - utilizzata tramite la suddetta tipologia di titoli - protetta dall'interferenza, il titolare viene abilitato ad escludere, in via giudiziale, gli altri soggetti che di fatto impediscono o turbano il proprio legittimo utilizzo - vale a dire, purché egli abbia esercitato il proprio diritto d'uso nel rispetto dei limiti indicati dal titolo abilitativo.

In particolare, le limitazioni, a cui tali diritti soggiacciono, dovrebbero consistere solo in quelle ritenute necessarie al fine di risolvere il problema dell'interferenza – ossia, in quelle volte ad evitare il verificarsi della *tragedy of commons*. In linea di massima, i titoli sono sempre negoziabili e sprovvisti di precise indicazioni circa la tecnologia ed il tipo di servizio utilizzabile. Ciò al fine di permettere alla risorsa di essere utilizzata secondo la combinazione uso-tecnologia che dovesse risultare la più efficiente.

Si noti, incidentalmente, che un tale approccio risulta già ampiamente condiviso e adottato in ambito internazionale. Infatti, il sistema di pianificazione dell'*International Telecommunications Union* (ITU), precedentemente basato sul meccanismo dell'*assignment* – v. *supra* para. 3 -, è stato di recente soppiantato dal nuovo meccanismo dell'*allotment* e quest'ultimo risulta estremamente più rispettoso del principio di neutralità tecnologica e di servizio. Esso, infatti, mira ad innescare un progressivo fenomeno di decentramento decisionale, il quale, spingendo il carico di lavoro via via ai livelli inferiori del sistema di pianificazione, possa condurre ad una situazione Pareto superiore nell'allocazione della risorsa. Le singole Nazioni (ed *a foriori* gli enti locali) si trovano in una posizione migliore, rispetto al livello centralizzato, per: a) reperire nella maniera più efficiente – minor costo - la mole di dati necessaria per la pianificazione; b) garantire che l'attuazione dei piani nazionali risponda in maniera più efficace alle esigenze manifestate dai contesti locali ed in ultima analisi dai consumatori. Per ulteriori approfondimenti circa la superiorità in termini tecnici ed economici del nuovo sistema, si veda il riquadro.

⁶⁶ Sul punto v. meglio *infra* para. 5.5.

⁶⁷ Cfr. M. OLSON, *The logic of collective action, op. cit.*, il quale già nel 1965 notò che il risultato socialmente ottimale non può essere raggiunto a meno che ciascun individuo non abbia un interesse privato che lo incentivi nell'adempimento del proprio compito all'interno della collettività.

Dal meccanismo dell'*assignment* a quello dell'*allotment*

Nello scenario digitale, il segnale trasmesso acquista maggior compattezza rispetto ai precedenti segnali analogici. Il problema delle interferenze, quindi, si riduce e con esso anche la distanza di “riuso” – vale a dire, la distanza minima tra due impianti di trasmissione che utilizzano la stessa frequenza. Ne consegue che, con il lento affermarsi di questo nuovo scenario, il sistema dell'*assignment* dovesse necessariamente rivelare – mano a mano - tutta la sua estrema rigidità e con ciò quindi la sua inefficienza.

Il primo segnale in questo senso, come era ovvio attendersi, venne lanciato dal posto alla punta estrema della struttura piramidale che gestisce la fase di pianificazione; vale a dire, quella internazionale. (*Continua*)

L'applicazione del nuovo sistema si afferma, infatti, per la prima volta nell'accordo S1.17 ITU, inerente le trasmissioni televisive e radiofoniche in tecnica digitale - DVB-T e DAB. Tuttavia, per il fatto di presentare un'estrema duttilità, l'*allotment* si presta anche ad essere utilizzato in maniera pressoché indiscriminata, all'interno di qualsiasi tipo di pianificazione digitale. Gli unici parametri di cui esso deve disporre al livello internazionale per disegnare la “tabella di lattice” – v. riquadro precedente – sono infatti: l'area da coprire e la frequenza da utilizzare. Non si necessita più, quindi, di conoscere quale sia l'attuale configurazione delle reti all'interno delle singole nazioni. Infatti, ad ogni coppia dei suddetti parametri corrisponde un *allotment* sulla tabella – corrispondente, a sua volta, al pallino nella “tabella di lattice” utilizzata dall'*assignment* – v. riquadro precedente.

Innanzitutto, per definire il piano e suddividere la tabella in *allotment*, si necessita di definire delle condizioni di trasmissione ragionevolmente realistiche. Ciò allo scopo di poter poi testare la compatibilità del piano con la realtà, prima di passare alla fase di stipulazione e ratifica degli strumenti internazionali. Pertanto, alla pianificazione di ciascuna banda di frequenza deve corrispondere un determinato uso - vale a dire, DVB-T, IMT2000, DECT, etc. Il che, ovviamente, potrebbe far pensare ad un mantenimento dello *status quo ante* – ossia, non flessibilità nella scelta dell'uso come avveniva con l'*assignment*. Tuttavia, si tiene sin da ora a precisare che una siffatta relazione biunivoca, tra pianificazione della rete per ciascuna banda frequenziale e uso-tecnologia, sussiste solo al fine di poter svolgere il test della pianificazione e, quindi, al fine di poter svolgere la pianificazione stessa, in prima battuta. Essa, come vedremo tra breve, viene a spezzarsi nella successiva fase di attuazione della piano internazionale da parte dei singoli Stati.

Una volta formata la bozza della tabella di lattice per ciascuna combinazione uso-tecnologia, si prosegue con lo stabilire la compatibilità del piano. Per far ciò viene utilizzato il meccanismo dello *spectrum mask*. In particolare, anche qui, a causa di quanto poc'anzi veniva fatto notare, si necessita di specificare una “maschera” per ogni uso-tecnologia. Si pongono, pertanto, dei c.d. *test point* negli *allotment* confinanti con quello da testare. Si procede, quindi, con la fissazione del limite massimo di potenza ricevibile in ogni *test point* ovvero con la determinazione degli *edge* dello *spectrum mask*. Ciò vien fatto, affinché l'utilizzo dell' *allotment* non causi interferenze negli *allotment* che utilizzano la stessa frequenza, i quali, data la riduzione della distanza di “riuso”, possono anche essere molto vicini fra di loro.

Lo stesso procedimento viene poi ripetuto anche per gli *allotment* degli impianti riceventi, dovendo il piano tenere necessariamente in considerazione anche le caratteristiche della tecnologia del filtro di quest'ultima categoria di *device*. Infatti, il fenomeno dell'interferenza è per sua natura relativo al rapporto tra la tecnologia adottata dagli impianti trasmettenti e quella adottata da quelli riceventi. (*Continua*)

(*Segue*) Se i primi adottano una tecnologia superiore rispetto a quelli riceventi, allora il fenomeno di interferenza è causato dall'obsolescenza dei secondi. Se, invece, accade il contrario, allora l'interferenza è addebitabile al grado di obsolescenza presente nei primi e quindi ai loro gestori. Pertanto, tale fase culmina con la fissazione di una "maschera" anche per l'impianto ricevente, presente in ciascun *allotment* confinante con quello considerato - vale a dire, il livello minimo di protezione dalle interferenze del(dei) ricevitore(i).

E' evidente, quindi, che dal punto di vista del singolo stato, un eventuale, successivo cambiamento nell'utilizzo - vale a dire, l'utilizzo di una diversa combinazione uso-tecnologia rispetto a quella adoperata per finalità meramente pianificatorie - *dell'allotment* risulta estremamente più semplice rispetto all'ipotesi in cui sia vigente il meccanismo *dell'assignment*.

Infatti, lo Stato firmatario potrà sempre modificare, a suo piacimento ed in maniera unilaterale, la pianificazione avvenuta mediante l'accordo internazionale, purché: 1) l'impianto di trasmissione per il nuovo servizio non sorpassi gli *edge* della "maschera"; 2) l'impianto ricevente per il nuovo servizio non richieda un filtro più elevato rispetto a quello previsto dalla "maschera".

Lo stesso ragionamento risulta applicabile nell'ipotesi in cui si necessiti di variare la tecnologia utilizzata per l'uso dell'*allotment* rispetto a quella pianificata al livello sovraordinato.

Questo meccanismo permette, quindi, ai singoli Stati e agli enti locali - in essi presenti - , purché nei limiti suaccennati, di provvedere all'ulteriore suddivisione dell'*allotment* a livello locale in maniera anche del tutto indipendente - vale a dire senza necessità di alcuna coordinazione tra di loro.

Perciò, il nuovo meccanismo di pianificazione risulta più flessibile nell'adattarsi alle esigenze locali di copertura del segnale sia in termini di percentuali di territorio coperto, sia di popolazione illuminata che di qualità del segnale ricevuto, sia in termini di combinazione di servizio-tecnologia fornita. **Fonte: N. LAFLIN, Revision of ST61, in EBU Technical Rev., April 2002.**

Inoltre, i diritti di uso atipico così definiti - come è già stato anticipato *in limine* - dovrebbero essere poi assegnati mediante il meccanismo dell'asta.

Esso consiste in uno strumento che permette una distribuzione dei titoli abilitativi sulla sola base della disponibilità a pagare dei potenziali entranti nel mercato. Colui che risulta aggiudicatario di un'autorizzazione individuale è anche il soggetto che maggiormente valuta la risorsa. Il prezzo pagato può essere inteso, da parte dell'impresa, sia come una estrinsecazione del costo opportunità legato all'utilizzo della risorsa, sia come il costo affondato al fine di entrare nel mercato. Pertanto, mediante l'adozione di questo meccanismo, risulta che il soggetto aggiudicatario è colui che valuta di più la risorsa, poiché è anche l'individuo che si riconosce più abile nell'utilizzare la risorsa in modo tale da massimizzare gli ingenti investimenti affondati.

In generale, l'asta ottimale deve innanzitutto garantire la massima trasparenza - vale a dire, che le regole del gioco devono essere descritte in modo chiaro.

Inoltre, l'asta deve essere simultanea e il più comprensiva possibile. Vale a dire, che in linea teorica l'assegnazione di tutto lo spettro radio deve avvenire mediante la predisposizione di un'unica asta. In tal modo, i rischi connessi all'eventuale rapporto di sostituibilità o di complementarità tra le bande di frequenze vengono enormemente ridotti e il prezzo pagato può avvicinarsi al costo opportunità legato all'utilizzo della porzione

aggiudicata. Tuttavia, questa forma embrionale di asta ottimale – trasparente, comprensiva e simultanea – deve necessariamente adattata al caso concreto in cui ci si prefigge di volerla utilizzare. Ciò significa che le regole del gioco debbono anche essere esaustive – ossia, debbono prevedere e disciplinare ogni singola possibile evoluzione del dato materiale – e la loro applicazione deve mostrarsi effettiva⁶⁸.

Allora, ad esempio, si potrebbe ipotizzare un'asta che, risultando aperta e a più fasi, da una parte, consenta ai partecipanti di scegliere tra diverse combinazioni di bande predefinite dal banditore, e dall'altra, comunque, costringa loro, attraverso l'adozione del meccanismo del "siero della verità di Vickrey", a rivelare le proprie, vere considerazioni circa il valore della porzione preferita⁶⁹.

Senonché, si ritorna a ribadire: non risulta possibile parlare dell'asta se non con specifico riferimento alla particolare configurazione prescelta dal banditore. Infatti, per ciascun caso concreto – o contesto di riferimento - vi è una ed una sola configurazione ottimale, o quasi. Pertanto, il valore pratico dell'esempio che poc'anzi è stato fornito deve essere proporzionalmente ridimensionato, a meno che non si decida di svolgere una esaustiva elencazione delle altre forme che l'asta può e deve assumere in riferimento a ciascun diverso contesto materiale⁷⁰. Tuttavia, ai nostri fini, è dato rilevare che un siffatto lavoro, seppur interessantissimo, si rivelerebbe del tutto improduttivo.

⁶⁸ E' noto, infatti, che il *flop* dell'asta avvenuta in Nuova Zelanda – il primo paese ad utilizzare questo strumento per assegnare le frequenze – e in Australia, fu essenzialmente dovuto ad una mancata modellazione del meccanismo con riferimento al caso concreto. In particolare, in Nuova Zelanda venne utilizzata un'asta ascendente e aperta, in cui l'aggiudicatario – colui che segnala il prezzo più alto – avrebbe dovuto pagare il secondo prezzo più alto per essere legittimato all'utilizzo della risorsa. Tipologia di asta questa che implementa il meccanismo del "siero della verità di Vickrey" – teorico dei giochi a cui è dovuta la scoperta. Infatti, in tale tipo di asta, la strategia dominante del giocatore è quella di dichiarare il prezzo che rispecchi i propri calcoli circa il valore da assegnare al diritto per cui in prima battuta si è deciso a partecipare alla gara. Senonché, gli ideatori dell'asta svoltasi in Nuova Zelanda, ad esempio, non prevedero alcuna regola volta a fissare il prezzo minimo, o di riserva, grazie al quale, qualora il prezzo fosse risultato uguale o al di sotto della soglia prefissata, il banditore avrebbe avuto diritto a manifestare la propria intenzione di non assegnare il diritto. A causa di ciò, una licenza televisiva venne aggiudicata per l'irrisoria cifra di un dollaro neozelandese e la effettiva somma sborsata dall'aggiudicatario fu di zero dollari, perché non pervenne l'offerta di alcun altro soggetto. Cfr. J. McMILLAN, *Selling Spectrum Rights*, in 8/3 *Journal of Economic Perspectives*, 1994, 148. Pertanto, risulta sempre necessario che il banditore preveda, con dovizia di particolari, tutte le regole che dovrebbero sorreggere il buon funzionamento dell'asta. Ad esempio, nel caso neozelandese, si sarebbe dovuto prevedere almeno: a) il meccanismo utilizzato per scegliere il vincitore dell'asta in caso di pareggio; b) la somma che doveva essere versata, a titolo di deposito, al fine di poter partecipare all'asta – ciò è volto ad evitare il verificarsi del *winner's curse problem* – ossia, ad impedire che il partecipante offra più di quanto egli possa e quindi non riesca, successivamente all'assegnazione, ad onorare il proprio debito.

⁶⁹ Cfr. E. KWEREL – J. WILLIAMS, *A proposal for a rapid transition to market allocation of spectrum*, FCC OPP WP 38, 2002, disponibile *on-line* in www.fcc.gov/opp/workingp.html.

⁷⁰ Infatti, la tipologia di asta aperta, simultanea e a più *round*, potrebbe risultare inefficiente nel caso in cui si assuma che le posizioni dei giocatori siano simmetriche. In tal caso, infatti, l'asta "a busta chiusa" pur non permettendo un maggior reperimento di informazioni da parte dei giocatori, potrebbe essere ritenuta più efficiente perché volta a pareggiare le posizioni di partenza dei partecipanti. Le grandi imprese non potranno segnalare alcunché agli altri piccoli giocatori al fine di scoraggiarli del tutto a mandare deserta l'asta. Le stesse considerazioni valgono poi per la metodologia "a pacchetto", la cui implementazione ben potrebbe risolversi in un vantaggio concesso alle grandi imprese. Inoltre, la propensione per un'asta "a busta chiusa" potrebbe anche essere dettata dalla inidoneità del "siero della verità di Vickrey" all'interno dell'asta "aperta". Infatti, il meccanismo della verità funziona solo perché i giocatori sono incentivati a dire la verità a causa

Piuttosto, nel tentativo di comprenderne meglio le importanti implicazioni derivanti dall'adozione di un tale meccanismo di assegnazione, da utilizzare ai fini della qui presente comparazione, si ritiene opportuno svolgere una più profonda riflessione circa le caratteristiche generali di simultaneità e comprensività poc' anzi menzionate.

Al riguardo, si è già detto, infatti, che l'asta ottimale dovrebbe assegnare simultaneamente tutto lo spettro inutilizzato. Ma qual è il criterio per individuare tale/i porzione/i?

Quello economico, si direbbe. Infatti, il termine si riferisce a tutto lo spettro che risulta attualmente allocato in maniera inefficiente, poiché l'utilizzatore non tiene conto del costo opportunità. Anzi, mediante l'utilizzo del suddetto criterio, appare possibile scomporre la categoria in ulteriori tre sottocategorie, ricavando così una elencazione delle sottospecie di spettro inutilizzato che rispecchi la tassonomica descrizione, decrescente, del livello di inefficienza prodotto.

1) Economicamente inutilizzato. Vale a dire quella porzione di spettro attualmente usata; il cui utilizzo, tuttavia, non tiene in considerazione e non provvede perciò ad incamerare il costo opportunità. Si prenda, quale esempio, la porzione occupata dal servizio televisivo, in cui il principale limite ad un suo uso efficiente è causato dalla presenza di un forte interesse degli *incumbent* a non veder modificata la propria posizione sul mercato ⁷¹.

2) Concretamente inutilizzato. Ossia quella porzione di spettro che di fatto non viene utilizzata, perché nel vecchio sistema di gestione aveva funzione di riserva. A titolo d'esempio si consideri la porzione compresa tra i 2500 a 2690 MHz ⁷².

della previsione di ottenere maggiori profitti, che inevitabilmente vengono decurtati dal profitto del banditore. Nel caso in cui, quindi, il costo sopportato dal banditore dovesse essere eccessivo – in quanto ad esempio la porzione di spettro è estremamente esigua – il meccanismo del “serio della verità” dovrebbe essere scartato. V. OFCOM, *Award of available spectrum: 1781.7-1785 MHz paired with 1876.7-1880 MHz*, 28 luglio 2005, disponibile all'indirizzo <http://www.ofcom.org.uk/consult/condocs/>, 53 ss.

⁷¹ Non a caso numerosi studi mostrano, almeno nel momento attuale, la totale incapacità di effettuare delle previsioni economiche circa il momento in cui si avrà il completo *switch-over* delle trasmissioni televisive analogiche. Anzi, alcuni studi affermano che essendo il problema ancora politicamente non deciso è del tutto impossibile poter predire tale momento. Cfr. J. BURNS – P. MARKS – F. LEBORGNE – R. RUDD, *Study for the European Commission DG Information Society: implication of digital switchover for spectrum management*, 1514/ECB/FIN/04

⁷² Per alcuni approfondimenti circa le problematiche che hanno causato l'inutilizzazione della porzione compresa tra i 2500 e i 2620 MHz v. OFCOM, *Spectrum framework Review: Implementation Plan*, 13 gennaio 2005, disponibile all'indirizzo <http://www.ofcom.org.uk>, spec. 75 ss, in cui l'Autorità inglese afferma che il limite rappresentato dal meccanismo della riserva sembra esser stato soppiantato dal limite imposto ora dal processo di armonizzazione europea. Sulle risposte provenienti dalla Comunità Europea al riguardo v. Decisione del 18 marzo 2005 dell'ECC, *sull'armonizzazione dell'utilizzo dello spettro per i sistemi IMT-2000/UMTS operanti all'interno della banda 2500 – 2690 MHz*, Doc. ECC/DEC/05/05. *Il tallone di Achille del sistema: come garantire maggiore flessibilità nel contesto di armonizzazione europea? Armonizzazione = economie di scala e network externalities v. flessibilità della risorsa nazionale. L'impossibilità di intervento dell'ITU e la creazione di un mercato europeo delle frequenze: informazione sulle frequenze ed impianti in un database.* sul processo di armonizzazione v. supra nota ?

3) Tecnicamente inutilizzato. Vale a dire, quella parte di spettro frizionalmente inutilizzata a causa delle innovazioni tecniche avvenute. Esempi di questa sottocategoria sono tutte le porzioni che svolgono le mansioni di “banda guardia”. Al fine di ridurre il problema delle interferenze, il vecchio sistema dell’*assignment* presupponeva una suddivisione dello spettro in differenti bande di frequenza, separate da spazi di “spettro bianco” – non assegnato a nessuno. Un po’ quel che avviene con il processo di formattazione dell’*hard disk* di un pc. Tuttavia, con il progressivo affermarsi della tecnologia digitale all’interno delle reti trasmissive e grazie all’introduzione di meccanismi di pianificazione più flessibili – ad esempio, lo *spectrum mask* –, l’utilizzo della “banda guardia” diventa via via parzialmente, se non addirittura del tutto, inefficiente⁷³. Infatti, nel nuovo contesto qualsiasi porzione dedicata a svolgere questa funzione, sebbene angusta, potrebbe accomodare la fornitura di nuovi servizi e soddisfare gli attuali consumatori latenti – ossia, quei consumatori che sarebbero disposti a pagare per un certo servizio, se non fosse altro che quest’ultimo non viene prodotto dall’industria.

L’assunzione circa la totale comprensività impone, quindi, al banditore di incentivare l’immissione all’interno dell’asta di tutte, o comunque la maggior parte, delle categorie poc’anzi descritte. Anzi, a rigor di logica e al di fuori di alcune eccezioni necessarie, da quanto detto consegue che il meccanismo di assegnazione deve comprendere ed assegnare anche lo spettro attualmente utilizzato da parte dello Stato, essendo, infatti, quest’ultimo sussumibile nella categoria dello spettro economicamente inutilizzato⁷⁴.

Pertanto, anche lo Stato, che è il gestore e non il proprietario della risorsa – v. para. 2 -, deve immettere nell’asta la porzione di spettro che utilizza; esplicitando il costo opportunità ad essa connesso. Sol così, la pubblica amministrazione riuscirebbe a trovarsi in una posizione tale da poter effettuare scelte efficienti sia sul *quantum* da acquistare, che sul tipo di utilizzo a cui destinare la risorsa⁷⁵.

Senonché, si nota che la trasposizione di una tale soluzione, nel contesto italiano, imporrebbe, innanzitutto, al legislatore di tracciare una netta linea di demarcazione tra le competenze dello Stato e quelle dell’AGCom. Infatti, qualora l’indipendenza dell’Autorità non fosse certa e nonostante ciò essa venisse a svolgere il compito di banditore nell’asta in cui partecipi anche lo Stato, i risultati sarebbero di sicuro catastrofici⁷⁶.

Lo Stato poi dovrebbe effettuare una aprioristica determinazione circa la quantità e le caratteristiche della porzione di spettro che risulta assolutamente necessario al fine di fornire i servizi che rivestono un notevole interesse pubblico. Ad esempio, quelli inerenti la difesa nazionale, la sicurezza nazionale, l’informazione pluralistica – televisione e radio -, e

⁷³ Quale esempio concreto di spettro tecnicamente inutilizzato v. OFCOM, *Award of available spectrum: 1781.7-1785 MHz paired with 1876.7-1880 MHz*, op. cit. 28 luglio 2005.

⁷⁴ Sulle inefficienze determinate dalla gestione statale “di comando e controllo” v. *supra* para. 2.

⁷⁵ E. KWEREL – J. WILLIAMS, *A proposal for a rapid transition to market allocation of spectrum*, op. cit., 2002.

⁷⁶ La situazione italiana di ripartizione di competenze tra Ministero delle Comunicazioni e AGCom non risulta, infatti, in linea con quanto stabilito dal Preambolo n. 11 della direttiva Quadro, *Ibid.* Cfr. N. IRTI, op. cit., 1998, 41. Ma v. anche parere dell’AGCom sul Cod. Com. Elettroniche

lo sviluppo scientifico e culturale del tessuto connettivo dei consociati. In particolare, in quest'ultimo caso, lo Stato dovrebbe decidere sul *quantum* da destinare alla creazione dei c.d. "parchi banda" - ossia, di quelle porzioni di spettro aperte all'utilizzo gratuito da parte di qualunque cittadino⁷⁷.

Una volta determinata la porzione di spettro di cui esso dovrà necessariamente disporre per il conseguimento dei poc'anzi richiamati fini istituzionali, lo Stato è in grado di stabilire il *quantum* complessivo dello spettro che dovrebbe esser tenuto fuori dal meccanismo dell'asta. Il valore di questa stima dovrebbe essere, comunque, rivista secondo scadenze almeno biennali. Dopodiché, lo Stato dovrebbe procacciarsi sul mercato il diritto di uso per la porzione rimanente, che non risulta strettamente necessaria per lo svolgimento dei fini di cui sopra. Di conseguenza, in tal modo, si riuscirebbe a rendere esplicito almeno una parte del costo opportunità connesso a tutto lo spettro di cui lo Stato attualmente dispone.

Anzi, nel lungo periodo, si potrebbe persino pensare ad una quasi totale eliminazione dell'eccezione concessa allo Stato, in prima battuta. Infatti, nello scenario futuristico delle NGN: lo Stato potrebbe vedersi di norma obbligato ad acquistare tutti, o quasi, i diritti di uso facendo esclusivamente ricorso al mercato, ma solo nel caso in cui abbia previamente provveduto ad imporre, a carico delle imprese private, l'obbligo di adottare tecnologie che gli permettano di prendere il controllo delle loro reti in casi eccezionali, di necessità. In questo futuristico e forse utopico scenario, la totale immissione dello spettro utilizzato espliciterebbe il costo opportunità legato a tutta la quantità di risorsa usata dallo Stato. Ciononostante, qualora tale sistema dovesse causare delle insufficienze, ad esempio per cause imprevedibili, lo Stato sarebbe comunque in grado di reperire in maniera automatica l'ulteriore capacità trasmissiva di cui necessita per lo svolgimento dei suoi compiti istituzionali.

Tuttavia, è dato indiscusso che tra il piano astratto e quello concreto vi possa essere una discrasia capace di minare irreversibilmente la capacità predittiva del modello. Infatti, accade solo in casi del tutto eccezionali che le assunzioni, sulle quali il modello astratto si fonda riescano a contenere la miriade di sfaccettature presenti, invece, nella situazione concreta. Anzi, come avviene con riguardo alla porzione di spettro definita economicamente inutilizzata, è possibile riscontrare che l'operare indiscriminato di alcune forze è causa del progressivo scostamento del dato reale dalla sfera di previsione del modello. Il manifestarsi di questa divergenza impedisce di fatto al meccanismo di mercato, così come sinora ipotizzato, di dare i risultati ottimali sperati e *a fortiori* determina l'impossibilità per il regolatore di perseguire gli obiettivi politici di *first best*.

In tal caso, quindi, il regolatore, dovrebbe limitarsi ad adottare dei meccanismi volti a contrastare il più possibile - a seconda dei casi ovviamente - quelle che appaiono essere le fonti produttrici di effetti distorsivi sul funzionamento del mercato, nel tentativo di

⁷⁷ Si consideri, a titolo esemplificativo, la porzione di spettro dei 2.4 GHz, comunemente destinata ad essere utilizzata come "parco banda" - porzione alla quale tutti hanno diritto di accedere sulla base del meccanismo dell'autorizzazione generale. Secondo i fautori della tesi ora riportata nel testo, l'utilizzo di questa porzione di spettro risulta efficiente solo nel caso in cui i meccanismi di trasmissione utilizzati risultino produrre un livello di interferenza pari a zero. In tal caso, infatti, il costo opportunità legato all'utilizzo della risorsa è anch'esso nullo e pertanto giustifica un sistema di assegnazione che prevede la possibilità di accesso indiscriminato alla risorsa - sfruttamento delle frequenza/e a prezzo zero.

perseguire almeno gli obiettivi politici di *second best*. Infatti, egli può solo cercare di approssimare il dato reale con quello astratto – vale a dire, con l’assunzione circa il carattere di perfetta simultaneità e comprensività dell’asta –, al fine di ottenere risultati che siano se non altro il più vicino possibile al punto di ottimo.

Si rileva, infatti, che la possibilità di svolgere un’unica asta che sia comprensiva di tutto lo spettro radio inutilizzato, nel caso di specie, risulta di fatto ostruita dallo scarso interesse degli *incumbent* a immettere le porzioni di spettro da loro attualmente utilizzate. Anzi, in realtà, questi soggetti si dimostrano portatori proprio di un interesse ad esso contrario – *rent-seeking interest* e pertanto l’entrata di nuovi soggetti rappresenta a tutti gli effetti una vera e propria minaccia per gli *incumbent*, i quali potrebbero vedere diminuire la propria quota di mercato.

Al fine di ridurre questo comportamento il regolatore viene allora chiamato a forgiare e introdurre un meccanismo che, cambiando i *payoffs* degli *incumbent*, li sproni a immettere la loro porzione di spettro all’interno dell’asta.

Al riguardo, i più attenti sostenitori di questa teoria asseriscono, infatti, che ciò dovrebbe avvenire subordinando la concessione del carattere di flessibilità e negoziabilità, connesso al diritto di uso di cui gli *incumbent* sono titolari, alla condizione che essi abbiano immesso all’interno dell’asta lo spettro che utilizzano. Tale mutamento dei diritti di uso dovrebbe avvenire anche se, al termine dell’asta, la porzione dovesse risultare non assegnata – poiché, ad esempio, non vi è stato alcun partecipante ad offrire un prezzo superiore al prezzo di riserva fissato dall’*incumbent*⁷⁸.

Si sostiene, infatti, che, nel caso in cui l’*incumbent* non immettesse, la risorsa da lui utilizzata subirebbe una perdita di valore tanto più pesante quanto più il contesto di riferimento dovesse risultare dinamico. Se quest’ultima ipotesi dovesse avverarsi – il che, in seguito a quanto finora sostenuto appare molto probabile! -, l’utilizzo della “propria” risorsa si cristallizzerebbe in quello imposto dal piano. Di conseguenza, l’*incumbent*, svolgendo lo stesso genere di ragionamento *ex-ante*, risulterebbe attualmente incentivato ad immettere e il costo opportunità, legato alla “propria” risorsa, verrebbe ad essere comunque esplicitato – anche se la porzione immessa non verrà poi assegnata.

Qualora, invece, si concedesse pari flessibilità e negoziabilità anche in caso di non immissione, l’*incumbent* risulterebbe incentivato a non immettere, poiché riuscirebbe ad ottenere simultaneamente ben due risultati vantaggiosi. Da un lato l’automatica potenziale rivalutazione economica della “propria” porzione e dall’altro la creazione di una ulteriore barriera che lo protegga dall’entrata di nuovi soggetti.

Infine, con riguardo all’analisi del terzo pilastro che compone la struttura logica della proposta in questione, basti una breve considerazione di carattere generale. Come si è già avuto modo di segnalare, la funzione propria del mercato secondario dei titoli abilitativi è quella di predisporre una vera e propria “valvola di sfogo” per l’intero impianto di gestione così congeniato.

Infatti, a differenza dell’asta, la creazione di un mercato secondario – scaturiente dalla negoziabilità e dall’estrema flessibilità di utilizzo del diritto – implica la adozione, nel

⁷⁸ Cfr. E. KWEREL – J. WILLIAMS, *A proposal for a rapid transition to market allocation of spectrum*, *op. cit.*; ma anche G.R. FAULHABER – D.J. FARBER, *Spectrum management: technology, management and regime change*, *op. cit.*

modello in questione, di un meccanismo di automatica e continua esplicitazione del costo opportunità legato all'utilizzo della risorsa; una sorta di ultimo baluardo posto per garantire la salvaguardia dell'efficienza dell'intero sistema di gestione. Il prezzo pagato per il titolo abilitativo rappresenta per il potenziale acquirente un costo e, precisamente, il costo opportunità. Il soggetto, quindi, essendo colui che ha valutato maggiormente il titolo abilitativo, è anche l'individuo che, al fine di massimizzare il proprio investimento nell'acquisto del titolo, dovrebbe essere in grado di utilizzare la risorsa nel modo più efficiente ⁷⁹.

5.1.2. Il modello dei *commons*

In generale, anche i sostenitori di tale proposta riconoscono la superiorità del meccanismo di mercato come metodo per allocare la maggior parte delle risorse fisiche. Ciononostante, essi affermano che per quanto riguarda la risorsa frequenziale quanto detto non risulta più rispondere a realtà. Essi propongono di considerare lo spettro radio come se fosse sì una risorsa scarsa, ma rinnovabile ⁸⁰. Infatti, asseriscono che, a causa del succedersi delle innovazioni tecnologiche nel corso degli anni, il fenomeno dell'interferenza risulta eliminabile *in nuce*, persino nel breve periodo. Infatti, qualora si ipotizzi – in quanto incentivato – un loro massiccio utilizzo nel corso dei prossimi anni, la risorsa potrebbe effettivamente risultare rinnovabile. Concludono, quindi, che è necessario adottare, sin da ora, un modello di gestione che permetta uno sfruttamento illimitato, o quasi, della risorsa da parte di tutti i consociati.

In particolare, due sono i principali esempi di tecnologie innovative che vengono costantemente riportati per avvalorare questa tesi.

Il primo, si riferisce alla nuova tecnologia implementata per utilizzare le apparecchiature di trasmissione e ricezione note con il termine di *smart* o *cognitive radio*. A differenza dei precedenti impianti di trasmissione-ricezione, queste ultime sono in grado di riconoscere quali delle bande, predisposte per il loro utilizzo, risultano occupate e quali sono invece libere. Di conseguenza, riescono a decidere se rimanere mute oppure inviare o ricevere il segnale, che viene trasmesso attraverso l'utilizzo del sistema c.d. "a pacchetto" ⁸¹. Ed è per questa loro capacità di evitare il fenomeno dell'interferenza e, quindi, di sfruttare lo spettro in maniera efficiente che tali apparecchiature vengono dette intelligenti.

L'esempio concreto di un sistema di trasmissione che utilizza questo genere di apparecchiature, nonché quindi la tecnologia ad esse sottostante, è quella basata sul protocollo Wi-Fi – sul punto v. meglio *infra* para 5.4.

Il secondo, invece, attiene all'utilizzo della c.d. *spread spectrum technology*. Questa tecnologia non è altro che la risultante della combinazione di due distinte tecniche trasmissive: l'*underlying* e la trasmissione "a pacchetto" su ampie porzioni di spettro. La trasmissione radio avviene mediante l'utilizzo di apparecchiature capaci di inviare il

⁷⁹ Questo ragionamento si basa ovviamente sull'assunzione che il mercato dei capitali risulti efficiente.

⁸⁰ Cfr. P.S. RYAN, *Treating the wireless spectrum as a natural resource*, *op. cit.*; ma anche P.S. RYAN, *Application of the public trust-doctrine and principles of natural resource management to electromagnetic spectrum*, *op. cit.*

⁸¹ Sulla definizione di trasmissione "a pacchetto" utilizzata nel testo v. *supra* nota...

segnale ad una potenza così bassa da farlo viaggiare al di sotto della potenza trasmissiva utilizzata dai sistemi di comunicazione già in funzione. Da ciò il termine *underlying*. Pertanto, si dice, il segnale trasmesso mediante questa tecnologia, occupando la zona di “disturbo” generata dai preesistenti sistemi di comunicazione, riduce il fenomeno dell’interferenza. Tuttavia, si nota che la zona di “disturbo” è per definizione una porzione angusta, inidonea a contenere una ampia quantità di segnali. Di conseguenza, la tecnica di *underlying* da sola non risulterebbe idonea ad eliminare il fenomeno dell’interferenza. Per questo motivo, la tecnica viene ad essere combinata con un particolare tipo di trasmissione “a pacchetto”, il quale rende possibile spalmare il segnale su di una porzione di spettro pari ad 1GHz . Ciò rende possibile lo spezzettamento del segnale in più unità, così piccole da poter essere inviate nei ristretti spazi di “disturbo”. Tuttavia, la quantità di dati trasmessi non subisce riduzioni, in quanto la tecnologia in questione permette di scompattare e ricompattare le unità di segnale trasmesse non più su di una singola banda di frequenze, ma su di un’ampia gamma di frequenze. Un esempio concreto di questo metodo di trasmissione è la tecnologia nota come *Ultra Wide Band (UWB)* – v. meglio *infra* para. 6.

Senonché, a prescindere dalle differenze tecniche poc’anzi esposte, risulta possibile ricondurre il successo delle suddette tecnologie trasmissive ad una nota che accomuna entrambe: l’utilizzo della tecnica di trasmissione “a pacchetto”. Ed è da questa constatazione che i fautori dei *commons* derivano il principale argomento volto a supportare la propria tesi. Essi, infatti, propongono di considerare i sistemi di comunicazione via etere come l’attuale rete Internet. Dunque, espongono la necessità di utilizzare lo spettro in analogia con quanto avviene nel *web* con i *bites*⁸². A loro modo di vedere, sarebbe possibile realizzare, mediante l’applicazione dello strumento dell’autorizzazione generale, un sistema di gestione sostanzialmente “aperto”, tale da garantire l’utilizzo illimitato della risorsa da parte di chiunque. L’unico limite allo sfruttamento della risorsa sarebbe il rispetto di una semplice, ma basilare, regola sociale di comportamento, la quale imporrebbe all’utente di ascoltare prima di parlare⁸³.

Tuttavia, un tal modo di ragionare non solo espone il proprio fianco a critiche di ordine logico-argomentativo, ma risulta persino sconfessato dal dato concreto. Si procede con ordine.

In primo luogo, l’analogia tra sistemi di comunicazione via etere e Internet, seppur valida dal punto di vista logico – *mesh network*, trasmissione “a pacchetto”, etc. – non appare altrettanto corretta né dal punto di vista fisico – vale a dire, avendo riguardo all’infrastruttura di trasmissione – né da quello contenutistico. Da queste ultime prospettive analitiche, infatti, la rete Internet si mostra chiusa⁸⁴.

Inoltre, anche qualora questa analogia fosse rinvenibile, ciò non varrebbe comunque a dimostrare che il meccanismo dell’autorizzazione generale riuscirebbe ad assicurare un utilizzo efficiente della risorsa *de qua*. Internet, la rete delle reti, non garantisce di per sé il raggiungimento di un tale risultato. Anzi, a ben considerare, comporta inevitabilmente un

⁸² Cfr. L. LESSIG, *Code and other laws of cyberspace*, op. cit., 184.

⁸³ K. KOSTON, *Intelligent wireless bills of rights*, 2003, in http://www.newamerica.net/Download_Docs/pdfs/Doc-File_186_1.pdf

⁸⁴ Cfr. E.P. GOODMAN, *Spectrum Rights in the Telecosm to Come*, op.cit., 368, nota 317.

inefficiente utilizzo della capacità trasmissiva – intesa in generale come risorsa scarsa ⁸⁵. Ciò è dovuto al fatto che i dati trasmessi né possono essere facilmente prioritizzati, né risultano facilmente assoggettabili a sistemi di tariffazione tali da riuscire ad internalizzare il costo dovuto alla sovrautilizzazione della capacità trasmissiva ⁸⁶. E l'osservazione che nel concreto del settore si assiste all'utilizzo preponderante, da parte degli *Internet Service Providers* (ISPs), della metodologia di tariffazione c.d. *flat*, risulta un'importante segnale in tal senso.

In secondo luogo, la c.d. *tragedy of commons* non sembra eliminabile attraverso l'adozione spontanea, da parte dei singoli utilizzatori, di un meccanismo di cooperazione nella gestione della risorsa, fondato sul rispetto della regola sociale poc'anzi descritta.

L'esempio che viene comunemente addotto, al fine di dimostrare l'efficacia di tale regola, è quello di una stanza affollata, in cui i soggetti parlano tra di loro utilizzando un timbro di voce normale. Ciascun individuo si aspetta che un aumento del proprio timbro di voce incentiverebbe gli altri a porre in essere lo stesso comportamento. Egli, inoltre, è consapevole che l'innescarsi di un tale circolo vizioso – io alzo la voce, l'altro alza la voce, io la rialzo e così via - precluderebbe di fatto qualsiasi forma di conversazione all'interno della stanza e quindi menomerebbe anche la propria libertà di parlare. Pertanto, si dice, ciascun individuo, prevedendo questo risultato, sarà incentivato a rispettare la norma di comportamento che prescrive di ascoltare prima di parlare. Ecco, quindi, che secondo quanto affermato dai sostenitori di questa tesi, risulta prevedibile che lo stesso risultato di cooperazione volontaria possa affermarsi nel contesto dei sistemi di comunicazione via etere. Ciò vien detto, in particolare, con particolare riferimento al caso delle *smart radio*. Infatti, si sostiene che i costruttori di queste apparecchiature trasmissive potrebbero implementare nella *software*, che permea la struttura del proprio prodotto, la regola di convivenza *suesposta* ⁸⁷.

Senonché l'esempio, seppur suggestivo, risulta basarsi su assunzioni eccessivamente restrittive ed il risultato a cui si perviene può essere definito solo parzialmente corretto. Esso è esatto solo qualora si assuma che la collettività sia formata da un numero esiguo di soggetti. Quanto minore è il numero dei componenti della collettività ed il loro grado di conoscenza reciproca, tanto maggiore è la probabilità che essi riescano a cooperare tra di loro ed impedire il risultato di sovra-utilizzazione della risorsa – v. *supra* para. 4. Ed a ben vedere è proprio per rispettare tale legge che l'esempio poc'anzi descritto

⁸⁵ Cfr. T.W. HAZLETT, *An Essay on Airwave Allocation Policy*, op. cit., 2001, 136. L'A. riporta quale esempio lampante, di quanto affermato nel testo, quello del medico-chirurgo che deve leggere una e-mail al fine di visionare importanti risultati clinici del proprio paziente. Infatti, l'esempio si conclude con il medico che aprendo il proprio Outlook è costretto ad attendere alcuni minuti al fine di essere in grado di aprire l'e-mail che aspettava e, in conclusione, la causa di ciò viene ricondotta dallo stesso A. alla duplice constatazione che: da una parte, la casella postale può risultare piena di junk mail e, dall'altra, il sistema di *download* dell'e-mail non può facilmente prioritizzare dei dati contenuti nell'*account* dell'utente.

⁸⁶ Cfr. T.W. HAZLETT, *An Essay on Airwave Allocation Policy*, op. cit., 2001, 137. In cui l'A. rileva che la stessa E.M. NOAM, fautrice della proposta dei *commons* cade su tale punto - dell'analogia con Internet - in netta contraddizione. L'A. fa notare, infatti, che l'autrice, riprendendo un articolo di J.K. Mackie Mason e H. Varian, proponeva un sistema di tariffazione per Internet al fine di risolvere il problema della *misallocation* della risorsa scarsa. Cfr. E.M. NOAM, *Spectrum Auctions: Yesterday's Heresy, Today's Orthodoxy, Tomorrow's Anachronism*, in 56/2 *Journal of Law and Economics*, 1998, 769.

⁸⁷ Cfr. V.K. WERBACH, *Open Spectrum: the new wireless paradigm*, op. cit., 5 ss.

viene da sempre ambientato all'interno di una stanza. Tale termine, infatti, tende ad evocare nella psiche dell'ascoltatore uno spazio ristretto, idoneo ad accomodare solo una circoscritta collettività.

Tuttavia, l'assunzione circa il numero esiguo dei soggetti che compongono la collettività non risulta rispecchiare la situazione concreta nel settore oggetto di studio. Il numero di soggetti che operano all'interno dei mercati che formano le reti di comunicazione è estremamente elevato e gli utenti normalmente non si conoscono tra di loro.

Alla luce di siffatte annotazioni, appare chiaro che l'esempio in questione dimostra in realtà l'esatto contrario di ciò che i fautori della tesi dei *commons* avrebbero voluto con esso palesare, in prima battuta. Infatti, qualora si assuma – in maniera più rispondente al dato reale – di trovarsi di fronte ad una collettività anonima e numerosa di persone – ad esempio in uno stadio gremito – siffatta regola basilare di comportamento dimostrerebbe tutta la propria ineffettività nel risolvere o anche diminuire il fenomeno di sovrautilizzazione della risorsa.

Inoltre, in quest'ultimo caso, l'essenza stessa dell'autorizzazione generale e della connessa gratuità non risulta incentivare alcun soggetto a coordinare le proprie azioni con quelle altrui. E, quindi, nessun utilizzatore terrebbe mai in considerazione il costo opportunità legato al proprio uso della risorsa. Pertanto, anche qualora le suddette innovazioni tecnologiche fossero disponibili, nessun utilizzatore sarebbe incentivato ad aggiornare il proprio equipaggiamento al fine di aumentare la capacità trasmissiva.

In questo scenario estremamente più rispettoso del dato reale, il singolo risulta totalmente disincentivato a rinnovare il proprio sistema di trasmissione, in quanto non può ritrarre tutta l'utilità che in tal modo verrebbe prodotta. Situazione questa riconducibile al più ampio fenomeno del *free riding*. Infatti, la porzione di utilità ritraibile dal soggetto che ha investito nell'innovazione risulta inferiore rispetto alla quantità di benessere prodotta dall'innovazione apportata, poiché una parte di quest'ultima viene ad essere assorbita dagli altri utilizzatori. L'implementazione di una nuova tecnologia all'interno di un *device* trasmissivo comporta, per il soggetto che acquista il prodotto sopportandone i costi, una riduzione della quantità di risorsa utilizzata⁸⁸. L'aumento di efficienza nell'utilizzo della risorsa, da lui prodotto e da lui solo pagato, risulta così a tutto vantaggio degli altri soggetti, purché ovviamente essi non abbiano provveduto a rinnovare i propri vecchi ed inefficienti impianti (*sic!*).

Il singolo soggetto è, quindi, disincentivato ad aggiornare il proprio sistema di trasmissione.

Si aggiunga, inoltre, che le conclusioni a cui si è giunti, risultano comprovate dall'osservazione di molte situazioni concrete. Una semplice ricerca nel motore di ricerca "Google" riporta una miriade di risultati - articoli e altri documenti – a riprova del fatto che queste nuove tecnologie non possono essere considerate di per sé quale panacea dei problemi connessi al fenomeno dell'interferenza. In particolare, tali documenti citano numerosi casi di interferenza causati dall'utilizzo della tecnologia Wi-Fi: sia nei c.d.

⁸⁸ Normalmente in tali casi infatti viene praticata dalle imprese una strategia di tariffazione temporale (una sorta di strategia di prezzo di secondo tipo)-->il consumatore che acquista il prodotto innovativo allora effettua un vero e proprio "investimento". Ciò vale a rafforzare quanto affermato nel testo.

hotspot – c.d. luoghi a frequentazione pubblica -, sia all'interno delle Università o grandi società, sia nelle aree rurali o non densamente popolate ⁸⁹. Con riferimento a quest'ultima ipotesi, non passa affatto inosservato il fatto che i WISPs – *Wireless Internet Service Providers* – avanzino richieste di conversione della loro autorizzazione generale in individuale, al fine di ottenere porzioni di spettro protette dalle interferenze. Anzi, a ben considerare, questo dato è indice del fatto che il modello finora esposto risulti, in estrema sintesi, in vera e propria contraddizione in termini.

Un'ulteriore indice in tal senso – se non una riprova – viene rinvenuto anche sull'utilizzo del Wi-Max – una delle tante evoluzioni del protocollo Wi-Fi. Infatti, Intel, ha affermato che è intenzionata a sviluppare la sua nuova tecnologia, in via preminente, per utilizzazioni nelle porzioni di spettro protetto; giustificando una tale scelta sulla base delle previsioni circa la permanenza - almeno per alcuni anni - del fenomeno dell'interferenza nelle porzioni di spettro soggette ad autorizzazione generale ⁹⁰.

5.2. Investimento ed innovazione

L'arcinoto sistema incentivante prospettato dalla teoria basata sul meccanismo di mercato è semplicissimo e consiste nell'assicurare un effettivo premio economico al soggetto che è riuscito a portare a termine l'invenzione.

I fautori della teoria della “privatizzazione”, trasferendo un siffatto ragionamento all'interno del dibattito in questione, propongono, quindi, un modello di gestione dello spettro radio che abiliti il soggetto legittimato ad incamerare tutta l'utilità prodotta dall'utilizzo della porzione assegnatagli. In termini giuridici, ciò implica che dall'atto di autorizzazione individuale scaturisce un diritto di uso esclusivo atipico. E per questo, l'atto di concessione, oltre a specificare i limiti relativi all'utilizzo del diritto, dovrebbe indicare univocamente la porzione di banda su cui il diritto viene concesso. In questo modo si permetterebbe al titolare del diritto di pretendere l'altrui esclusione dall'utilizzo della “propria” porzione ed evitare, così, che il fenomeno dell'interferenza lo danneggi ⁹¹. Pertanto, i sostenitori di questa tesi affermano che se un tale diritto non fosse previsto, l'incentivo a sopportare i costi ed i rischi connessi al processo innovativo risulterebbe sicuramente inferiore, in quanto l'utilità derivante dall'implementazione della nuova tecnologia non potrebbe essere incamerata in modo esclusivo dal soggetto che l'ha prodotta.

⁸⁹ Cfr. T.W. HAZLETT, *Rivalrous telecommunications networks with or without mandatory sharing*, in 05-07 *AEI-Brookings Joint Center Working Paper*, March 2005, 25, in cui l'A. afferma che generalmente le grandi società e le Università comprano accessi proprietari al fine di evitare il fenomeno dell'interferenza. In linea con quanto detto nel testo v. anche gli atti della Conferenza stampa del Ministro Mario Landolfi, *sul Wi-Fi e Wi-Max*, disponibile on-line in <http://www.comunicazioni.it/it/index.php?IdNews=93>. Per alcuni rilievi critici sul fenomeno dell'interferenza provocato dall'utilizzazione della tecnologia UWB, v. ECC, *Final report by the ECC to the EC in response to the EC mandate to CEPT to harmonise radio spectrum use for Ultra-wideband System in the European Union*, Doc. ECC(05)048 R2 Annex 13.

⁹⁰ V. la recente intervista a James Johnson, Vice Presidente della Intel's Communications Group, reperibile in <http://www.intel.com/comms/columns/jimj105.htm>.

⁹¹ R.H. COASE, *The Federal Communications Commission*, *op. cit.*, 1959, 25.

I sostenitori della tesi opposta notano, invece, che nel loro modello di gestione il meccanismo incentivante agisce non tanto sui soggetti che utilizzano le frequenze, ma sui produttori di equipaggiamenti ideati per permettere lo sfruttamento della risorsa. Secondo loro, quindi, il meccanismo incentivante deve puntare a manipolare gli interessi di quest'ultimi soggetti e non già dei primi. Pertanto, essi giungono a negare la stessa necessità di fondare il sistema di gestione su di un diritto di uso esclusivo della risorsa.

Secondo il loro modo di argomentare, gli utenti accedono gratuitamente alla risorsa e il loro utilizzo può svolgersi senza limiti, a condizione che non risulti interferire con l'uso altrui – vale a dire, che sia rispettoso della regola “ascolta prima di parlare”. Di conseguenza, questi soggetti risultano spronati a comprare equipaggiamenti che siano in grado di ridurre il problema dell'interferenza. Agiscono in questo modo, al fine di espandere la libertà di esercizio connessa al proprio diritto di uso comune della risorsa. E, dal canto loro, i produttori di equipaggiamenti sono anch'essi incentivati ad investire in innovazione, in quanto il soddisfacimento delle esigenze manifestate dai consumatori permette loro di espandere la propria quota di mercato.

Per i fautori di questo modello, il suaccennato meccanismo di incentivazione risulta tanto efficace quanto quello avanzato dagli oppositori.

Senonché, anche questo modo di argomentare - come d'altronde quello precedente, volto a dimostrare la completa eliminazione del fenomeno di interferenza - appare sottovalutare la problematica delle esternalità. Infatti, il *vulnus* logico presente nel ragionamento svolto dai fautori dei *commons* può essere descritto nel modo seguente.

Si ipotizzi che l'implementazione della nuova tecnologia, *x*, comporti una espansione della capacità di trasmissione via etere – e quindi, anche, una riduzione potenziale del fenomeno dell'interferenza. Si prenda quale scenario di riferimento quello appena descritto dai teorici dei *commons*. E' dato riscontrare che, all'interno di questo contesto, il produttore *A*, ad esempio, non può risultare incentivato ad affrontare i costi e i rischi connessi allo sviluppo della tecnologia *x*. Infatti, solo una parte dell'espansione dell'*output* contribuirebbe ad aumentare la propria quota di mercato. La maggior parte di essa viene, invece, incamerata, sotto forma di esternalità positiva, nelle quote di mercato dei concorrenti o potenziali concorrenti di *A*. Proprio perché una cospicua fetta dell'investimento affondato da *A* finisce nelle mani altrui, *A* risulta disincentivato a spendere la somma richiesta nell'interesse pubblico – vale a dire, la somma richiesta al fine di massimizzare il benessere collettivo.

Pertanto, anche su questo punto, il modello dei *commons* appare più soddisfacente.

5.3. Il potere monopolistico

Seppur *prima facie* potrebbe risultare corretto asserire che il modello di gestione basato sulla “privatizzazione” della risorsa comporti una minor esposizione del mercato al fenomeno delle pratiche anti-competitive, tale intuizione, apparirà, dopo la seguente, breve, riflessione, del tutto fuorviante.

E' vero, risulta assai facile ipotizzare che alla fine dello svolgimento dell'asta, una grande impresa, capace di movimentare ingenti capitali, riesca ad aggiudicarsi una porzione così vasta di spettro, tale da renderla dominante sul mercato o comunque da rafforzare la

propria posizione già dominate. Tuttavia, a ben considerare, il problema collegato alla presenza o alla creazione di imprese dominanti non risulta eliminabile neanche qualora si propenda per l'implementazione del modello ideato dai fautori dei *commons*. L'idolo connesso alla gratuità dell'uso della risorsa è un falso idolo. Esso appare altrettanto sprovvisto di alcun potere che permetta al modello in cui viene venerato di risolvere il problema connesso alla creazione o al rafforzamento della posizione dominante di una certa impresa sul mercato.

La risoluzione del problema del potere monopolistico non risulta avere alcuna correlazione rilevante con il sistema adottato per la gestione dello spettro. Nel settore in questione, la fonte delle problematiche connesse alla detenzione, o creazione, del potere monopolistico è essenzialmente di natura strutturale e deriva dalla compresenza di due fenomeni: quello delle economie di scala e quello delle esternalità di rete⁹². E' la sommatoria di questi due fenomeni che può innescare il circolo vizioso. Ed è tale processo di azione-reazione che determina sia una perdita di flessibilità del mercato, sia un aumento del rischio di cristallizzazione del mercato in equilibri sub-ottimali dal punto di vista del benessere sociale⁹³.

Pertanto, sul punto, si conclude che entrambi i modelli proposti si espongono in eguale misura al rischio del verificarsi di comportamenti anti-competitivi nel settore oggetto di studio. L'implementazione ora dell'uno, ora dell'altro, causa un mutamento delle forme rivestite da siffatte condotte, ma non riduce la probabilità che le imprese le pongano in essere.

Risulta, quindi, che il problema deve essere risolto attraverso l'applicazione di altre discipline, che furono precipuamente pensate per svolgere tale arduo compito: quella regolatoria e quella anticoncorrenziale. Precisamente, alla luce delle considerazioni svolte *in limine* – v. para. 1 - mediante l'applicazione della disciplina regolatoria, nel breve periodo, e di quella *antitrust*, nel lungo.

5.4. Accesso a banda larga nelle aree rurali

L'obiettivo di garantire ai consumatori, situati nelle aree rurali, la possibilità di accedere ai servizi di comunicazione, alle stesse condizioni praticate nei confronti degli utenti situati nelle aree cittadine, ha da sempre rappresentato una delle principali mete delle linee di politica succedutesi nella regolazione del settore delle telecomunicazioni e ora delle comunicazioni elettroniche. Il problema si è finora posto, perché il costo marginale, connesso allo sviluppo di una rete di comunicazione su di un dato territorio, è una variabile

⁹² Il termine "esternalità di rete" viene utilizzato nel testo quale sinonimo di "effetto di rete", anche se qualche autore li tiene distinti. Sul punto v. S. J. LIEBOWITZ - S.E. MARGOLIS, *Network externalities an uncommon tragedy*, in 8/2 *The Journal of Economics Perspectives*, 1994, 135. Per approfondimenti sul tema delle esternalità di rete connesse al settore dei produttori di sistemi operativi v. R. PARDOLESI - A. RENDA, *How safe is the king's throne? Network externalities on trial*, in A. CUCINOTTA - R. PARDOLESI - R.J. VAN DEN BERGH (a cura di) *Post-Chicago developments in Antitrust Law*, Cheltenham, 2002; ma anche G. MASTRANTONIO, *op. cit.*, 2005, 173.

⁹³ Per tutti Cfr. W.B. ARTHUR, *Increasing Returns and Path Dependence in the Economy*, University of Michigan Press, 1990.

che dipende in maniera inversamente proporzionale dal coefficiente di densità della popolazione ivi presente. Per questo motivo, le aree rurali, presentando una maggiore rarefazione nella distribuzione della propria popolazione rispetto alle aree urbane, sono finora risultate più costose da coprire e di conseguenza meno appetibili per le imprese.

Per evitare che un così disastroso risultato si verificasse si è venuto ad affermare il seguente meccanismo. Da un lato, alle imprese è stato imposto il rispetto dei c.d. obblighi di servizio universale - *Universal Service Obligation* o semplicemente USO – mentre, dall’altro, si è permesso loro di implementare un sistema di sussidi incrociati ⁹⁴.

Al momento attuale è ancora questo il meccanismo utilizzato per perseguire l’obiettivo di cui sopra.

Senonché, sarà proprio l’avvento delle NGN a rovesciare i termini del problema. All’interno di questo scenario futuristico, ogni *device* utilizzato dall’utente funziona, oltre che da semplice impianto trasmettente-ricevente, anche da *switch* della rete. Il segnale, pertanto, ripetuto e smistato in modo capillare ed intelligente, diventa pervasivo, ubiquo. Dal punto di vista del gestore della rete, ciò comporta un notevole abbassamento dei costi affondati per lo sviluppo di reti decentralizzate: sia locali - Local Area Network o semplicemente LAN -, sia metropolitane - Metropolitan Area Network o semplicemente MAN ⁹⁵. Nel concreto, l’ubiquità di questi nuovi *network* è resa possibile grazie all’implementazione di alcune particolari tecnologie di trasmissione di dati via etere. Il protocollo Wi-Fi - standard 802.11a. – e la sua evoluzione più conosciuta, il protocollo Wi-Max.

Alla luce di ciò, quindi, appare chiaro che la politica di settore dovrebbe incentivare quanto più possibile la maturazione di queste nuove tecnologie ⁹⁶. Quanto prima si materializzeranno le NGN e la loro struttura, tanto più velocemente l’annoso problema, legato all’illuminazione delle aree rurali, verrà rimosso e con esso il meccanismo distorsivo finora utilizzato per contenerlo. Ma quale dei due modelli di gestione risulta più idoneo nel raggiungimento di questo ambizioso obiettivo?

⁹⁴ E’ dato riscontrare che nella scelta, inerente l’individuazione del territorio da illuminare, subentrano in maniera preponderante le considerazioni circa la praticabilità della c.d. strategia di *skimming*. Infatti, la strategia di “*non lasciare libera alcuna quota di mercato*” riguarda, in prima linea, le zone che presentano una densità elevata di popolazione – vale a dire, di potenziali consumatori. La copertura di tali aree implica rendimenti di scala crescenti per l’impresa. Pertanto, solo attraverso la copertura di tali aree l’operatore risulta in grado di adempiere l’USO imposto e di illuminare le restanti aree del territorio. Queste ultime, infatti, presentando un livello di densità di popolazione inferiore rispetto alle precedenti, trasformano inevitabilmente i rendimenti di scala in decrescenti. Pertanto l’impresa potrà pensare di illuminarle, esclusivamente qualora le sia concesso di sussidiare le proprie perdite con i proventi realizzati nelle aree densamente popolate. Cfr. M. GAMBARO – C. A. RICCIARDI, *Economia dell’informazione e della comunicazione*, Bari, 1998, 163.

⁹⁵ V. in particolare quanto detto nel riquadro presente nel para. 1.

⁹⁶ La politica statunitense degli ultimi anni è in perfetta linea con quanto suggerito nel testo. Cfr. M.K. POWELL, Chairman of the Federal Communications Commission, *Consumer Policy in Competitive Markets*, Before the Federal Communications Bar Association, Washington, D.C., June 21st, 2001, <http://www.fcc.gov/Speeches/Powell/2001/spmcp106.html>; M.K. POWELL, Chairman Federal Communications Commission, *Broadband migration III: New Directions In Wireless Policy*, Remarks at the Silicon Flatirons Telecommunications Program University of Colorado at Boulder, October 30th 2002, <http://www.fcc.gov/Speeches/Powell/2002/spmcp212.html>. Per ulteriori informazioni, sempre aggiornate, in riguardo v. <http://www.fcc.gov/cgb/rural/>.

Al riguardo, si nota innanzitutto che, mentre il modello basato sul meccanismo di mercato non comporterebbe alcuna variazione rispetto al meccanismo attualmente adottato – vale a dire, composto dall'imposizione dell'USO e dalla concessione alle imprese obbligate di praticare i sussidi incrociati -, il modello antagonista imporrebbe alcune modifiche nella sua struttura.

I fautori dei *commons* asseriscono che il punto di forza del loro sistema di gestione consiste nell'utilizzo dello strumento dell'autorizzazione generale e nel carattere di gratuità ad esso connesso. L'accesso gratuito allo sfruttamento della risorsa abbassa ulteriormente i costi affrontati per entrare nel mercato - che come abbiamo notato risultano già ridotti grazie all'implementazione delle tecnologie di cui sopra e per i motivi in quella sede esposti. In altre parole, essi affermano che l'incentivo ad utilizzare le nuove tecniche trasmissive, al fine di entrare nel mercato, risulta più stimolato dal proprio modello di gestione che da quello degli avversari.

Senonché, è dato riscontrare nell'elogio al carattere di gratuità un vero e proprio sussidio nascosto, elargito indirettamente a favore dei nuovi entranti che adottano questi tipi di tecnologie, permettendo loro di utilizzare la risorsa gratuitamente.

E' noto che l'adozione di un sussidio, all'interno di entrambi i modelli, è comunque causa di distorsioni. Esse sono presenti nel meccanismo attuale, come lo saranno nel modello appena descritto. L'unica differenza è che in quest'ultima ipotesi si manifestano in maniera differente, surrettizia. Infatti, le imprese vengono indotte, di nascosto, a non tenere in considerazione il costo opportunità connesso all'utilizzo della risorsa.

Pertanto, stante la parità di effetti distorsivi prodotti da entrambi i modelli, risulta comunque logico concludere che, sulla sola base della valutazione inerente il grado di trasparenza prodotto dall'applicazione dei loro meccanismi di sussidi incrociati, quello dei *commons* risulta inferiore rispetto a quello sviluppato dagli oppositori.

Inoltre, tali risultanze vengono ampiamente suffragate anche da una considerazione di ordine più prettamente tecnico. Si è detto, infatti, che il carattere di ubiquità delle nuove reti è sostanzialmente dovuto alla massiccia adozione della tecnologia Wi-Max all'interno degli impianti trasmissivi. A differenza della tecnologia di base Wi-Fi, il segnale irradiato tramite questo protocollo di trasmissione riesce ad illuminare una zona molto più estesa – con un diametro pari a 50 miglia circa. Tuttavia, risulta di estrema importanza notare che questa maggiore capacità trasmissiva del Wi-Max è soggetta a differenti limitazioni a seconda della porzione di spettro su cui il segnale viene trasmesso⁹⁷.

Il Wi-Max – noto in Europa come *hiper-lan* – non è altro che un perfezionamento dell'originario protocollo Wi-Fi. Quest'ultimo, originariamente previsto per essere utilizzato in sistemi di comunicazione che sfruttano la porzione di spettro tra i 2 e i 66 GHz, è ora diventato il protocollo di comunicazione standard per la sola porzione tra i 2 e gli 11 GHz. Il Wi-Max, invece, è stato sviluppato per qualsiasi trasmissione che utilizzi lo spettro compreso tra i 2 e i 66 GHz. Senonché, come notato poc'anzi, a seconda della porzione di spettro utilizzata – 2-11 o 11-66 GHz -, la configurazione della rete Wi-Max subisce alcune modificazioni. Di conseguenza, la sua capacità trasmissiva risulta assoggetta a limiti che variano al variare della modalità di trasmissione adottata.

⁹⁷ Vedi www.wikipedia.org v. *Wi-Fi*.

Quando il protocollo in questione viene utilizzato nella porzione tra i 2 e gli 11 GHz, risulta possibile predisporre i suoi impianti anche in *non-line-of-sight* – ossia fuori dalla rispettiva linea visiva. Il protocollo risulta funzionare in maniera molto simile a quello del suo progenitore Wi-Fi e l'unica differenza di rilievo con esso consiste nel fatto che il segnale può coprire aree molto più estese. In tal caso, l'utilizzo del Wi-Max non è soggetto ad alcuna restrizione dovuta al fenomeno di interferenza. Pertanto, è dato concludere che l'utilizzo del Wi-Max nella modalità appena descritta predilige lo strumento dell'autorizzazione generale ⁹⁸.

Allorquando, invece, il protocollo sfrutta le porzioni di spettro superiori agli 11 GHz, la predisposizione dei propri impianti deve essere necessariamente in *line-of-sight* - aale a dire, i due impianti di trasmissione e ricezione devono vedersi a vicenda. Il che ovviamente è dovuto alle caratteristiche fisiche delle onde elettromagnetiche: più è corta la loro lunghezza, più il segnale da esse trasportate viene esposto al fenomeno di rifrazione ⁹⁹. In questo caso, però, a differenza dell'ipotesi precedente, la capacità di copertura della tecnologia Wi-Max risulta limitata dal fenomeno dell'interferenza. Ne deriva che, qualora si volesse sfruttare a pieno la sua capacità di copertura anche nel caso in cui venga utilizzata in questa modalità di trasmissione, si imporrebbe necessariamente l'utilizzo dello strumento dell'autorizzazione individuale. Infatti, quest'ultimo per definizione legittima il soggetto ad un uso della porzione da essa occupata che risulta protetto da interferenze ¹⁰⁰.

La caratteristica di nomadicità delle nuove reti, che come si è notato risulta potenzialmente idonea a risolvere *in nuce* il problema dell'illuminazione delle aree rurali, presuppone uno sfruttamento di entrambe le modalità trasmissive proprie alla tecnologia in questione e, di conseguenza, risulterebbe rafforzata da un sistema di gestione basato su di un mix dello strumento dell'autorizzazione - sia generale, che individuale.

Ebbene, il modello dei *commons* escludendo dal novero delle opzioni lo strumento dell'autorizzazione individuale, menomerebbe il potenziale connesso al carattere di nomadicità delle nuove reti. Pertanto, non stimolando l'adozione della nuova tecnologia in tutte le sue modalità, si dimostra inferiore rispetto al sistema di gestione architettato dai teorici della "privatizzazione".

L'opzione prospettata da quest'ultimi, invece, incentivando l'utilizzo del Wi-Max a prescindere dalla modalità di utilizzo prescelta, risulta stimolare la potenzialità di ubiquità insita nelle nuove reti. Infatti, si tiene a ribadire che questo modello, seppur propone l'autorizzazione individuale come norma, non esclude comunque l'utilizzo dell'autorizzazione generale – che risulta idonea allorquando la trasmissione Wi-Max viene effettuata in *non-line-of-sight* -, ma lo limita ai soli casi eccezionali, in cui sia riscontrabile un livello di interferenza pari a zero e, di conseguenza, il costo opportunità - legato all'utilizzo della risorsa - risulti nullo.

⁹⁸ Anche se, al fine di evitare interferenze *out-of-band*, in casi particolari e per motivi non prettamente tecnici, è raccomandato l'utilizzo dello strumento dell'autorizzazione individuale. V. supra note 74, 75 e spec. 77 e 78.

⁹⁹ V. supra nota al para 2.

¹⁰⁰ V. supra nota ... Intel

6. Tra autorizzazione individuale e generale: l'eventuale adozione dei nuovi modelli di gestione e il loro probabile impatto sul sistema giuridico comunitario e italiano

Prima di giungere alle conclusioni, sembra opportuno svolgere alcune brevi valutazioni circa l'impatto che l'implementazione dei due modelli di gestione potrebbe avere sul sistema giuridico comunitario e, quindi, italiano.

Come si è avuto modo di notare sinora, mentre il modello basato sul meccanismo di mercato appare incentrarsi sullo strumento dell'autorizzazione individuale, quello dei *commons* preferisce l'autorizzazione generale. Ma quale sarebbe la conseguenza di questa differenza, nell'ipotesi in cui dovessero venir adottate all'interno dell'ordinamento comunitario e nazionale?

In generale, la previsione dell'autorizzazione, quale meccanismo di legittimazione all'uso della risorsa, è il frutto di un'evoluzione giuridica del modo in cui la riserva statale si è venuta manifestando – v. para. 2.

Dalla concessione governativa, disposta dalla legge Mammi, si passa alla licenza e autorizzazione della legge Maccanico¹⁰¹. Infine, con l'emanazione del Codice delle comunicazioni elettroniche (di seguito: Codice) si afferma un sistema esclusivamente basato sull'autorizzazione generale e individuale¹⁰².

Al riguardo, innanzitutto si tiene a chiarire che la differenza tra le varie forme dell'atto non attiene né alla qualificazione dell'atto di acquisto come originario o derivativo, né quindi alla differente possibilità di qualificare le frequenze come bene pubblico o privato¹⁰³. La risorsa frequenziale, come già è stato ribadito, ha natura bifronte. Tuttavia, a causa degli incessanti passi da gigante compiuti dal progresso nelle tecnologie trasmissive e della conseguente riduzione del fenomeno dell'interferenza, si è di recente avvertita l'urgenza e la necessità di invertire il rapporto tra autorizzazione individuale e generale, al fine di ridurre al minimo il potere discrezionale della Pubblica Amministrazione (P.A.).

L'emanazione del Codice, in ossequio ai dettami europei, non intacca la qualificazione della risorsa frequenziale all'interno delle *res communis omnium*. Tuttavia, almeno in linea teorica, esso muta il procedimento attraverso il quale il soggetto privato è legittimato all'utilizzo. L'*iter* acquista una veste meno amministrativa e maggiormente privata¹⁰⁴.

¹⁰¹ L. Maccanico, *ibid.*, e L. Mammi, *ibid.*

¹⁰² Codice delle comunicazioni elettroniche, *ibid.*

¹⁰³ Vedi *supra* nota 27.

¹⁰⁴ La direttiva autorizzazioni, *ibid.*, non ha solo optato per il modello di autorizzazione generale al fine di consentire l'accesso al mercato, ma ha inciso profondamente sulla natura stessa dell'autorizzazione generale spostando l'asse dell'atto all'effetto, al fine di escludere qualsiasi potere dispositivo dell'Amministrazione. Si potrebbe, quindi, affermare che ci si trova di fronte ad autorizzazioni generali ad effetto immediato. Espressione che tende a sottolineare la differenza con il precedente regime delle autorizzazioni generali, che consentiva l'utilizzo della *fictionis iuris* del silenzio-assenso – *ex art. 20 l. Mammi, ibid.* Anzi, potrebbe dirsi che l'autorizzazione generale, in quanto “quadro normativo” di garanzia dei diritti - art. 2 direttiva autorizzazioni - determinato in ogni aspetto dalla normativa comunitaria e derivata escluda quasi totalmente il potere dispositivo dell'Amministrazione. E, pertanto, non conserva neppure le spoglie del provvedimento amministrativo connotato dall'assenza di discrezionalità. La fase provvedimentale è ormai del tutto assente - o confinata a situazioni del tutto patologiche – e il procedimento amministrativo per l'accesso controllato al

In ossequio a quanto disposto dalla normativa comunitaria, la vera innovazione apportata dal Codice delle Comunicazioni elettroniche sul punto consiste nella sostituzione di un modello monista - basato solo sull'autorizzazione - ad un precedente sistema dualista - basato sull'autorizzazione e la licenza individuale¹⁰⁵.

Ora, quindi, si distingue tra autorizzazione generale, per cui è semplicemente richiesta la dichiarazione di inizio attività (d.i.a.), e speciale. Quest'ultima, però, viene confinata solo al verificarsi di casi del tutto eccezionali. Precisamente, nelle ipotesi di legittimazione all'uso delle frequenze «sempre che l'autorizzazione generale non sia possibile e che il rischio di interferenze dannose sia trascurabile»¹⁰⁶.

Di fronte a tale quadro normativo, quale sarebbero le implicazioni dovute all'adozione di un modello di gestione piuttosto che dell'altro?

L'implementazione del modello dei *commons*, prediligendo l'utilizzo dell'autorizzazione generale, appare non solo seguire pedissequamente il dato normativo attuale. Ciò che è essenzialmente dovuto alla fede riposta dai suoi fondatori nella capacità del progresso tecnologico di eliminare del tutto, o quasi, il fenomeno dell'interferenza. Tuttavia, portando sino alle estreme conseguenze il loro impianto logico-concettuale, potrebbe dirsi che: la legittimazione all'utilizzo di tutto lo "spettro radio" dovrebbe avvenire mediante l'autorizzazione generale e l'unica tipologia di diritto sarebbe allora quella dell'uso concorrente su tutto lo spettro in capo ad un numero indiscriminato di soggetti.

La teoria della "privatizzazione", prediligendo l'utilizzo dell'autorizzazione individuale, sembra invece porsi in aperto contrasto con il punto normativo. Tuttavia, tale

mercato è acefalo. Con la dichiarazione di inizio attività (d.i.a.) si adotta un sistema di controllo amministrativo svolto in via preventiva, e quindi sistematico, ad un intervento di tipo successivo ed eventuale. Si tratta di un atto che in conformità all'allegato 9 della direttiva autorizzazioni è un atto privato, rientrando nella categoria delle attestazioni - ossia, delle dichiarazioni o degli atti a contenuto dichiarativo. Il suo effetto è quello di legittimare il privato all'esercizio delle attività di fornitura delle reti o di servizi di comunicazione elettronica e non ha valore di provvedimento amministrativo, né lo acquista in virtù del decorso del termine previsto per l'attività di riscontro della pubblica amministrazione.

¹⁰⁵ Cfr. A. ALI, *Le autorizzazioni generali di reti e di servizi di comunicazione elettronica*, in M. CLARICH - G.F. CARTEI (a cura di) *Il codice delle comunicazioni elettroniche*, Milano, 2004, 166, in cui l'A., in linea con quanto affermato nel testo, afferma che per il legislatore comunitario la d.i.a. - o notifica - è a tutti gli effetti lo strumento attraverso il quale l'impresa, annunciando l'intenzione di entrare nel mercato, acquista lo *status* di fornitore di servizi e di reti di comunicazione elettronica e perciò sancisce che nella d.i.a. il soggetto deve indicare anche tutte quelle informazioni che permettano all'autorità in questione di tenere ed aggiornare un registro o elenco dei fornitori di servizi e di reti di comunicazioni elettroniche. Tuttavia, riprendendo la posizione espressa dall'AGCM nel suo parere sul Codice delle comunicazioni elettroniche - in cui l'Autorità esortava ad una maggiore indipendenza dell'AGCom da influenze governative all'interno del procedimento -, fa notare che in Italia, data la differenza nell'attribuzione della competenza in materia di autorizzazioni e quella relativa alla tenuta dei registri degli operatori di telecomunicazioni - la prima del Ministero delle comunicazioni e la seconda dell'AGCom -, l'art. 25 del Codice delle comunicazioni elettroniche non ha attribuito alla d.i.a. una funzione di registrazione; con ciò, quindi, palesando un mancato coordinamento con la normativa comunitaria sul punto. V. anche L. ULISSI, *I diritti di uso delle frequenze radio e dei numeri*, in M. CLARICH - G.F. CARTEI (a cura di) *Il codice delle comunicazioni elettroniche*, Milano, 2004, 181

¹⁰⁶ Tra l'altro, ciò è quel che era già avvenuto con il d.m. 28 maggio 2003, recante: *Condizioni per il rilascio delle autorizzazioni generali per la fornitura al pubblico dell'accesso radio LAN alla rete ed ai servizi di telecomunicazioni*, in G.U. n. 126 del 3 giugno 2003.

discrasia è solo apparente. Infatti, i fautori di quest'ultima tesi, riponendo poca fiducia nella funzione dell'innovazione tecnologica, poc'anzi descritta, assumono che il problema dell'interferenza non risulta eliminabile, ma solo riducibile – almeno nel breve periodo. Pertanto, in linea con il quadro normativo, affermano l'opportunità di utilizzare lo strumento dell'autorizzazione individuale. Ribadendo, in coerenza con la normativa comunitaria ed italiana, che all'esercizio del diritto di uso esclusivo da esso scaturente possono essere apposti solo i limiti strettamente necessari al fine di evitare il fenomeno di interferenza¹⁰⁷. Essi, comunque, non escludono la possibilità di utilizzare lo strumento dell'autorizzazione generale, ma limitano tale ipotesi ai soli casi in cui il fenomeno di interferenza sia assente. In altre parole, circoscrivono la sua applicazione ai soli casi in cui il costo opportunità legato all'uso della risorsa risulti pari a zero. Tuttavia, svolgendo una tale impostazione sino alle estreme conseguenze, si nota che, anche nel caso di una sua eventuale adozione si nasconde un rischio in termini di costi di transizione. Infatti, l'assegnazione di un diritto di uso delle frequenze ricadrebbe sempre nell'eccezione prevista dalla normativa vigente e la eccezione diverrebbe, a sua volta la regola. Ciò significherebbe invertire completamente la *ratio* della norma comunitaria.

Alla luce di siffatte considerazioni, non rimane che concludere per un risultato di parità sul punto. Qualora, le due proposte vengano analizzate e adottate nei loro sviluppi moderati, entrambe risulterebbero in linea con il quadro normativo che si è venuto a formare nel corso degli anni in Europa ed in Italia. Tuttavia, nel caso in cui si prendano in considerazione, ai fini della riforma dell'attuale sistema di gestione della risorsa, le frange estreme di pensiero - che permeano sia l'una che l'altra teoria - entrambe imporrebbero delle vistose forzature al dato normativo e, stravolgendone completamente la *ratio* e chiamando in causa il legislatore per una sua revisione, comporterebbero un aumento dei costi di transizione.

“[...] Giustamente si rimprovera l'egoismo, che però consiste non nell'amare se stesso ma nell'amare se stesso più del dovuto, come fa l'avarò nei riguardi delle ricchezze, mentre tutti amano se stessi e le ricchezze”
Aristotele, *Politica*, Libro II, Cap. V.

6. La migliore delle imperfette soluzioni: la superiorità del modello ibrido. Brevi cenni sulle sue possibili, attuali e proconcorrenziali applicazioni.

Alla luce del discorso fin qui svolto, risulta ovvio che qualora si dovesse optare in via esclusiva per uno dei due sistemi di gestione nella loro forma pura, la scelta dovrebbe ricadere inevitabilmente sul modello di mercato. Infatti, a parte i punti su analizzati in cui si è ottenuto un risultato di parità tra l'efficacia mostrata da entrambe le teorie contendenti, è

¹⁰⁷ I limiti massimi che possono essere imposti all'interno di un'autorizzazione generale o individuale riguardano tra l'altro: il periodo massimo di durata del titolo abilitativo, le procedure di rinnovo - se possibile -, le procedure di revoca prima e/o dopo la scadenza del titolo. V. in particolare la direttiva Quadro (spec. artt. 8 e 9), *Ibid.*, e direttiva Autorizzazioni (spec. artt. 6, 7 e 12), *Ibid.*, nonché, il testo dell'“Allegato”, dell'ultima direttiva ora citata, alle lett. a), b), c). Al riguardo v. anche L. ULISSI, *I diritti di uso delle frequenze radio e dei numeri*, op. cit., 2004, 181 e A. ALÌ, *Le autorizzazioni generali di reti e di servizi di comunicazione elettronica*, op. cit., 2004, 151.

apparso con chiarezza che quella della “privatizzazione” è la più idonea ed efficace nella gestione del problema legato al fenomeno dell’interferenza, all’investimento in innovazione e all’illuminazione delle aree rurali.

Tuttavia, l’analisi comparativa poc’anzi svolta, pur dimostrando la netta superiorità di tale modello, sottovaluta alcuni importanti dati.

In primo luogo, si prende atto che alcune delle assunzioni, su cui la comparazione è stata costruita, non hanno tenuto conto del fatto che la proposta avanzata dai fautori della “privatizzazione” può perseguire solamente scelte politiche di *second best* - v. para. 5.1.1.¹⁰⁸

In secondo luogo, si rileva che la comparazione è stata svolta sulla base della ragionevole considerazione che risulta impossibile stabilire con certezza la futura evoluzione del settore – v. para. 4 e spec. 5. Tuttavia, appare impossibile non tener conto di quanto tra l’altro anticipato *in limine*: la ventilata riforma dell’attuale disciplina di regolazione del settore delle comunicazioni elettroniche – nella CE e in Italia - asseconda una certa evoluzione piuttosto che un’altra – v. para. 1 - e il sistema di gestione della risorsa frequenziale via etere, che è un’*input* essenziale all’interno di tale settore – mercato a valle -, dovrebbe necessariamente essere pensato e strutturato in maniera tale da risultare il più possibile coerente la direzione di una siffatta macro-riforma, la quale tra l’altro risulta al momento attuale perfettamente in linea con quella inglese - unico paese nella Comunità ad aver già adottato siffatta riforma¹⁰⁹. Infatti, come si è già avuto modo di tratteggiare per grandi linee, l’impianto, sul quale poggia la revisione della disciplina regolatoria, considera la riforma del sistema di gestione della risorsa come lo strumento principale attraverso il quale poter iniettare massicce dosi di antidoto proconcorrenziale all’interno dei singoli mercati che compongono il settore delle comunicazioni elettroniche.

Per questi motivi, la superiorità del sistema di gestione basato sul meccanismo di mercato è destinata ad affievolirsi. Tale sistema non è perfetto, ma solo il migliore tra gli imperfetti meccanismi proposti. Quindi, pur essendo vero che siffatto modello risulta migliore rispetto al suo antagonista, non deve comunque essere ritenuto blindato, sigillato nei confronti di qualsivoglia apertura verso il sistema opposto; soprattutto, qualora la presenza di un processo osmotico tra di loro possa, invece, risultare in un aumento del livello di efficienza.

Inoltre, anche se fosse comprovato, come asserito dai suoi fautori, che l’implementazione di un siffatto modello, in quanto in linea con l’attuale quadro normativo, risulterebbe molto più graduale rispetto all’adozione del modello opposto, dovrebbe notarsi che una tale asserzione appare correre sul filo del rasoio. Infatti, se per maggiore gradualità dovesse intendersi minor cambiamento rispetto allo *status quo*, sarebbe altrettanto logico concludere che il modello in questione esporrebbe il sistema di gestione ad un più elevato rischio di cristallizzazione.

¹⁰⁸ L’attuazione del modello basato sul meccanismo di mercato può mirare al solo perseguimento di una c.d. *second best solution*. V. spec. quanto detto con riguardo all’asta – para. 5.1.1.

¹⁰⁹ Quale esempio di proposta modificativa di tale disciplina - avanzata in seno alla Comunità Europea -, al fine di renderla maggiormente *infrastructure-based* – invece che *market & service based* - v. GRUPPO PER LA POLITICA DELLO SPETTRO RADIO (GPSR), *Public consultation on Wireless Access Platform for Electronic Communications Services (WAPECS)*, RSPG05/87-rev.

In termini economici, il rischio di cristallizzazione è riconducibile all'interno del c.d. *hold-up problem*, che a sua volta può essere affrontato nella più ampia tematica dei comportamenti di procacciamento del guadagno – *rent-seeking behavior*¹¹⁰.

Nel caso di specie, l'utilizzo di questi termini vuole indicare la presenza di un forte incentivo degli *incumbent* a mantenere invariato il sistema di gestione, al fine di non vedere minacciata la propria posizione di rendita. Una situazione questa assai pericolosa per il mercato nel suo complesso.

Infatti, la presenza del fenomeno dell'*hold-up* implica inevitabilmente un aumento dei costi di transazione, presenti nella fase di negoziazione dei titoli. Quanto più il livello di questi costi risulta elevato, tanto più il sistema si irrigidisce e tanto più elevato è il rischio che esso non permetta alla risorsa di essere sfruttata nel modo più efficiente.

Quanto da ultimo asserito valga quale conferma generale del fatto che l'adozione di un sistema basato solo sui diritti di uso esclusivo avrebbe inevitabilmente delle ricadute di non poco conto sull'abilità dei soggetti ad accedere all'utilizzo della risorsa; riducendo l'effettività della tutela volta a rafforzare il pluralismo esterno – vale a dire, volta ad ottenere un aumento del numero di soggetti, o voci, presenti nel mercato. Infatti, se è vero che, da un lato, tale tipologia di diritto è necessaria al fine di contenere il fenomeno dell'interferenza, dall'altro, è dato avvertire che essa non deve tuttavia produrre la situazione inversa, la temuta *tragedy of uncommons*.

In generale, il sistema di gestione non dovrebbe impedire l'interferenza, allorché l'utilità da essa prodotta – ad esempio, dovuta all'entrata di nuovi soggetti nel mercato – dovesse risultare maggiore rispetto al danno subito da parte dei soggetti proprietari degli impianti interferiti.

Avvalorata, pertanto, la necessità di introdurre all'interno della forma pura del sistema di gestione, basato sul meccanismo di mercato, alcuni correttivi che permettano ad esso di aprirsi verso il sistema antagonista, si ritiene doveroso procedere con una breve disamina circa l'individuazione di tali modifiche.

Innanzitutto, si ritiene opportuno che i fautori del modello della “privatizzazione” correggano le proprie previsioni circa i futuri sviluppi del progresso tecnologico; almeno in maniera tale che esse possano correre in linea con quelle poste alla base dell'imminente ondata di riforme del settore delle comunicazioni elettroniche. Se, infatti, quest'ultimo è il mercato a valle e quello della gestione della risorsa è il mercato a monte, non dovrebbe essere immaginabile supporre che i loro possano seguire tracciati assai differenti nel futuro. Anzi, muovendo dalla considerazione che la risorsa frequenziale è l'*input* essenziale per il primo dei suddetti mercati, dovrebbe concludersi che la riforma del sistema di gestione della risorsa sarà il vero e proprio volano della futura riforma che colpirà il settore delle comunicazioni elettroniche. Pertanto, le previsioni poste alla base del sistema di gestione, basato sul meccanismo di mercato, necessitano di essere riviste e rese coerenti con le previsioni sulle quali l'attuale processo di revisione del settore *de quo* si fonda, qualora si volesse effettivamente dotare quest'ultima degli strumenti necessari al perseguimento dei propri obiettivi. Per far ciò, quindi, le previsioni assunte dai fautori del modello della “privatizzazione” dovrebbero avvicinarsi maggiormente a quelle assunte dai propri antagonisti.

¹¹⁰ V. para. 5.1.1. e spec. la definizione della categoria di spettro “economicamente inutilizzato” ivi fornita.

A seguito di questa breve considerazione di carattere generale, è dato di procedere con ordine riguardo i correttivi volti a contenere il rischio di cristallizzazione connesso al fenomeno dell'*hold-up*.

In primo luogo, dalla valutazione che questo fenomeno è essenzialmente dovuto all'eccessivo grado di tutela riconosciuto dal sistema all'utilizzatore, è dato di costruire un forte argomento a sostegno dell'introduzione di un correttivo volto ad evitare che, con il trascorrere del tempo, la presenza dell'*hold-up* possa persino rafforzarsi. Infatti, si ritiene indispensabile che venga effettuata una rivisitazione generale, in difetto, dei limiti temporali entro i quali il soggetto viene legittimato ad utilizzare la risorsa in modo esclusivo e, inoltre, che venga prevista una estensione dei casi eccezionali in cui il diritto possa essere revocato sia prima, che dopo la sua scadenza ¹¹¹.

In secondo luogo, si nota che, nel caso in cui il vantaggio proveniente dall'interferenza possa sopperire - in quanto maggiore - al danno prodotto nei confronti dei soggetti interferiti, il sistema di gestione dovrebbe adottare la tipologia del diritto d'uso concorrente; aprendosi ulteriormente al modello antagonista. Dovrebbe, quindi, prevedersi una estensione della sfera di eccezionalità in cui l'applicazione dell'autorizzazione generale viene confinata o, comunque, una riduzione del livello di tutela "anti-interferenza" concessa al titolare del diritto d'uso. In altre parole, l'utilizzo del diritto di uso concorrente dovrebbe essere ammesso non solo quando l'interferenza risulti pari a zero - vale a dire, situazione in cui il costo opportunità è nullo, poiché, ad esempio, il nuovo soggetto utilizza una tecnologia "non-interferente" con le preesistenti trasmissioni -, ma anche al verificarsi dell'ipotesi ora descritta.

Si prenda, ad esempio, la situazione relativa alle imprese che sviluppano sistemi di trasmissione basati sulla tecnologia UWB. Si ipotizzi, infatti, che l'ampia porzione di spettro, che da essa verrebbe utilizzata, risulti occupata da alcuni utilizzatori. Si assuma poi che quest'ultimi vantino dei diritti di uso esclusivo su tale porzione frequenziale. In tale ipotesi, le imprese risulterebbero incentivate a investire nello sviluppo della tecnologia UWB in maniera minore rispetto al caso in cui i diritti dei soggetti, che già sfruttavano tale porzione, fossero di tipo concorrente. Infatti, risulterebbe che, a causa degli alti costi di transazione, la possibilità di adottare questa tecnica di trasmissione - la quale come già notato sfrutta una porzione estremamente ampia di spettro radio - sarebbe di fatto eliminata.

Inoltre, l'apertura verso un maggiore utilizzo del diritto d'uso concorrente risulta di estrema importanza al fine di ottenere contemporaneamente un risultato pareto efficiente sia in termini statici, sia dinamici; contemperando, così, esigenze poste su piani tra di loro differenti. Al riguardo, si ritiene opportuno procedere con ordine, inquadrando innanzitutto il contesto politico in cui ciò dovrebbe avvenire.

E', infatti, indubbio che il progresso tecnologico non potrà mai eliminare *in nuce* il fenomeno dell'interferenza. Ciononostante, una linea di politica che si dimostri maggiormente sensibile nei confronti della sperimentazione delle nuove tecnologie in vista della loro successiva adozione, risulterebbe contribuire alla riduzione del rischio dovuto alla *tragedy of commons*. Seppur, quindi, la risorsa frequenziale non potrà mai essere considerata abbondante, risulta innegabile che essa stia diventando sempre più rinnovabile. Sennonché, il comportamento di procacciamento della rendita, posto in essere da parte

¹¹¹ OFCOM, *Award of available spectrum: 1781.7-1785 MHz paired with 1876.7-1880 MHz*, *op. cit.*

degli *incumbent*, è il principale ostacolo a che ciò si realizzi. Essi, infatti, risultano incentivati ad utilizzare tecnologie analogiche in modo tale da non liberare alcuno spazio frequenziale a favore dei nuovi entranti.

Tuttavia, non è tanto questa considerazione ad essere sconcertante, quanto il fatto che un tale risultato non solo non viene impedito dalle attuali linee di politica del settore, ma risulta addirittura da esse incentivato. In tal senso deve essere letto il dato che le apparecchiature, che implementano tecnologie analogiche, sono meno care – vendute ad un prezzo minore e di conseguenza prodotte a minor costo – rispetto a quelle che adottano tecnologie digitali. Una tale situazione è un’indiscutibile inefficiente e contrastante con l’obiettivo di ottenere un effettivo aumento del pluralismo esterno.

Infatti, qualora il sistema obbligasse i produttori degli equipaggiamenti, e quindi i consumatori, a tener in dovuto conto il costo opportunità - legato all’utilizzo della risorsa - nelle proprie scelte, avverrebbe l’esatto contrario. I *device* analogici, poiché consumano maggiori quantità di risorsa, costerebbero di più rispetto a quelli digitali.

Per ottenere quest’ultimo risultato e spezzare la forza dell’attuale circolo vizioso, la politica di gestione dovrebbe cominciare a considerare la risorsa come una risorsa naturale e rinnovabile. Ciò contribuirebbe non poco alla eliminazione della c.d. *analog legacy* e, quindi, a schiudere la possibilità per il mercato di perseguire anche un risultato di efficienza dinamica, nonché un effettivo aumento del pluralismo esterno.

In particolare poi, a seguito di un siffatto mutamento del contesto politico di riferimento, si nota che l’ampliamento della sfera di eccezionalità, in cui viene confinata la legittimazione all’uso della risorsa, permetterebbe al regolatore di testare le potenzialità insite nel modello di gestione dei *commons* ai fini del raggiungimento dei suddetti obiettivi, pur non correndo un eccessivo rischio che si verifichi la temuta *tragedy of commons*.

Infatti, si nota che la legittimazione all’uso della risorsa, pur provenendo da un’autorizzazione individuale, potrebbe comunque esser strutturata in modo tale concedere all’utilizzatore un diritto di uso concorrente - il quale però non verrebbe concesso su tutto lo spettro radio come prospettato dai fautori dei *commons*. Così facendo, il sistema di gestione basato sul meccanismo di mercato riuscirebbe a ritagliare nel suo seno delle porzioni di spettro da utilizzare come “incubatori tecnologici” e/o come “zone di sperimentazione del modello dei *commons*” – *experimental commons*¹¹².

Si è avuto modo di notare, allorché si è trattato della caratteristica di comprensività dell’asta, che il meccanismo di assegnazione dovrebbe comprendere anche tutta la porzione di spettro classificata come “tecnicamente inutilizzata” – v. para. 5.1.1.

Ebbene, proprio per questa porzione di spettro il regolatore-banditore potrebbe preferire l’utilizzo di diritti di uso concorrente rispetto a quelli di uso esclusivo. Risulta vero che l’assegnazione mediante l’utilizzo della prima tipologia dei diritti potrebbe determinare una loro eccessiva frammentazione e con ciò un aumento dei costi di transazione in fase di eventuale negoziazione. E’, infatti, per questo motivo che i fautori del modello basato sul meccanismo di mercato preferiscono l’assegnazione delle frequenze

¹¹² Non a caso, nel momento attuale la Commissione Europea appare fortemente interessata al c.d. *experimental commons* e alle sue potenziali applicazioni. V. il bando di gara per lo *Study on legal, economic & technical aspects of “collective use” of spectrum in the European Community*, p. 6, in http://europa.eu.int/information_society/policy/radio_spectrum/current/index_en.htm

mediante diritti di uso esclusivo, che permettano al soggetto – *band manager* – di dare in locazione porzioni della “propria” banda a soggetti terzi ¹¹³. Ciononostante, una tale assegnazione potrebbe essere giustificata sulla base di una comparazione costi-benefici attesi.

Infatti, in linea di massima, si ritiene prevedibile che le porzioni di spettro “tecnicamente inutilizzato” non potranno essere cumulate in fase di assegnazione alle porzioni di spettro “economicamente inutilizzato”; ciò a causa della forte presenza del fenomeno di *hold-up*. Al riguardo, si considerino, ad esempio, le porzioni di “banda guardia” poste tra le varie frequenze utilizzate per la trasmissione televisiva – vale a dire, VHF I-III e UHF ¹¹⁴.

Per questo motivo, tali porzioni rimarrebbero poco capienti anche dopo l'immissione nell'asta e di conseguenza il loro valore risulterebbe comunque esiguo. Tuttavia, qualora venga adottato la tecnica di *overlay* con sistema di separazione *Frequency Division Duplex* (FDD), esse potrebbero accomodare alcuni nuovi servizi di trasmissione ¹¹⁵. Infatti, questa tecnica permette di legare due porzioni di “bande guardia” al fine di fornire un solo servizio di trasmissione. In questo modo, quindi, la tecnica in questione rende possibile aumentare la capacità trasmissiva di una singola “banda guardia”, in quanto aggiunge ad essa la capacità di un'ulteriore banda. L'una viene utilizzata per la ricezione, mentre la seconda per l'invio di dati. Sennonché, data la oggettiva limitatezza di partenza della capacità trasmissiva, il loro valore cumulato risulterà, comunque, abbastanza esiguo.

Considerato il loro basso valore e tenendo a mente che nel momento attuale si necessita di incentivare la sperimentazione di nuove tecnologie, si ritiene che queste dovrebbero essere le prime porzioni ad essere utilizzate quali “incubatori tecnologici” ¹¹⁶. Inoltre, nel contempo, i soggetti, legittimati al loro utilizzo, potrebbero essere utilizzati quali cavie per testare la fattibilità di un modello che apparentemente risulta maggiormente in linea con la futura riforma del settore delle comunicazioni elettroniche – “zone di sperimentazione del modello dei *commons*”. Infatti, l'assegnazione di diritti di uso concorrente comporta la possibilità di estendere l'accesso alla risorsa ad un numero maggiore di soggetti. Sennonché, come già accennato, questi diritti di uso concorrente, inseriti nel modello basato sul meccanismo di mercato, verrebbero ad essere comunque assegnati mediante il meccanismo dell'autorizzazione individuale. Ciò permetterebbe al regolatore, sempre e comunque, di tenere sotto controllo il sistema; evitando, cos', che si possa innescare quel temuto circolo vizioso che conduce alla *tragedy of commons*. Infatti, l'asta, con la quale i diritti verrebbero assegnati, determinando - attraverso particolari

¹¹³ In questo senso E. KWEREL – J. WILLIAMS, *A proposal for a rapid transition to market allocation of spectrum*, *op. cit.*

¹¹⁴ Cfr. OFCOM, *Spectrum framework Review: Implementation Plan*, 13 gennaio 2005, disponibile all'indirizzo <http://www.ofcom.org.uk>; ma anche J. BURNS – P. MARKS – F. LeBORGNE – R. RUDD, *Study for the European Commission DG Information Society: implication of digital switchover for spectrum management*, 1514/ECB/FIN/04

¹¹⁵ OFCOM, *Award of available spectrum: 1781.7-1785 MHz paired with 1876.7-1880 MHz*, *op. cit.*

¹¹⁶ V. gli atti dell' *ECC Regulatory Forum*, 12th *CEPT Conference*, tenutasi a Barcellona il 13 e 14 Aprile 2005, reperibili *on-line* sul sito <http://www.ero.dk>; ma anche ECC, *Final report by the ECC to the EC in response to the EC mandate to CEPT to harmonise radio spectrum use for Ultra-wideband System in the European Union*, Doc. ECC(05)048 R2 Annex 13, para. 4.4., p. 17.

accorgimenti - il numero efficiente di soggetti legittimati, di fatto limiterebbe il numero di individui all'interno della banda.

In questo modo, si otterrebbe sì un aumento del numero di soggetti – rispetto all'ipotesi di pura assegnazione di diritti di uso esclusivo -, ma in modo efficiente. L'assegnazione mediante asta, quindi, renderebbe più probabile che i titolari dei diritti addivengano ad un accordo, al fine di regolare il proprio utilizzo della risorsa – al riguardo, si pensi, ad esempio, alle ragioni e funzioni sottese ad un comune regolamento di condominio. Pertanto, in questo caso, la risoluzione di una eventuale controversia, tra di essi insorta, verrebbe effettivamente risolta sulla base di un meccanismo cooperativo che, rendendo maggiormente flessibile l'utilizzo della risorsa, incentiverebbe i soggetti a sviluppare nuove tecnologie volte a ridurre il fenomeno di interferenza ¹¹⁷.

Per tutti questi motivi, quindi, si ritiene opportuno che il futuro sistema di gestione, seppur basato sul meccanismo di mercato, preveda una combinazione di strumenti di legittimazione all'uso di queste porzioni di spettro, tramite l'assegnazione ora di diritti di uso esclusivo ai c.d. *band manager*, ora di diritti di uso concorrente.

In particolare, nel caso specifico della porzione di spettro definita “tecnicamente inutilizzata”, si è avuto modo di notare che la seconda tipologia di diritto d'uso risulterebbe migliore. Infatti, da un lato, tali porzioni rivestirebbero, anche se accoppiate a due a due, un valore relativamente inferiore – vale a dire, un costo opportunità estremamente più basso - rispetto alle altre categorie di “spettro inutilizzato” – v. para. 5.1.1. Dall'altro, invece, la predisposizione di queste porzioni come “incubatori tecnologici” e/o “zone di sperimentazione del modello dei *commons*” dovrebbe essere potenzialmente capace di produrre sia un aumento effettivo del pluralismo esterno, sia un risultato Pareto superiore in termini dinamici. In particolare su quest'ultimo punto, si rileva che la possibilità di gestire in modo cooperativo e flessibile la risorsa dovrebbe incentivare maggiormente lo sviluppo tecnologico. Si registrerebbe quindi un abbassamento del consumo di risorsa da parte dei *device* utilizzati in queste porzioni, le quali potrebbero accomodare nuovi soggetti utilizzatori. Il livello di efficienza statica e dinamica presente in queste porzioni attirerebbe a sé sempre maggiori quote di consumatori. E in questo, scenario, gli attuali *incumbent* si vedrebbero sempre più costretti ad immettere le proprie porzioni nell'asta, qualora vogliano ottenere anche loro la flessibilità nell'utilizzo della risorsa, al fine di non perdere ulteriori quote di mercato ¹¹⁸.

Alla luce di quanto sinora mostrato, non è possibile concludere che il modello di gestione basato sul meccanismo di mercato sia perfetto. Esso è solo il migliore delle imperfette soluzioni. Pertanto, può e deve essere aperto al modello antagonista al fine di creare un modello di gestione ibrido che possa tendere verso la perfezione. Infatti, nel caso in cui il modello della “privatizzazione” rimanesse chiuso nella sua forma embrionale pura, si rischierebbe di rendere il diritto in questione fine a se stesso e protetto in qualsiasi

¹¹⁷ Si noti che la predisposizione del regolamento potrebbe essere facilitata o indotta dallo stesso regolatore, il quale, ad esempio, potrebbe imporre ai titolari di adottare un siffatto atto e stabilire che, in caso contrario, sarà esso stesso a determinare le regole per l'esercizio del diritto e l'ambito di tutela ad esso connesso. V., ad esempio, OFCOM, *Award of available spectrum: 1781.7-1785 MHz paired with 1876.7-1880 MHz*, *op. cit.*

¹¹⁸ Sul meccanismo basato sulla concessione della flessibilità nell'utilizzo della risorsa a condizione che il soggetto utilizzatore immetta la porzione sulla quale vanta attualmente un diritto di uso, v. para. 5.1.1.

circostanza. Situazione quest'ultima che potrebbe decretare una vera e propria trasformazione del diritto di uso esclusivo. Infatti, parafrasando le parole del sommo filosofo greco, Aristotele, esso acquisterebbe le sembianze di un diritto egoistico; inidoneo, per definizione stessa, a tenere in considerazione l'obiettivo di massimizzazione del benessere dell'intera collettività.

BIBLIOGRAFIA

ALÌ A., *Le autorizzazioni generali di reti e di servizi di comunicazione elettronica*, in M. CLARICH – G. F. CARTEI (a cura di) *Il codice delle comunicazioni elettroniche*, Milano, 2004, 151

ARTHUR W.B., *Increasing Returns and Path Dependence in the Economy*, University of Michigan Press, 1990

BALTO D.A. - PITOFKY R., *Antitrust and High-Technology Industries: The New Challenge*, in 42 *Antitrust Bulletin*, 1998, 583

BAUMOL W.J., *Toward an evolutionary regime: for spectrum governance: licensing or unrestricted entry?*, in *AEI-Brookings Joint Centre for Regulatory Studies*, April 2005.

BENKLER Y., *Some economics of wireless communication*, in 16 *Harvard Journal of Law & Technology*, 2002, 25-83.

BIANCA C.M., *Diritto civile*, vol. 6, *La proprietà*, Milano, 1999

BRESHNAHAN T.F., *New Modes of Competition: Implications for the future structure of the computer industry*, in A. EISENACH - TH.M. LENARD (ed.), *Competition, Innovation and the Microsoft Monopoly: Antitrust in the Digital Marketplace*, Boston, Kluwer Academic Publishers, 1999.

BURNS J. – MARKS P. – LEBORGNE F. – RUDD R., *Study for the European Commission DG Information Society: implication of digital switchover for spectrum management*, 1514/ECB/FIN/04

CASSESE S., *I beni pubblici. Circolazione e tutela*, Milano, 1969

COASE R.H., *Comment on Thomas W. Hazlett: Assigning Property Rights to Radio Spectrum Users: Why Did FCC License Auctions Take 67 Years?*, in *Journal of Law & Economics*, 1998, 577

COASE R.H., *The Federal Communications Commission*, in 2/1 *Journal of Law & Economics*, 1959, 25–26, 35–38

COASE R.H., *The Market for Goods and the market for Ideas*, in 64/2 *The American Economic Rev.*, 1974, 384

COASE R.H., *The problem of Social Cost*, in 3/1 *Journal of Law & Economics*, 1960, 1-44

COMMISSIONE INTERMINISTERIALE DI STUDIO SULLA BANDA LARGA, *Rapporto sulla banda larga*, 15 novembre 2001, disponibile all'indirizzo <http://www.comunicazioni.it/broadband>

CRIMI J.C., *Next Generation Networks*, 2000, disponibile all'indirizzo <http://www.iec.org>

CURRAN III W.J., *Mystery or Magic: the intriguing interface of antitrust law*, in 42 *Antitrust Bulletin*, 1998, 775

DE VANY A.S. et al., *A property system for market allocation of the electromagnetic spectrum: a legal-economic-engineering study*, in 21 *Stanford Law Review*, 1969

DIXIT A. – SKEATH A., *Games of Strategy*, W.W. Norton & Company, London, 1999.

ECC, *Final report by the ECC to the EC in response to the EC mandate to CEPT to harmonise radio spectrum use for Ultra-wideband System in the European Union*, Doc. ECC(05)048 R2 Annex 13

ECONOMIDES N., *The Economics of Networks*, in 14/2 *International Journal of Industrial Organisation*, 1996, 1 ss.

EINHORN M.A., *Media Technology and Copyright*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing Inc., 2004

FAULHABER G.R. –FARBER D.J., *Spectrum management: technology, management and regime change*, in 02-12 *AEI-Brookings Joint Centre for Regulatory Studies Working Paper*, 2002.

GAMBARO M. –RICCIARDI C. A., *Economia dell'informazione e della comunicazione*, Bari, 1998

GAWER A. - CUSUMANO M.A., *Platform Leadership*, Boston, Harvard Business School Press, 2002.

- GAZZONI V.F., *Manuale di diritto privato*, VI ed., Napoli, 1996
- GHIDINI G., *Della concorrenza sleale* (artt. 2598-2601), in *Il Codice Civile, Commentario*, diretto da P. Schlesinger, Milano, 1991 (rist. 1994).
- GIANNINI M.S., *Diritto pubblico dell'economia*, 2^a ed., Bologna, 1995
- GOODMAN E.P., *Spectrum Rights in the Telecosm to Come*, in 41 *San Diego Law Review*, No. 269, 2004, disponibile on-line all'indirizzo <http://ssrn.com/abstract=484922>
- GRUPPO PER LA POLITICA DELLO SPETTRO RADIO (GPSR), *Public consultation on Wireless Access Platform for Electronic Communications Services (WAPECS)*, RSPG05/87-rev
- HARDIN G. – BADEN J., *Managing the Commons*, W.H. Freeman and Company, New York, 1977
- HARDIN G., *The Tragedy of the Commons*, in 162 *Science*, 1968, 1243-1248.
- HART J.A., *Technology, television and competition: the politics of digital tv*, Cambridge, Cambridge Univ. Press, 2004.
- HAZLETT T.W., *Rivalrous telecommunications networks with or without mandatory sharing*, in 05-07 *AEI-Brookings Joint Center Working Paper*, March 2005
- HAZLETT T.W., *The Wireless Craze, The Unlimited Bandwidth Myth, The Spectrum Auction Faux Pas, and the Punchline to Ronald Coase's "Big Joke": An Essay on Airwave Allocation Policy*, in 01-2 *AEI-Brookings Joint Center Working Paper*, 2001, disponibile on-line all'indirizzo <http://ssrn.com/abstract=286932>
- IDATE - AEGIS – BIRD & BIRD, *Study on information on the allocation, availability and use of radio spectrum in the Community (Final Report)*, No 30068/V5/FP, February 2005
- IEC, *Next generation network*, 2002, disponibile all'indirizzo <http://www.iec.org>
- KATZ M., SHAPIRO C., *Systems Competition and Network Effects*, in 8/2 *Journal of Economic Perspectives*, 1994, 93 ss
- KOSTON K., *Intelligent wireless bills of rights*, 2003, in http://www.newamerica.net/Download_Docs/pdfs/Doc-File_186_1.pdf
- KWEREL E. – WILLIAMS J., *A proposal for a rapid transition to market allocation of spectrum*, FCC OPP WP 38, 2002, disponibile on-line in www.fcc.gov/opp/workingp.html

LANDOLFI M., *Conferenza stampa sul Wi-Fi e Wi-Max*, disponibile on-line in [http://www.comunicazioni .it/it/index.php?IdNews=93](http://www.comunicazioni.it/it/index.php?IdNews=93)

LEIBOWITZ S.J.- MARGOLIS S.E., *Path dependence, lock-in and history*, 1995, disponibile on-line all'indirizzo <http://wwwpub.utdallas.edu/liebowitz/path.html>

LESSIG L., *Coase's First Question*, in *Regulation Rev.*, 2004, 38 ss.

LESSIG L., *Code and other laws of cyberspace*, Basic Book, 1999

LIEBOWITZ S.J. - MARGOLIS S.E., *Network externalities an uncommon tradegy*, in 8/2 *The Journal of Economics Perspectives*, 1994, 133-150.

LOSHIN P., *TCP/IP Clearly Explained*, 2nd ed., AP Professional, Boston, 1997

MASTRANTONIO G., *Tra Mito ed Antitrust: Il Caso Microsoft all'Indomani dell'Ordinanza del Tribunale CE*, in 2 *Il Diritto Industriale*, 2005, 173 ss.

MATTEI U., *Le immissioni*, in G. ALPA – P. CHIASSONI – A. PERICU – F. PULITINI – S. RODOTÀ – F. ROMANI (a cura di) *Analisi Economica del Diritto Privato*, Milano, 1998

MATTEI U., v. *Immissioni*, in IV *Digesto Discipline Priv.*, Sez. Civ.

MCMILLAN J., *Selling Spectrum Rights*, in 8/3 *Journal of Economic Perspectives*, 1994, 145-162.

MOORE G.E., *Cramming more components onto integrated circuits*, in 38/8 *Electronics*, 1965, 114-117.

NOAM E.M., *Spectrum Auctions: Yesterday's Heresy, Today's Ortoodoxy, Tomorrow's Anachronism*, in 56/2 *Journal of Law and Economics*, 1998, 765-790.

O. GRANDINETTI, *Principi costituzionali in materia radiotelevisiva e d.d.l. Gasparri*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2003, 193

O. GRANDINETTI, *Profili radiotelevisivi del Codice delle comunicazioni elettroniche*, in CLARICH M. –CARTEI G. F. (a cura di) *Il codice delle comunicazioni elettroniche*, Milano, 2004, 481

OFCOM, *Award of available spectrum: 1781.7-1785 MHz paired with 1876.7-1880 MHz*, 28 luglio 2005, disponibile all'indirizzo <http://www.ofcom.org.uk/consult/condocs/>

OFCOM, *Spectrum framework Review: Implementation Plan*, 13 gennaio 2005, disponibile all'indirizzo <http://www.ofcom.org.uk>

OFCOM, *Strategic review of telecommunications (Phase 2 consultation documents)*, 18 November 2004, disponibile all'indirizzo <http://www.ofcom.org.uk/consult/condocs/>

OFCOM, *Telecommunications Statement: a new regulatory approach*, 23 June 2005, disponibile all'indirizzo http://www.ofcom.org.uk/consult/condocs/telecoms_p2/statement/

OLSON M., *The logic of collective action*, Harvard Univ. Press, 1965

PARDOLESI R. – RENDA A., *How safe is the king's throne? Network externalities on trial*, in A. CUCINOTTA - R. PARDOLESI - R.J. VAN DEN BERGH (a cura di) *Post-Chicago developments in Antitrust Law*, Cheltenham, 2002

PARDOLESI R. –RENDA A., *Appunti di un viaggio nel capitalismo digitale: reti e retaggi culturali del diritto antitrust*, in N. LIPARI – I. MUSU (a cura di) *La concorrenza tra economia e diritto*, Bari, 2000

PARDOLESI R., *Azione reale e azione di danni nell'art. 844 cod. civ.*, in *Foro it.*, 1977, I, 1144

PARDOLESI R., *Etere misto e pluralismo (annunciato)*, in *Foro it.*, 1988, I, 2477 ss.

PARDOLESI R., v. *Energia*, in *IV Digesto Discipline Priv.*, Sez. Civ.

PASSARELLI F.S., *Dottrine generali del diritto civile*, Napoli, 1944, (rist. 1994).

PEPALL L. - RICHARDS D.J. - NORMAN G., *Industrial Organization: Contemporary Theory and Practice*, 2nd ed., South-Western Thomson Learning, 2002, 677.

PESCE G., *Tutela giurisdizionale avverso i provvedimenti amministrativi e sanzionatori, e soluzioni non giurisdizionali per la definizione delle controversie tra imprese*, in M. CLARICH – G. F. CARTEI (a cura di) *Il codice delle comunicazioni elettroniche*, Milano, 2004, 405 e spec. 430

POWELL M.K., Chairman Federal Communications Commission, *Broadband migration III: New Directions In Wireless Policy*, Remarks at the Silicon Flatirons Telecommunications Program University of Colorado at Boulder, October 30th 2002, <http://www.fcc.gov/Speeches/Powell/2002/spmkp212.html>

POWELL M.K., Chairman of the Federal Communications Commission, *Consumer Policy in Competitive Markets*, Before the Federal Communications Bar Association, Washington, D.C., June 21st, 2001, <http://www.fcc.gov/Speeches/Powell/2001/spmkp106.html>

PROSPERETTI L., Intervento alla conferenza *Cambiamento tecnologico nelle tlc: quale ruolo per la regolamentazione?*, organizzata dall'Osservatorio GRIF dell'Università Luiss Guido Carli, tenutosi a Roma il 19 luglio 2005, i cui atti sono reperibili all'indirizzo http://www.luiss.it/ricerca/centri/grif/laboratorio_servizi/quaderni.php

PUGLIATTI V.S., *Beni e cose in senso giuridico*, Milano, 1962

RYAN P.S., *Application of the public trust-doctrine and principles of natural resource management to electromagnetic spectrum*, 10 *Mich. Tech. L. Rev.*, 2004, 285 ss.

RYAN P.S., *Treating the wireless spectrum as a natural resource*, in 35 *ELR News & Analysis*, 2005, 10620-10629.

RYAN P.S., *Wireless Communications and Computing at a Crossroads: new paradigms and their impact on theories governing the public's right to spectrum access*, in 3 *J. on Telecomm. & High Tech. L.*, 2005, 239

SCAGLIONE F., *Possesso dell'etere e tutela del canale televisivo*, in F. GALGANO (a cura di), *Le monografie di Contratto e Impresa*, Vol. 52, Cedam, Padova, 2000

SCHALLOP M.J., *The Intellectual Property Rights Paradox.: leveraging IPRs in the network computing age*, in 28/1 *AIPLA Quartely Journal*, 2000, 195.

SHAPIRO C. - VARIAN H.R., *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*, Boston, Harvard Business School Press, 1999.

SHEREMATA W.A., *New Issues in Competition Policy Raised by Information Technology Markets*, in 43 *Antitrust Bulletin*, 1998, 547

ULISSI L., *I diritti di uso delle frequenze radio e dei numeri*, in M. CLARICH – G. F. CARTEI (a cura di) *Il codice delle comunicazioni elettroniche*, Milano, 2004, 181

WEISER P.J., *Toward a Next Generation Regulatory Strategy*, in 35 *Loyola University Chicago Law J.*, 2004, 41

WEISER P.J. – HATFIELD D.H., *Policing the Spectrum Commons*, in 74 *Fordham Law Review*, 2005, disponibile on-line all'indirizzo <http://ssrn.com/abstract=704741>

WERBACH K., *Open Spectrum: the new wireless paradigm*, *Spectrum Series Working Paper #6*, , October 2002, disponibile all'indirizzo http://werbach.com/docs/new_wireless_paradigm.htm

ZACCARIA R., *Radiotelevisione e costituzione*, Milano, 1971, 73 ss.