

VINCENZO ZENO-ZENCOVICH
GIOVANNI BATTISTA SANDICCHI

L'ECONOMIA DELLA CONOSCENZA ED I SUOI RIFLESSI GIURIDICI

SOMMARIO: 1. Un'introduzione all'*economia della conoscenza*. — 2. Informazione, apprendimento, conoscenza. — 3. Il dibattito teorico sull'*economia della conoscenza*: teorie esogene e semi-esogene, teorie endogene e semi-endogene. — 3.1. La teoria esogena o neoclassica. — 3.2. La teoria semi-esogena o evolucionista. — 3.3. La teoria semi-endogena o della *path-dependance*. — 3.4. La teoria endogena. — 3.5. Una possibile *teoria della conoscenza*. — 4. I diversi approcci del giurista al problema della « economia della conoscenza ». — 5. Il conferimento di diritti di esclusiva. — 6. La regolamentazione pubblica della conoscenza. — 7. Un approccio di analisi economica del diritto: il mercato delle idee. — 8. La conoscenza come bene pubblico. — 9. Il ruolo dello Stato. — 10. Conclusioni.

I. UN INTRODUZIONE ALL'ECONOMIA DELLA CONOSCENZA.

« *Tomorrow's societies will be knowledge societies. Tomorrow's markets will be knowledge markets. Tomorrow's wars will be fought not by the conventional weapons, guns, missiles and so on, but they will be fought in the knowledge markets with the new thermonuclear weapons called information and knowledge* »¹.

Nel corso degli ultimi anni, a seguito della centralità che la conoscenza ha assunto nel processo economico, si parla con accresciuta frequenza di *Economia della Conoscenza*². Un numero sempre maggiore di libri, articoli, riviste trattano il tema in questione,

* I paragrafi da 4 a 6 nonché il paragrafo 10 sono opera di Vincenzo Zeno-Zencovich; da 1 a 3 e da 7 a 9 di Giovanni Battista Sandicchi.

¹ Cfr. R.A. MASHELKAR, *Economics of knowledge*, 16th CD Deshmukh Memorial Lecture, 1999.

² Occorre segnalare, tuttavia, come già in passato, oramai quasi due secoli fa, Adam Smith, nella sua opera « La ricchezza delle

nazioni » spiegava l'aumento del reddito con l'apprendimento di nuove conoscenze che si accompagnava alla crescente divisione del lavoro e che, quasi un secolo dopo, un altro illustre economista, Marshall, nei suoi « Principi di economia » attribuiva alla *conoscenza* il ruolo di motore della produzione. Tuttavia soltanto a partire dai primi anni sessanta si è cominciato a parlare di vera e propria « economia della conoscenza ».

evidenziando la convinzione, oramai diffusa, che ci si trovi di fronte ad un'economia radicalmente nuova rispetto al passato, guidata dalla conoscenza e dall'apprendimento, che starebbe trasformando l'intera società: si parla anche di « società della conoscenza » (*knowledge society*), di *learning society*, di *new o net economy*, termini spesso utilizzati in circostanze diverse, ma che altrettanto spesso non sottintendono un concetto chiaro ed univoco³.

Quello che è certo è che oggi, più che mai, le economie industrializzate appaiono guidate dal sapere — « *knowledge based economics* » — come sottolineava l'OCSE in un suo rapporto annuale, con implicazioni notevoli per l'intera società⁴.

La conoscenza costituisce, infatti, il maggior *input* del processo produttivo, più delle materie prime e dello stesso capitale, ed una delle variabili fondamentali nel cammino di espansione di qualsiasi impresa⁵.

La cosiddetta rivoluzione informatica, con la connessa computerizzazione dei processi — siano essi agricoli, industriali o terziari — sembra dunque aver segnato il passaggio da un'economia, per così dire, « manifatturiera » ad un'economia « della conoscenza », in cui diviene predominante, in una prospettiva di innovazione aziendale, il possesso e la diffusione di informazioni e dove i vantaggi competitivi sono determinati dall'accumulazione di conoscenza e dal suo efficace trasferimento in processi innovativi⁶.

³ Cfr. K. SMITH, *What is the « Knowledge Economy »? Knowledge-intensive Industries and Distributed Knowledge Bases*, presentato alla Druid Summer Conference, University of Aalborg, Denmark, 2000.

⁴ Il ruolo della conoscenza nella produzione industriale ha in effetti raggiunto livelli estremamente significativi, come sottolineava l'OCSE in un altro, oramai famoso, studio: « Technology and other innovation-related phenomena, along with corporate organisations and the proper use of human capital in all the phases of the production process, now represent one of the main pillars of competitiveness ». Cfr. OECD, *Technology and the Economy: The Key Relationships*, Paris, 1992.

⁵ « Dalla fine degli anni settanta gli investimenti intangibili, che includono la Ricerca e Sviluppo (R&S), la formazione, lo sviluppo del *software*, del *design* e dell'ingegneria, sono cresciuti continuativamente a tassi tre volte superiori al tasso di crescita degli investimenti tangibili. Questa nuova realtà è stata riflessa anche dagli studi economici, nei quali l'innovazione ed il cambiamento tecnologico hanno acquisito

una nuova importanza per spiegare una serie di fenomeni che vanno dalla crescita dei sistemi economici, all'occupazione ed al mercato del lavoro, agli scambi internazionali, all'organizzazione dei settori industriali, alle strategie delle imprese e delle multinazionali, e molti altri ancora ». Cfr. C. PIETROBELLI, *The Multiple Linkages between Technological Change, Growth and the Economy. A Review of a Research Programme*, in *Labour*, Vol. XII No. 2, 1998. Su tale questione si veda anche N. BELLINI, F. MAMMOLI, A. PICCALUGA, *Il ruolo dell'università nei processi di constituency-building per l'innovazione industriale e territoriale: riflessioni sull'esperienza italiana*, in L. PAGANETTO, C. PIETROBELLI, *Scienza, tecnologia e innovazione: quali politiche?*, Bologna, 2001.

⁶ Cfr. L. PAGANETTO e C. PIETROBELLI, *I fondamenti teorici di una politica per la scienza, la tecnologia e l'informazione*, in L. PAGANETTO, C. PIETROBELLI, *Scienza, tecnologia e innovazione: quali politiche?*, Bologna, 2001. Si è peraltro criticamente osservato, nell'ambito dottrinario, come spesso il termine conoscenza venga utilizzato in maniera impropria, come una sor-

Tuttavia, sebbene la conoscenza costituisca oggi una delle spiegazioni più frequenti per la comprensione di certi comportamenti, certi vantaggi competitivi, certe gerarchie, la dottrina economica non sembra disporre di una *teoria della conoscenza* vera e propria che spieghi come, quando e perché la conoscenza viene prodotta, scambiata ed utilizzata nel circuito economico. Si rimanda ad una variabile esplicativa — la conoscenza appunto —, che non viene però definita, ma solo assunta in base ad ipotesi arbitrarie, più o meno credibili⁷.

La mancanza di una teoria della conoscenza trova la sua giustificazione anche nella mancanza di accordo sullo stesso significato di *conoscenza* all'interno del mondo accademico: da molti anni, infatti, gli studiosi tentano di definire dei criteri che permettano di distinguere in maniera univoca i concetti di informazione, apprendimento, conoscenza senza essere riusciti, però, a raggiungere risultati unanimemente apprezzati⁸.

Tale « accanimento terapeutico » degli studiosi nei confronti della conoscenza trova la sua spiegazione, essenzialmente, nella rilevanza ad essa attribuita, o negata, per la spiegazione di fatti economici quali, ad esempio, la crescita dell'economia, l'occupazione dei fattori produttivi, il commercio internazionale, il processo di sviluppo delle imprese e l'organizzazione dei settori industriali⁹.

Appare dunque necessaria una preliminare riflessione sulla nozione « economica » del bene *conoscenza*, nel tentativo di delinearne con maggiore approssimazione i contenuti, al fine di porre

ta di sostanza pervasiva, presente ovunque, pronta a fornire la causa ad hoc che manca per chiudere il cerchio di certi modelli teorici molto convenzionali e poco realistici. Una « sostanza » che è dunque comoda come ipotesi ausiliaria, da invocare ogniquale sia utile a spiegare fenomeni altrimenti inspiegabili. Cfr. E. RULLANI, *Il valore della conoscenza*, in *Economia e politica industriale*, 1994, pagg. 47 e ss.

⁷ Cfr. E. RULLANI, *Il valore della conoscenza*, cit., pagg. 47 e ss.

⁸ Infatti, come si vedrà più avanti, non è facile nemmeno capire le implicazioni della diversa estensione semantica di conoscenza e informazione, come rileva D. LAMBERTON, *Information: pieces, batches or flows?*, Stirling, documento elettronico, 1997, secondo cui « So great is this need for identification that it is hard for those who study information to dissociate what they study from its source, from the channels along which it travels, and also from what is not quite the same thing — the means by which its journey

from source to destination along these channels is arranged ».

⁹ Cfr. C. PIETROBELLI, *Un'introduzione all'economia della ricerca scientifica*, stesura provvisoria, 1998, il quale sostiene, a tal proposito, come ad un più attento esame si noti come « da tempo siano state evidenziate con chiarezza alcune particolarità del bene *conoscenza* che rendono diverse le decisioni economiche ed i comportamenti connessi alla produzione ed all'acquisto della stessa rispetto ad altri beni e servizi... Gli aspetti essenziali che differenziano un investimento nella generazione di nuova conoscenza da un qualsiasi investimento produttivo sono già stati evidenziati con chiarezza da Arrow: *indivisibilità*, *incertezza* ed *appropriabilità*. Queste caratteristiche interagiscono e inducono alla presunzione generale di fallimento del mercato, nel senso che gli incentivi di mercato non produrranno un'allocazione Pareto-ottimale delle risorse destinate alla creazione di conoscenza. In base a queste considerazioni è stata giustificata l'adozione di specifiche politiche volte a rimediare al fallimento del mercato ».

le basi per la successiva analisi dei riflessi giuridici del fenomeno stesso.

2. INFORMAZIONE, APPRENDIMENTO, CONOSCENZA.

Occorre, in primo luogo, tentare di stabilire con precisione lo spazio « semantico » dei termini chiave del discorso, distinguendo l'apprendimento dalla conoscenza, la conoscenza dall'informazione, l'informazione dall'apprendimento¹⁰.

Per ciò che attiene alla distinzione tra informazione e conoscenza, secondo Fritz Machlup, uno dei maggiori economisti che si sono occupati del problema, l'informazione dimostra un carattere di maggiore dinamicità rispetto alla conoscenza: da un lato, l'informazione sarebbe un « flusso » che deriva da un processo di produzione o di distribuzione, mentre, dall'altro, la conoscenza sarebbe il risultato di tale flusso che si accumula nella memoria individuale e collettiva¹¹.

Secondo altri autori, invece, la conoscenza presenta caratteristiche assai più dinamiche dell'informazione, nel senso che la conoscenza non è una « riserva » di cui studiare l'accumulo, ma è il processo che guida il movimento dei flussi di informazione rispetto alle riserve conoscitive proprie di ciascun individuo: è l'apprendimento a essere l'aspetto dinamico e processuale della conoscenza, non l'informazione¹².

Già da tale dibattito emerge come la conoscenza presenti sia un profilo statico sia uno dinamico, e come la difficoltà stia proprio nel conciliare tali aspetti¹³.

¹⁰ Infatti, come si vedrà più avanti, non è facile nemmeno capire le implicazioni della diversa estensione semantica di conoscenza e informazione, come rileva LAMBERTON, DONALD (1997), *Information: pieces, batches or flows?*, Brian Loasby Conference, University of Stirling, documento elettronico, secondo cui « So great is this need for identification that it is hard for those who study information to dissociate what they study from its source, from the channels along which it travels, and also from what is not quite the same thing — the means by which its journey from source to destination along these channels is arranged ».

¹¹ Cfr. F. MACHLUP, *Knowledge: its creation, distribution, and economic significance*, Princeton, 1980. L'autore impiega una metafora economica per distinguere la conoscenza dall'informazione: « [...] one may want information to refer to the know-

ledge previously accumulated in the knower's mind or records. This would be analogous to the economist's indispensable distinction between flows and stocks. One may liken the flow of incoming knowledge to income that can be added to the existing stock of knowledge, capital ».

¹² Afferma tra gli altri KARL SVEIBY, in K. SVEIBY, *Tacit knowledge*, documento elettronico, <http://www.sveiby.com.au/>, riprendendo le affermazioni di Michael Polanyi che: « Knowledge is an activity which would be better described as a process of knowing. Polanyi thus regards knowledge as both static knowledge and dynamic knowing. When the dynamic properties are emphasised, he uses verbs like knowing or learning ».

¹³ Va rilevato come lo stesso Machlup affermi come la sua tesi non sia vera per definizione: « Information is the activity or process of informing and getting informed;

Il fatto è che l'accumulo della conoscenza non segue un principio addizionale, ovverosia, l'apprendimento di una nuova informazione quasi mai comporta un semplice accrescimento del livello complessivo di informazioni possedute; al contrario esso molto spesso determina una ristrutturazione dell'intero complesso di conoscenze acquisite fino a quel momento¹⁴.

Nell'ambito dottrinario si è anche sostenuto come la vera differenza tra informazione e conoscenza risieda nel fatto che la conoscenza è *meta-informazione*, ovverosia un'informazione elaborata ad un livello più profondo rispetto ad un'informazione elementare; è la capacità di impiegare l'informazione come strumento per generare ulteriore informazione¹⁵.

In questo quadro l'informazione si pone dunque come un fenomeno molto più circostanziato rispetto alla conoscenza¹⁶, la quale ricomprende al suo interno non soltanto la categoria dell'informazione ma anche quella dell'apprendimento, apprendimento che si pone come il « processo » attraverso il quale si acquisisce e si crea informazione¹⁷.

In altre parole, si può affermare che l'apprendimento è l'aspetto « procedimentale » della conoscenza mentre l'informazione è ciò che rimane di tale processo di interazione: l'informazione è il risultato e l'apprendimento il processo; la conoscenza si pone invece come il modo in cui l'aspetto statico e quello dinamico si correlano

knowledge is the state of knowing. The act or process of informing may create a state of knowing. This connection, however, is not true by definition. A process of information is neither necessary nor sufficient to produce a state of knowing ». Cfr. MACHLUP, *Knowledge: its creation, distribution, and economic significance*, cit., pag. 56.

¹⁴ Sostiene infatti F. MACHLUP, *Knowledge: its creation, distribution, and economic significance*, cit., che: « The contents of the information received may be the same as the contents of what is known as a result, but not necessarily so, because the merging of the new inflow with the pre-existing stock of knowledge may result in a reordering, restructuring, or revised understanding of the latter ».

¹⁵ Cfr. SVEIBY, KARL, *Tacit knowledge*, documento elettronico, <http://www.sveiby.com.au/>, 1997. L'autore rileva questo punto: « Intellectual tools are however different from physical tools in that they are based in a social context. A person needs to be confident in that social context in order to be able to use intellectual tools ». In sostanza, un'operatore economico che raccoglie informazioni per programmare un'azione efficace non può sta-

bilire a priori quali informazioni siano importanti e quali irrilevanti, altrimenti dovrebbe ricorrere a ulteriori informazioni, perdendosi in un infinito circolo vizioso che finirebbe per negare il valore di qualsiasi informazione. Per evitare una tale situazione, si ipotizza l'esistenza di un livello di conoscenza superiore che si sostanzia nella competenza di gestire l'informazione per produrne di nuova. Cfr. K.E. BOULDING, *The economics of knowledge and the knowledge of economics*, in *American Economic Review*, 1966, vol. 56 n. 2, pp. 1-13, e in Lamberton, *Economic of information and knowledge*, Penguin Books, p. 21-36, Baltimore, 1971.

¹⁶ Afferma a tal proposito MACHLUP, *Knowledge: its creation, distribution, and economic significance*, cit., che: « The fact that information, in the sense of contents conveyed, refers to secondary, not original, and concrete, not abstract, general or universal, pieces of intelligence has suggested to many a hierarchical ranking, giving knowledge a superior status and information an inferior one ».

¹⁷ Tale tesi, come si vedrà nel paragrafo successivo, non è unanimemente accolta nell'ambito dottrinario.

tra loro, come il sistema che regola flussi e accumuli di informazioni.

Già da questa prima analisi, emerge come il problema fondamentale riguardi la possibilità di condurre l'analisi economica del bene *conoscenza* in modo analogo a quella di ogni altro bene economico o se invece sussistano delle importanti differenze di cui non si possa non tenere conto.

Da un lato vi è chi, come Arrow¹⁸, Solow¹⁹ e Stiglitz²⁰, vede la conoscenza come un difetto di interpretazione del fenomeno economico. In sostanza, tali autori sostengono che non esistono strumenti economici adeguati per misurare la rilevanza empirica della conoscenza e che, se anche ciò fosse possibile, una tale misurazione non consentirebbe di risolvere alcuna rilevante questione economica.

Dall'altro lato vi è chi, come Watts²¹, Jackson²² e Romer²³, vede la conoscenza come un terzo fattore economico, accanto a capitale e lavoro, di cui si possono razionalizzare le caratteristiche attraverso appositi modelli e che influenza in modo determinante la crescita economica di lungo periodo.

La mancanza di accordo in ambito dottrinario in ordine al significato ed al valore da attribuire al bene *conoscenza* si manifesta nella pluralità di approcci teorici all'*Economia della Conoscenza*; appare allora opportuno analizzare sinteticamente le diverse visioni, evidenziandone le caratteristiche essenziali e sottolineandone somiglianze e differenze.

3. IL DIBATTITO TEORICO SULL'*ECONOMIA DELLA CONOSCENZA*: TEORIE ESOGENE E SEMI-ESOGENE, TEORIE ENDOGENE E SEMI-ENDOGENE.

In uno sforzo di sintesi estrema, i principali approcci all'economia della conoscenza possono essere ricondotti a quattro filoni di ricerca: la teoria esogena o neoclassica, la teoria semi-esogena o evolucionista, la teoria semi-endogena o della *path-dependance* ed infine la teoria endogena.

¹⁸ Cfr. K. ARROW, *The economics of information*, in DERTOUZOS e MOSES, *The computer age: a twenty-year view*, Cambridge, 1989.

¹⁹ Cfr. R. SOLOW, *Technical change and the aggregate production function*, in *Review of economics and statistics*, 1957.

²⁰ Cfr. J. STIGLITZ, *Public policy for a knowledge economy*, Department for Trade and Industry, Center for Economic Policy Research, 1999.

²¹ Cfr. D.J. WATTS, e M. NEWMAN, *Scaling and percolation in the small world network model*, Santa Fe Institute Working Paper, 1999.

²² Cfr. M. JACKSON, e A. WATTS, *The evolution of social and economic networks*, Social Science Working Paper n. 1044, Pasadena, 1998.

²³ P. ROMER, *Increasing returns and long-run growth*, in *Journal of political economy*, 1986.

3.1. LA TEORIA ESOGENA O NEOCLASSICA²⁴.

La teoria esogena o neoclassica interpreta la conoscenza come *windfall* (manna): la conoscenza è una componente marginale che introduce una distorsione di tipo residuale nelle variabili economiche. La teoria esogena, in altre parole, non riconosce alla conoscenza alcuna funzione economica.

Tale visione riflette perfettamente l'approccio neoclassico al sistema economico: si assume che questo sia caratterizzato da perfetta informazione, mercati perfettamente concorrenziali, comportamento degli agenti economici guidato dal principio della massimizzazione quale procedimento di ottimizzazione e da un'efficienza produttiva statica²⁵.

Secondo tale teoria, la conoscenza non consente di spiegare la differenza osservata nelle relazioni empiriche, se non con un approccio di tipo residuale²⁶: se la conoscenza esercita un qualche effetto sulle variabili economiche e ciò non accade a causa di errori nelle rilevazioni dei parametri di efficienza dei sistemi economici, allora, e solo allora, si può ammettere l'esistenza di una distorsione marginale provocata da fattori esterni che non si possono razionalizzare con gli strumenti dell'analisi economica²⁷. Simili distorsioni hanno comunque un effetto transitorio e non modificano il comportamento dell'economia nel lungo termine.

In questo modello la conoscenza viene quindi rappresentata come totalmente esogena ed indipendente dai comportamenti degli agenti, o alternativamente quale il risultato di coscienti sforzi di ricerca e sviluppo motivati dalla prospettiva di accrescere il pro-

²⁴ Tale teoria è stata sviluppata da autori quali Arrow, Solow e Stiglitz. Si vedano, tra gli altri, K. ARROW, *Economic welfare and the allocation of resources for invention*, 1962, in LAMBERTON, *The economics of communication and information*, 1998; K. ARROW, *The economic implications of learning by doing*, in *Review of economic studies*, 1962; K. ARROW, *The economics of information*, 1979, in DERTOUZOS e MOSES, *The computer age: a twenty-year view*, Cambridge, 1989; K. ARROW, *Informational structure of the firm*, in *AEA papers and proceedings*, 1985; K. ARROW, *Information and the organization of industry*, in *Rivista internazionale di scienze sociali*, 1994; K. ARROW, *Technical information and industrial structure*, in *Industrial and corporate change*, 1996; R. SOLOW, *Technical change and the aggregate production function*, in *Review of economics and statistics*, 1957; J. STIGLITZ, *Public policy for a knowledge economy*, Department for Trade and Indu-

stry, Center for Economic Policy Research, 1999 e J. STIGLITZ, *Scan globally, reinvent locally: knowledge infrastructure and the localization of knowledge*, Keynote Address First Global Development Network Conference, Bonn, Germany; documento elettronico, 1999.

²⁵ Cfr. L. PAGANETTO e C. PIETROBELLI, *I fondamenti teorici di una politica per la scienza, la tecnologia e l'informazione*, in L. PAGANETTO, C. PIETROBELLI, *Scienza, tecnologia e innovazione: quali politiche?*, Bologna, 2001.

²⁶ Si veda a tal proposito ARROW, KENNETH, *The economic implications of learning by doing*, in *Review of economic studies*, Vol. XXIX n. 3, 1962, e in WOLFF, *The economics of productivity*, 1997.

²⁷ Cfr. ARROW, KENNETH, *Economic welfare and the allocation of resources for invention*, 1962, e in LAMBERTON, *The economics of communication and information*, 1998, Elgar Reference Collection.

fitto d'impresa, in seguito alla variazione dei prezzi dei fattori di produzione²⁸.

Merita sottolineare come in tale teoria non trovi alcun posto il concetto di apprendimento: la conoscenza è informazione codificata che può venire pienamente trasmessa ed acquisita, senza che questo richieda alcun processo di apprendimento specifico e costoso²⁹.

Il processo di produzione è rappresentato dalla funzione di produzione, che collega l'uso efficiente dei fattori produttivi all'ottenimento di un certo livello di produzione, perfettamente nota ad ogni impresa. La conoscenza necessaria alla produzione è sempre pienamente accessibile senza costi. È escluso per definizione ogni processo di imitazione, poiché questo rivelerebbe l'esistenza di diversi livelli di efficienza e di conoscenza tecnologica tra le imprese. Inoltre, le uniche esternalità rilevanti sono quelle legate alle caratteristiche di bene pubblico della nuova conoscenza, mentre non vi è ovviamente alcuna esternalità nel processo di apprendimento, ipotizzato inesistente³⁰.

3.2. LA TEORIA SEMI-ESOGENA O EVOLUZIONISTA³¹

La teoria semi-esogena o evoluzionista interpreta la conoscenza come *trajectory*: la conoscenza è un processo di accumulazione la cui evoluzione dipende da un determinato sistema di vincoli tecnici. Ogni impresa segue la propria *traiettoria tecnologica* — successioni relativamente ordinate di cambiamenti tecnologici nello spazio dei coefficienti di produzione e delle caratteristiche dei prodotti — all'interno di un *paradigma tecnologico* — basi tecnologiche sostanzialmente invarianti — dato³². Tale teoria viene definita

²⁸ Tale teoria è stata anche definita come una teoria dell'innovazione « indotta » nel senso che: « A change in the relative prices of factors of production is itself a spur to innovation and to inventions of a particular kind — directed at economising the use of a factor which has become relatively expensive ». Cfr. J. HICKS, *The Theory of Wages*, London, 1932.

²⁹ Cfr. C. PIETROBELLI, *Un'introduzione all'economia della ricerca scientifica*, stesura provvisoria, 1998.

³⁰ Sottolinea a tal proposito C. PIETROBELLI, *Un'introduzione all'economia della ricerca scientifica*, stesura provvisoria, 1998, che: « Ciò che resta totalmente all'oscuro è viceversa proprio come avveniva il processo di ricerca e di creazione di nuova conoscenza, centrale in una teoria economica della ricerca scientifica ».

³¹ Tale teoria è stata sviluppata da autori quali Dosi, Nelson e Sahal. Per ogni ulteriore approfondimento si vedano G. DOSI, *Technical paradigms and technological trajectories — a suggested interpretation of the determinants and directions of technological change*, in *Research Policy*, 1982; G. DOSI, *Sources, procedures and microeconomic effects of innovation*, in *Journal of economic literature*, 1988; G. DOSI, e G. FAGIOLO, *Exploring the unknown on entrepreneurship, coordination and innovation driven growth*, in *IASA Interim Report*, Laxenburg, 1988; R. NELSON, e S.G. WINTER, *An evolutionary theory of economic change*, Cambridge, 1982; D. SAHAL, *Technological guidepost and innovation avenues*, in *Research Policy*, 1985.

³² Cfr. G. DOSI, *Sources, Procedures*,

semi-esogena in quanto essa assume che gli agenti non abbiano alcun potere sulla traiettoria, la quale si sviluppa in modo indipendente³³.

La teoria economica semi-esogena affronta la questione della conoscenza da una prospettiva interdisciplinare, con l'impiego di nozioni evolutive che consentono di rivedere alcune nozioni dell'economia tradizionale, come il concetto di equilibrio. La ricerca si sviluppa in base a un percorso determinato dalla tecnologia e la conoscenza deriva dalla selezione di regole produttive in un modello teorico.

Secondo i sostenitori di tale teoria, il sistema economico cresce soltanto finché si possono sfruttare le opportunità tecnologiche, quindi raggiunge un equilibrio stabile che si mantiene fintanto che non sopraggiungano innovazioni radicali. Sebbene alcuni aspetti non trovino una soluzione soddisfacente, le teorie semi-esogene dimostrano come la conoscenza si possa analizzare con strumenti appropriati di indagine economica.

L'approccio di tale teoria è dunque un approccio evolutivo, per cui la conoscenza è un « paradigma interdisciplinare » che orienta le direzioni della ricerca.

3.3. LA TEORIA SEMI-ENDOGENA O DELLA *PATH-DEPENDANCE*.

La teoria semi-endogena o della *path-dependance* interpreta l'innovazione ed il cambiamento come *path-dependent*, ovvero sia come dipendenti dallo specifico itinerario percorso in passato nello sviluppo della conoscenza, la quale, a sua volta, si pone come fattore di irreversibilità che influenza il comportamento storico delle variabili economiche³⁴. Una sequenza di eventi econo-

and *Microeconomic Effects of Innovation*, in *Journal of Economic Literature*, 1988 e G. DOSI, *Opportunities, Incentives and the Collective Patterns of Technological Change*, in *Economic Journal*, 1997.

³³ Cfr. C. PIETROBELLI, *Un'introduzione all'economia della ricerca scientifica*, stesura provvisoria, 1998.

³⁴ Tale teoria è stata avanzata per primo da Brian Arthur e dalla sua scuola negli anni '70, e poi seguita ed approfondita da Paul David. Cfr. B.A. ARTHUR, *Increasing Returns and Lock-in by Historical Events*, in *Economic Journal*, 1989, B.A. ARTHUR, *Increasing Returns and Path Dependence in the Economy*, Ann Arbor, 1994. In un articolo ormai classico, David presenta la teoria dell'« econo-

mia della QWERTY », illustrando come una tastiera per macchine da scrivere, ed oggi per computer, venne introdotta e, pur non essendo efficiente, è rimasta sempre l'unico standard internazionale. La sua argomentazione arriva sino a sostenere che il comportamento degli agenti coinvolti nelle decisioni di produzione e di acquisto nel mercato odierno delle tastiere: «... while they are, as we now say, perfectly "free to choose", their behaviour, nevertheless, is held fast in the grip of events long forgotten and shaped by circumstances in which neither they nor their interests figured ». Per ogni ulteriore approfondimento si veda P.A. DAVID, *Clio and the Economics of QWERTY*, in *American Economic Review*, 1985.

mici è *path-dependent* quando eventi temporalmente assai remoti esercitano considerevoli influenze sul possibile risultato, ivi compresi il caso o comunque elementi diversi da forze sistematiche e prevedibili. In tali circostanze gli « accidenti storici » non possono essere ignorati ai fini dell'analisi economica: al contrario, lo stesso processo dinamico di ricerca e di creazione della conoscenza assume un carattere essenzialmente storico³⁵.

In altre parole, le scelte tecnologiche e scientifiche odierne divengono il legame attraverso il quale le condizioni economiche prevalenti possono influenzare le dimensioni che la conoscenza e l'innovazione assumeranno in futuro.

La teoria semi-endogena svolge dunque un ulteriore approfondimento della funzione economica della conoscenza, dimostrando come alcuni elementi irrazionali ad essa connessi possano essere analizzati da un punto di vista economico, traendo alcune considerazioni rilevanti per l'economia. Tuttavia, dal momento che molto spesso i confini tra teorie semi-esogene e teorie semi-endogene tendono a sovrapporsi nei modelli teorici, non sempre è possibile effettuare una netta separazione tra le due teorie³⁶.

3.4. LA TEORIA ENDOGENA³⁷.

Nell'ultimo ventennio, alcuni autori — tra cui Watts, Jackson e Romer — hanno avanzato una nuova teoria, che all'interno dello schema teorico finora prospettato possiamo definire « endogena ». Essa interpreta la conoscenza come un *network*: la conoscenza è il prodotto della correlazione di soggetti economici che si trasmettono le proprie competenze. Tale teoria, in sostanza, porta avanti

³⁵ Cfr. C. PIETROBELLI, *Un'introduzione all'economia della ricerca scientifica*, stesura provvisoria, 1998.

³⁶ Sostiene a tal proposito C. PIETROBELLI, *Un'introduzione all'economia della ricerca scientifica*, stesura provvisoria, 1998, che: « Per quanto l'interpretazione dei fatti proposta dalla scuola della *path-dependence* condivida molti aspetti della teoria evuzionistica, si discute tuttora sino a che punto le due interpretazioni pur differenti, siano complementari, o piuttosto se una visione che sottolinei *latu sensu* l'influenza del passato sugli accadimenti odierni possa essere compatibile persino con un'impostazione neoclassica di innovazione indotta. Certamente quest'impostazione non è stata esplicitamente "microfondata", costruita cioè su esplicite ipotesi sul comportamento degli agenti, diversamente dalle precedenti teorie, ed in quanto tale potrebbe essere resa compati-

bile con queste. Tale sforzo non è comunque ancora stato realizzato compiutamente ». Su tale problema si vedano inoltre G. DOSI, *Opportunities, Incentives and the Collective Patterns of Technological Change*, in *Economic Journal*, 1997 e V.W. RUTTAN, *Induced Innovation, Evolutionary Theory and Path Dependence: Sources of Technical Change*, in *Economic Journal*, 1997.

³⁷ Tale teoria è stata avanzata da autori quali Watts, Jackson e Romer. Si vedano in proposito D.J. WATTS, e M. NEWMAN, *Scaling and percolation in the small-world network model*, Santa Fe Institute Working paper, 1999; M. JACKSON, e A. WATTS, *The evolution of social and economic networks*, Social Science Working Paper n. 1044, California Institute of Technology, Pasadena, 1999 e P. ROMER, *Increasing returns and long-run growth*, in *Journal of political economy*, 1986.

un approccio di tipo sistemico, per cui la conoscenza è il risultato dei processi di interazione nel sistema economico. La designazione come teoria endogena discende dall'integrazione della conoscenza nella funzione aggregata della produzione: la conoscenza diventa un terzo fattore produttivo, accanto a capitale e lavoro.

La conoscenza, in sostanza, viene integrata nella teoria endogena come un fattore indispensabile per garantire la crescita nel lungo termine. I processi cognitivi e organizzativi che promuovono la formazione della conoscenza tecnologica vengono descritti come un fenomeno essenzialmente economico.

La conoscenza, secondo tali autori, non soltanto modifica il tasso di sostituzione marginale tra lavoro e capitale, ma introduce un elemento di entropia persistente nel sistema economico, a causa della difficoltà che il ripristino di condizioni di equilibrio nell'allocatione delle risorse comporta. Addirittura, secondo tale teoria, nel lungo termine i rendimenti crescenti indotti dalla conoscenza consentono al sistema economico di crescere in modo indefinito.

Un simile contesto economico viene indicato con il nome di *economia della conoscenza*.

3.5. UNA POSSIBILE *TEORIA DELLA CONOSCENZA*.

Tra i contributi più recenti, finalizzati alla costruzione di una teoria innovativa della conoscenza, merita una particolare menzione quello dello studioso giapponese Ikujiro Nonaka³⁸.

Nel suo schema teorico Nonaka dimostra come la conoscenza venga non solamente distribuita, secondo quanto sosteneva la teoria tradizionale, ma anche prodotta e come la produzione di conoscenza avvenga sempre attraverso processi cognitivi complessi, basati sull'organizzazione di imprese.

L'autore distingue all'interno di questo processo quattro fasi. Nella prima, definita della « socializzazione della conoscenza » (« *from tacit to tacit* »), si realizza tra più individui una condivisione di esperienze, ovverosia di conoscenze tacite, non codificate, radicate in un determinato contesto e quindi difficilmente acquisibili se non attraverso la mera osservazione.

Nella seconda fase, quella della esternalizzazione, si osserva una esplicitazione di queste esperienze tacite da parte degli individui, realizzata attraverso l'uso di linguaggi formali, condivisibili e tradotti in codici³⁹.

³⁸ Cfr. I. NONAKA, *On a knowledge Creating Organization*, relazione al convegno AIF « Nuovi Alfabeti », Parma, 1993, e I. NONAKA, *A dynamic theory of organizational knowledge creation*, in *Organizational Science*, 1994.

³⁹ Afferma a tal proposito Nonaka come « ... *tacit knowledge becomes explicit, taking the shapes of metaphors, analogies, concepts, hypotheses, or models* ». Cfr. I. NONAKA, *A dynamic theory of organizatio-*

Le conoscenze così esplicitate possono, poi, circolare anche all'esterno del gruppo originario ed integrarsi con altre, analoghe, conoscenze attraverso « ... *meeting, telephone conversations or computerized communication networks* »⁴⁰, strutture che assicurano la disponibilità di una conoscenza codificata, in ogni punto della rete: è questa la terza fase, quella della « combinazione della conoscenza ».

La quarta ed ultima fase, infine, vede le conoscenze esplicite nuovamente inserite all'interno dei diversi contesti operativi e dunque internalizzate, attraverso processi di *learning by doing*, apprendimento da esperienza. Tale internalizzazione fa loro acquisire ancora una volta il carattere di conoscenze tacite, chiudendo così il cerchio (« *from explicit to tacit* »).

Ora, secondo lo schema di Nonaka, in questo processo circolare la conoscenza si è accresciuta e ha creato nuova conoscenza (« *knowledge creation* »). Infatti, nel passaggio dalla fase di acquisizione individuale, in forma tacita, a quella di socializzazione l'informazione si è arricchita del contributo di esperienze maturate da altri soggetti e del sapere insito nell'organizzazione esterna. Si potrebbe quasi affermare che l'economia abbia realizzato « produzione di conoscenza a mezzo di conoscenza »⁴¹.

4. I DIVERSI APPROCCI DEL GIURISTA AL PROBLEMA DELL'« ECONOMIA DELLA CONOSCENZA ».

La complessità delle questioni che si sono cercate di sintetizzare nei paragrafi precedenti, stimolano l'attenzione del giurista che voglia comprendere quali sono le implicazioni dell'imponente fenomeno definito come « economia della conoscenza »⁴².

Giova subito osservare come in tale analisi il giurista abbia difficoltà a mantenersi « neutrale ». A ben vedere, infatti, tutto il suo lavoro si basa sulla conoscenza. Di più: le conoscenze giuridiche sono fra quelle che hanno un maggior valore di mercato⁴³. Ciascun giurista, soprattutto se ha anche una esperienza di insegnamento universitario o post-universitario, sa benissimo attraverso

nal knowledge creation, in *Organizational Science*, 1994.

⁴⁰ Cfr. I. NONAKA, *A dynamic theory of organizational knowledge creation*, cit.

⁴¹ Cfr. E. RULLANI, *Il valore della conoscenza*, in *Economia e politica industriale*, 1994, pagg. 47 e ss.

⁴² Estremamente interessante, a tal proposito, il seminario tenuto da Pier Giuseppe Monateri presso la facoltà di Giurisprudenza dell'Università degli studi di Trento, nell'ambito del Corso di

dottorato di ricerca in « Diritto privato comparato », dal titolo *L'economia delle idee*, che affronta alcune delle questioni accennate nel presente lavoro. È possibile ascoltare la lezione collegandosi al sito <http://www.jus.unitn.it/services/arc/2000/home.html>.

⁴³ Cfr. A. ALBAMONTE, *I problemi della conoscenza giuridica nella società tecnologica*, in *I tribunali amministrativi regionali*, 1990, fasc. 5-6, pag. 207-210.

quali processi egli è entrato in possesso delle conoscenze che poi ridistribuisce, con profitto, in diverse direzioni⁴⁴.

E dunque il settore — ricco e globalmente distribuito — dei giuristi potrebbe costituire un esemplare campo di applicazione e verifica delle teorie ora esposte.

Non è questo l'obiettivo del presente studio: tuttavia l'osservazione serve a spiegare, almeno in parte, la crescente domanda di servizi il cui obiettivo concreto e finale è quello di aumentare il livello di conoscenze giuridiche dei discenti.

E allo stesso tempo ad interrogarsi sulla efficienza — dal punto di vista della creazione del valore-conoscenza — dell'organizzazione didattica universitaria e delle connesse metodologie.

Quel che qui interessa è invece se e come l'enfasi sull'elemento « conoscenza » porti ad enucleare nuovi beni ovvero nuove situazioni giuridiche meritevoli e necessitanti di qualificazione ed inquadramento⁴⁵.

Si possono indicare alcune prospettive che schematicamente possono essere così rappresentate:

a) *L'approccio di teoria generale del diritto*: perché il giurista dovrebbe occuparsi di incasellare e regolamentare la conoscenza? Si tratta di una entità già difficile da definire univocamente e che pare appartiene più alla teoria dei processi sociali. Che bisogno c'è di nuove classificazioni e quale potrebbe esserne l'utilità? Si tratta di interrogativi tutt'altro che oziosi e comunque assai pertinenti, in particolare ove si consideri che nella riflessione su uno dei principali strumenti moderni di diffusione della conoscenza — Internet⁴⁶ — ci si chiede quale sia il senso e la portata di un diritto nel c.d. « ciberspazio »⁴⁷. Ovviamente ciò non esclude che in taluni, ristretti, ambiti il tasso di « giuridicità » possa essere rilevante, ma si potrebbe dubitare che ciò sia sufficiente per dare dignità ad una materia inafferrabile.

b) *L'approccio gius-realista*: se invece di porsi questioni di teoria generale si volesse scendere sul piano dell'effettività, la lettura sarebbe ben diversa. Senza interrogarsi sui dover essere si constatarebbe che una volta che i soggetti sociali — ed in particolare gli operatori economici — individuano una qualche entità suscettibile di una valutazione e che può formare oggetto di un traffico essi si rivolgono al giurista per ottenere l'usbergo della legge. Le regole

⁴⁴ Si veda a tal proposito N. BELLINI, F. MAMMOLI, A. PICCALUGA, *Il ruolo dell'università nei processi di constituency-building per l'innovazione industriale e territoriale: riflessioni sull'esperienza italiana*, in L. PAGANETTO, C. PIETROBELLI, *Scienza, tecnologia e innovazione: quali politiche?*, Bologna, 2001.

⁴⁵ Cfr. G. GHIDINI, *Intellectual property on communication standards: ba-*

lancing innovation and competition through the essential facilities doctrine, in *Il diritto di Autore*, 2001, fasc. 3, pag. 315-331 e G. PASCUZZI e R. CASO, *I diritti sulle opere digitali*, Padova, 2002.

⁴⁶ V. G. FINOCCHIARO, *Diritto di internet*, Bologna 2001, p. 1 ss.

⁴⁷ Cfr. E. TOSI, *I problemi giuridici di Internet*, Milano, 2001 e G. FINOCCHIARO, *Diritto di Internet*, Bologna, 2001.

giuridiche diventano dunque essenziali per conservare ed accrescere il valore della conoscenza. In particolare il giurista verrà sollecitato a costruire regimi di esclusività per consentire al « detentore » di lucrare su ogni successivo passaggio alla conoscenza da lui trasmessa⁴³. In questa prospettiva è preferibile proporre un quadro di lettura coerente, piuttosto che lasciare le regole al caso.

c) *L'approccio di analisi economica del diritto*⁴⁹: ovviamente la sintesi del fenomeno dell'« economia della conoscenza » invita all'applicazione dei dettami dell'analisi economica del diritto. Vi sono tuttavia due significativi ostacoli: mentre solitamente l'analisi di *law & economics* è rivolta a verificare la efficienza economica di regole giuridiche fissate ed applicate, in questo caso ci troviamo ancora allo stadio dell'accertamento dell'esistenza di una qualche regola giuridica.

⁴³ Cfr. G. PASCUZZI, *Il diritto dell'era digitale: tecnologie informatiche e regole privatistiche*, Bologna, 2002.

⁴⁹ L'analisi economica del diritto può essere, in estrema sintesi, definita come un metodo di valutazione ed interpretazione delle regole giuridiche che si avvale degli strumenti e delle categorie proprie della scienza economica, e della microeconomia classica in particolare. Assumendo che gli agenti siano decisori razionali, essa cerca di dimostrare come il loro comportamento sia influenzato da incentivi e disincentivi creati da norme giuridiche. Fondamento teorico di tale metodo è il criterio di efficienza, intesa quale allocazione ottima delle risorse — quell'allocazione, cioè, che massimizza l'output complessivamente ricavabile dalle risorse stesse —. In base ad esso, una regola, o una sua possibile interpretazione, è « giusta » se orienta i comportamenti dei destinatari in modo da garantire la massima efficienza; non lo è se legittima comportamenti inefficienti o comunque meno efficienti di quelli che sarebbero indotti da un'altra regola o da una sua diversa interpretazione. Per capire in che modo le regole legali influenzino il comportamento dei privati, l'analisi economica del diritto ricorre ad un'analogia con la teoria della scelta del consumatore. Supponendo che le sue preferenze siano stabili, il modello economico prevede che le decisioni del consumatore siano condizionate dal vincolo di bilancio — ossia dal suo reddito — e dai prezzi dei beni. A ben vedere, anche il soggetto che compie azioni giuridicamente vincolanti è sottoposto a dei vincoli. Anzi, si può addirittura affermare che le regole legali stabiliscono un prezzo (implicito) per ogni possibile tipo di comportamento. La

scelta di un'azione giuridicamente rilevante richiede la stessa analisi costi-benefici che il consumatore compie quando cerca di eguagliare il saggio marginale di sostituzione tra il denaro ed un determinato tipo di prodotto; solo che nel nostro caso il « prezzo » è rappresentato dalle conseguenze che l'ordinamento giuridico ricollega a quella determinata condotta. Secondo i sostenitori dell'analisi economica del diritto, quindi, il sistema giuridico funziona come un insieme di incentivi e di penalità diretti a guidare il comportamento dei privati. Si tratta, come appare evidente, di una prospettiva di indagine dichiaratamente funzionalista: le regole legali sono strumenti utilizzabili per realizzare determinati fini.

I contributi italiani in materia di analisi economica del diritto hanno oramai raggiunto un numero molto consistente. Tuttavia, come affermano R. PARDOLESI, e G. BELLANTUONO, *Law and Economics in Italy*, in *Encyclopaedia of Law and Economics*, 1999: « Law and Economics in Italy is still an underdeveloped subject. Despite the early contributions of the 1960s and 1970s, most Italian lawyers and economists have displayed a marked indifference towards the economic approach to law ». Tra i testi generali in lingua italiana, i più interessanti e completi sono *Analisi economica del diritto privato*, antologia a cura di G. ALPA, P. CHIASSONI, A. PERICU, F. PULITINI, S. RODOTÀ, F. ROMANI, Milano, 1998; R. COOTER, U. MATTEI, P.G. MONATERI, R. PARDOLESI e T. ULEN, *Il mercato delle regole. Analisi economica del diritto civile*, Bologna, 1999. Nella letteratura in lingua inglese, va segnalata l'opera di U. MATTEI, inoltre *Comparative Law and Economics*, Ann Arbor, 1996.

Sole *de iure condendo*, dunque, ci si potrà chiedere quale assetto potrebbe essere il più efficiente. E le risposte — in assenza di una casistica attendibile — rischiano di essere assai opinabili e, comunque, ipotetiche. L'altro ostacolo è rappresentato dalla grande incertezza che regna fra gli stessi economisti su che cosa s'intenda per « economia della conoscenza »⁵⁰. E se la teoria economica è — per riprendere un termine gergale ma efficace in voga fra i cultori di quella scienza — « fuzzy », i risultati lo saranno ancor più⁵¹.

d) *L'approccio positivista*: più semplicemente si potrebbe constatare che esiste un corpo, sparso ma ampio, di regole giuridiche che già regolano la « economia della conoscenza ». Esse, pur nel disordine, svolgono già un significativo effetto sui comportamenti degli operatori economici. La creazione e diffusione di conoscenze trova discipline settoriali. Le si analizzino ed il quadro diverrà più nitido.

I quattro approcci ovviamente non sono, necessariamente, alternativi fra di loro. Né possono considerarsi autosufficienti. Se la conoscenza ha assunto un ruolo di così grande importanza nelle società e nell'economia contemporanee è facile immaginare una serie di considerazioni di *public policy* — meglio illustrate oltre — che influenzano le scelte di regolamentazione e che, prevedibilmente, faranno pendere la bilancia in una direzione piuttosto che in un'altra.

5. IL CONFERIMENTO DI DIRITTI DI ESCLUSIVA.

Che il giurista appartenga alla tradizione di *common law* o a quella di *civil law*, di fronte a nuove entità il suo riflesso è analogo: verificare se sia possibile affermare su di esse una privativa. La qualificazione di *property right* consente di farne oggetto di scambi sicuri, di moltiplicare le relazioni giuridiche su di esse, in altre parole di accrescerne il valore. Ma anche il giurista continentale, pur legato a schemi dominicali, a distinzioni fra diritti reali e diritti di credito, fra cose ed entità immateriali, sa bene che queste ultime possono godere di un regime privilegiato non a caso definito di proprietà intellettuale⁵² o industriale⁵³.

⁵⁰ Si veda quanto detto in proposito nei paragrafi precedenti.

⁵¹ Cfr. C. OTT, H.B. SCHÄFER, *Lehrbuch der ökonomischen Analyse des Zivilrechts*, Springer, 2000 la cui versione inglese, provvisoria, può essere scaricata dal sito <http://www.jura.uni-hamburg.de/~le/>.

⁵² Cfr. V. CARBONE, *Proprietà intellet-*

tuale, in *Il Corriere giuridico*, 2001, fasc. 8, pag. 997-998 e M. RICOLFI, *Intellectual property rights and legal order*, in *Il diritto d'autore*, 2000, fasc. 1, pag. 123-145.

⁵³ Si veda a tal proposito G. BENACCHIO, *Diritto privato della Comunità Europea*², Padova 2001, p. 485 ss.

Il ragionamento è di disarmante semplicità: se la conoscenza è un bene pubblico⁵⁴, tutti se ne possono appropriare e non vi sono dunque incentivi per produrla. Se invece si riesce ad attribuirle in esclusiva al « detentore » questi ne trarrà profitto e creerà una « catena del valore » mano a mano che essa verrà trasmessa. Di qui la corsa a richieste di attribuzione di esclusive in sempre nuovi settori, in genere accordate non appena l'insieme degli operatori di settori sono sufficientemente numerosi ed influenti per far sentire il loro peso. Sul punto si ritornerà tra breve. Le aree nelle quali la conoscenza è oggetto di consolidata regolamentazione appropriative sono diverse:

a) *Diritto dei brevetti*. Il diritto dei brevetti⁵⁵ è il più risalente dei modelli di regolazione della conoscenza. Lo schema è sufficientemente chiaro: la protezione esclusiva concessa dall'ordinamento all'inventore è giustificata dall'obbligo che quest'ultimo assume rendendo l'invenzione pubblica mediante il deposito. Se essa viene mantenuta segreta forse potrà esservi un maggiore guadagno immediato, ma non sarà coperta da esclusiva, sicché se taluno venga a conoscerla potrà facilmente e lecitamente riprodurla. Il rilascio del brevetto avviene sul presupposto che l'interesse pubblico è favorito dalla diffusione delle conoscenze sulle invenzioni, in tal modo ingenerando un processo competitivo fra inventori che, sulla base di uno sviluppo *step-by-step* porterà a crescenti progressi tecnologici.

b) *Protezione del software*. Il software è, nella sua essenza, l'organizzazione di conoscenze con metodi logico-matematici⁵⁶. Più la conoscenza è complessa, più è complicato e costoso produrre il software (si pensi ad es. ad un sistema « esperto » che deve poter individuare tra tutte le conoscenze utili, quella appropriata nel contesto specificato). La protezione giuridica⁵⁷ che tutti gli ordinamenti accordano ai programmi per elaboratore e ai semiconduttori costituisce un evidente incentivo ad investire nel settore, a creare programmi per tutti i diversi tipi di processi economici, sociali ed individuali, e a sviluppare forme di « intelligenza artificiale », cioè la inter-relazione automatizzata di un numero estremamente vasto di conoscenze. Nello stesso tempo gli ordina-

⁵⁴ Tale questione verrà approfondita nei successivi paragrafi.

⁵⁵ Cfr. F. SILVA, G. RAMELLO, *Il mercato delle idee*, in *Economia e politica industriale*, 1999, fasc. 101-102, pag. 291-332.

⁵⁶ Cfr. S. TORRISI, *Innovazione di prodotto e di processo nell'industria del software*, in *Economia e politica industriale*, 1999, fasc. 103, pag. 115-145 e P. SAMMARCO, *L'opera dell'ingegno su internet*, in *Giustizia civile*, 1998, fasc. 9, pag. 415-425.

⁵⁷ Cfr. M. PACCHIA, *Sul plagio di software*, in *Rivista di diritto industriale*, 2001, fasc. 1, pag. 39-43, A. ZINCONE, *Nuovi spunti di riflessione sui limiti di protezione del software e del materiale preparatorio*, in *Il diritto di autore*, 2000, fasc. 2, pag. 282-293 e R. RISTUCCIA, V. ZENO-ZENCOVICH, *Prime notazioni sulla legge a protezione del software*, in questa *Rivista*, 1994, pag. 233-258.

menti cercano di limitare l'uso delle informazioni che i concorrenti possono trarre studiando un programma per elaboratore, disciplinando in maniera assai rigida la c.d. decompilazione⁵⁸.

c) *Protezione delle banche di dati*. La maggior parte delle informazioni — e dunque della conoscenza — è attualmente raccolta e conservata in banche di dati dalle quali esse possono essere estratte, isolate o messe in combinazione con altri dati, attraverso programmi informatici di ricerca⁵⁹. La Direttiva 9/96 sulla protezione delle banche di dati attribuisce al costituente della banca di dati diritti esclusivi (sotto forma di diritto d'autore o di diritto « sui generis ») di sfruttamento di tutto o di parte di quanto in essa contenuta⁶⁰. Ove si consideri l'ampiezza del ricorso alla memorizzazione delle informazioni in una base di dati, si tocca con mano quanto sia avanzato il processo di giuridificazione della conoscenza.

d) *Tutela del know how*⁶¹. Le conoscenze che nell'ambito della tecnica industriale vengono accumulate ed utilizzate per produrre un bene, attuare un processo produttivo o per impiegare correttamente una tecnologia, come pure quelle conoscenze che si acquisiscono nella tecnica commerciale per la gestione di una impresa possono essere, a certe condizioni (solitamente la novità e la non pubblicità) oggetto di privativa. Quel che è interessante notare è che qui ci si trova di fronte a conoscenze nel senso più proprio

⁵⁸ Si vedano, a tal proposito, M. LEHMANN, *I nuovi diritti europei degli utenti del software*, in *Rivista di diritto industriale*, 1994, fasc. 1, pag. 50-64, R. RINALDI, *La tutela del software nel d.lgs. n. 518/1992*, in questa *Rivista*, 1994, pag. 259-278, R. RISTUCCIA, V. ZENO-ZENOVICH, *Prime notazioni sulla legge a protezione del software*, cit., F. BROCK, *La disciplina del « reverse engineering » nella legge di attuazione della Direttiva Cee sul software*, in *Rivista di diritto industriale*, 1993, fasc. 2, pag. 266-279 e V. ZENO-ZENOVICH, *La direttiva comunitaria sulla tutela giuridica dei programmi per elaboratore*, in questa *Rivista*, 1992, pag. 25-42.

⁵⁹ Cfr. R. PARDOLESI, C. MOTTI, « *L'idea è mia!* »: lusinghe e misfatti dell'« economics of information », in questa *Rivista*, 1990, pag. 345-359 e M.G. LOSANO, *Le banche dei dati e la tutela del diritto d'autore*, in *Sociologia del diritto*, 1986, fasc. 1, pag. 7-38.

⁶⁰ Si vedano a tal proposito L. CHIMIENTI, *I data bases nella direttiva 9/96 e nel d.lgs. 6 maggio 1999, n. 169*, in questa *Rivista*, 2000, pag. 199-211, M. FABIANI, *Banche dati e multimedialità*, in *Il diritto*

di autore, 1999, fasc. 1, pag. 1-11, P. SAMMARCO, *L'opera dell'ingegno su internet*, cit., P. DAL POGGETTO, *La protezione giuridica delle banche dati mediante il diritto d'autore ed il diritto sui generis*, in *Informatica e diritto*, 1997, fasc. 1, pag. 159-168, e RICCARDO e ROSARIO IMPERIALI, *La tutela giuridica delle banche dati*, in *Il diritto comunitario e degli scambi internazionali*, 1996, fasc. 2, pag. 377-402.

⁶¹ Cfr. E. SVARIATI, *Il delitto di rivelazione di segreti industriali e la tutela del know how aziendale in una recente ed interessante sentenza della Cassazione*, in *Cassazione penale*, 2002, fasc. 3, pag. 1004-1007, S. FASOLINO, *Know-how: natura e conferimento nelle società di capitali*, in *Le Società: rivista di diritto e pratica commerciale, societaria e fiscale*, 1999, fasc. 1, pag. 18-23, S. BARTOLOMUCCI, *Il « know-how »: un oggetto non ancora identificato*, in *Giustizia civile*, 1989, fasc. 6, pag. 286-302, P. PITTER, *Know-how*, in *Rivista di diritto civile*, 1989, fasc. 2, pag. 211-231 e F. BORTOLOTTI, *La tutela del know-how nell'ordinamento italiano*, in *Il diritto dell'economia*, 1970, fasc. 4, pag. 544-573.

del termine alle quali viene riconosciuto — per la loro applicazione industriale o commerciale — un regime privilegiato.

e) *Il diritto d'autore*. In maniera crescente la disciplina del diritto d'autore⁶² viene utilizzata per attribuire diritti di esclusiva sulle conoscenze e sulle informazioni. Questo profilo non viene solitamente considerato con riguardo alle tradizionali opere dell'ingegno a carattere artistico (letterarie, musicali, figurative) e, sempre in generale, si rileva opportunamente che il diritto d'autore non impedisce la circolazione delle conoscenze ed anzi la sua funzione è quella di incoraggiarla. Tuttavia con riguardo a pubblicazioni scientifiche e tecniche — e dunque quelle con maggiore tasso di conoscenza aventi un uso e dunque un valore economico — il diritto d'autore viene applicato per ottenere un reddito da ciascun utilizzatore, limitando i diritti di copia per uso privato⁶³. In particolare la pubblicazione su un formato informatico — anziché cartaceo — facilita l'invocazione della disciplina sulle banche dati⁶⁴ e la limitazione tecnica alla riproducibilità⁶⁵.

f) *Il segreto industriale*⁶⁶. Non tutte le conoscenze hanno un valore economico perché il soggetto che su di esse vanta una esclusiva può farne oggetto di scambio. Talune hanno valore proprio perché non sono condivise, come nel caso dei segreti industriali. Forme attenuate di tali ipotesi sono i numerosi casi di obbligo di confidenzialità non solo nel corso di un rapporto di lavoro o di collaborazione, ma anche successivamente alla sua conclusione. Le diverse disposizioni hanno un intento comune: assicurare il mantenimento di vantaggi competitivi dovuti alle conoscenze, nuove o diverse, accumulate ed evitare che i concorrenti possano sfruttarle.

g) *La protezione dei dati personali*⁶⁷. I dati personali sono generalmente considerati aspetti della personalità da proteggere dall'altrui intrusione ed appropriazione⁶⁸. Tuttavia non va trascurato

⁶² Cfr. L. CHIMIENTI, *Lineamenti del nuovo diritto d'autore*⁴, Milano, 2000, p. 9 ss.; S. ERCOLANI, *Il diritto d'autore: la legge italiana e le linee di evoluzione nella società dell'informazione*, in *Il diritto di autore*, 2001, fasc. 1, pag. 19-33, A. POJAGHI, *Il diritto d'autore e i diritti connessi al suo esercizio nella recente evoluzione normativa*, in *Il diritto di autore*, 1999, fasc. 2, pag. 236-261.

⁶³ Cfr. P. PRUGNOLA, *Riproduzione di opere dell'ingegno mediante fotocopia*, in *Studium iuris*, 2001, fasc. 4, pag. 413-417.

⁶⁴ Cfr. P. DAL POGGETTO, *La protezione giuridica delle banche dati mediante il diritto d'autore ed il diritto sui generis*, in *Informatica e diritto*, 1997, fasc. 1, pag. 159-168.

⁶⁵ Cfr. M. FABIANI, *Diritto di autore e accesso a Internet*, in *Il diritto di autore*, 2001, fasc. 3, pag. 267-275 e M. PACCOIA, *Sul plagio di software*, in *Rivista di diritto industriale*, 2001, fasc. 1, pag. 39-43.

⁶⁶ Cfr. G. LEINERI, *In tema di rivelazione di segreti scientifici o industriali*, in *Il foro italiano*, 2002, fasc. 2, pag. 115-121.

⁶⁷ Sul punto si vedano, tra gli altri, V. ZENO-ZENCOVICH, A. ZOPPINI, *La disciplina dei servizi telematici nel quadro della proposte comunitarie di tutela dei dati personali*, in questa *Rivista*, 1992, pag. 755-774.

⁶⁸ Cfr. A. PALMIERI, R. PARDOLESI, *Protezione dei dati personali in Cassazione: eugenetica dei diritti della personalità?*, in *Il foro italiano*, 2001, fasc. 9, pag. 2448-2457.

rato l'aspetto che le leggi sul trattamento dei dati personali attribuiscono — in modo variabile — un diritto di esclusiva sui propri dati⁶⁹. Dunque talune conoscenze possono circolare solo se l'interessato presta il suo consenso, oppure possono circolare solo in determinati ambiti.

h) *L'informazione come oggetto di esclusiva*. Anche se nel corso degli ultimi vent'anni vi è stato notevole dibattito su se, perché e come l'informazione debba essere protetta i risultati pratici sono ancora modesti e si possono ricondurre agli aspetti (da a a g) che si sono prima enumerati. In particolare appare difficile configurare un diritto su singole informazioni se non in casi ben specificati, mentre un complesso di informazioni possono, come si è visto, godere di una tutela qualora sia organizzato in banca di dati⁷⁰. Dunque l'universalità è tutelata, le singole sue componenti no. Va peraltro considerato un fattore economico non marginale: mentre è naturale che i titolari delle informazioni vogliano farle pagare, vi è nel contempo una forte resistenza da parte dei fruitori delle stesse a versare un corrispettivo, anche perché è assai facile per essi trovare dei fornitori gratuiti oppure a bassissimo costo.

i) *L'informazione e la conoscenza come oggetto di contratto*. Ben più significativi sono invece gli sviluppi sul piano contrattuale. Prescindendo da diritti esclusivi, l'informazione e la conoscenza sono in maniera crescente oggetto di scambi regolati dal contratto. Ci si avvede infatti che pur in presenza di una potenziale pluralità di titolari, le informazioni e le conoscenze più complesse richiedono una articolata struttura imprenditoriale di raccolta, selezione e presentazione. Che si « compri » un rapporto sulla solvibilità di una impresa o un corso di aggiornamento, oppure un indirizzario o una procedura di gestione di una attività, quel che si richiede non è tanto l'esclusività in capo al fornitore, quanto la sua capacità di assicurare la qualità e l'accuratezza delle informazioni o le tecniche adeguate per trasmettere tali conoscenze. Con un gioco di parole, il soggetto deve conoscere come far conoscere, ed in ciò sta il valore aggiunto della sua prestazione.

j) *La responsabilità civile*. I sistemi di allocazione di diritti esclusivi portano con sé, in genere, regole di responsabilità civile. Così come sono non del tutto definite le regole di appropriazione, quelle sulla responsabilità si collocano in un'area incerta che è stata definita « terra di nessuno ». Laddove un soggetto subisca

⁶⁹ Cfr. G. RESTA, *Revoca del consenso ed interesse al trattamento nella legge sulla protezione dei dati personali*, in *Rivista critica di diritto privato*, 2000, fasc. 2, pag. 299-333 e M.L. CAPPARELLI, *The development of internet and data protection in the european community*, in *Responsabili-*

tà comunicazione impresa, 2000, fasc. 2, pag. 197-211.

⁷⁰ L. CHIMIENTI, *op. cit.*, p. 57 ss. Sul l'informazione come bene v. V. ZENO-ZENCOVICH, *Informazione (profili civilistici)*, Dig. IV, sez. civ., IX, Torino 1993, p. 420.

dei danni da informazioni si presentano una molteplicità di ipotesi: in taluni casi può vantare la sussistenza di un rapporto contrattuale e dunque agire sulla base dei principi generali in materia di inadempimento. Ma spesso tale rapporto non sussiste⁷¹ e allora occorre capire chi fosse tenuto ad un dovere di diligenza e di *neminem laedere*. Mentre non sembra aver fatto breccia la tesi dell'informazione come prodotto (per i cui « difetti » è responsabile il « produttore »), l'elemento più significativo è rappresentato dalla previsione contenuta nella Direttiva 46/95 sui dati personali⁷² la quale prevede una responsabilità oggettiva (o comunque aggravata) per i danni arrecati da un trattamento di dati personali non conforme ai principi di correttezza⁷³.

6. LA REGOLAMENTAZIONE PUBBLICA DELLA CONOSCENZA.

La maggior parte dei fenomeni economici contemporanei è disciplinata da norme sia cogenti che dispositive nazionali e soprannazionali. L'economia della conoscenza non si sottrae a questa regola e già nell'elencazione che prima si è fatta è facile scorgere le linee di *public policy*.

La conoscenza è, peraltro, un « bene » che si colloca facilmente nel contesto di strategie di intervento pubblico sotto un duplice profilo: lo Stato dispone di vastissime quantità di informazioni e di conoscenze (si pensi ai dati statistici, agli archivi storici, ai registri pubblici) e dunque deve individuare le regole in base alle quali utilizzare, comunicare, cedere questi dati e queste conoscenze.

In secondo luogo lo Stato moderno ha come tipica missione pubblica quella di assicurare la conoscenza e l'informazione ai propri cittadini: partendo dalle scuole per arrivare all'università; dalla pubblicità degli atti giuridici (le « gazzette ufficiali ») agli avvisi alla popolazione, è possibile costruire un articolato sistema disciplinato da leggi, regolamenti e specifici atti amministrativi⁷⁴.

⁷¹ F.D. BUSNELLI, *Itinerari europei nella « terra di nessuno » tra contratto e fatto illecito; la responsabilità da informazioni inesatte*, in *Contratto Impresa*, 1991, 539. Cfr. G.G. PETTARIN, L. PONTI, *Le informazioni economiche che la banca sceglie di fornire non possono mai essere inesatte, pena la responsabilità della banca medesima per i danni eventualmente causati*, in *La nuova giurisprudenza civile commentata*, 1999, fasc. 3, pag. 414-424.

⁷² V. S. SICA, *sub art. 18*, in E. GIANANTONIO-M.G. LOSANO-V. ZENO-ZENCOVICH,

*La tutela dei dati personali*², Padova, 1999, p. 242 ss..

⁷³ Cfr. V. ZENO-ZENCOVICH, *Una lettura comparatistica della l. n. 675/1996 sul trattamento dei dati personali*, in *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile*, 1998, fasc. 3, pag. 733-745.

⁷⁴ Cfr. A. MELONCELLI, *La circolazione della conoscenza nel diritto pubblico*, in *Il foro amministrativo*, 1984, fasc. 9-10, pag. 2008-2016; AA.VV., *Le banche di dati giuridici*, Milano 2002; F. MERLONI, *L'informazione delle pubbliche amministrazioni*, Rimini 2002.

Avendo questo in mente si possono prospettare alcune linee di politica del diritto in materia:

a) *La teoria dei beni pubblici*: talune informazioni — ed in particolare quelle detenute da soggetti pubblici — sono qualificate — in termini economici, se non giuridici — come beni pubblici, impedendo che su di esse si affermino diritti di esclusiva, ovvero stabilendo regole di gestione nell'interesse collettivo, come ad esempio le modalità di accesso, il costo (molto basso) dell'accesso, i limiti al riutilizzo.

b) *La teoria dei beni scarsi*: talune informazioni o conoscenze possono essere considerate scarse, perché pochi ne dispongono oppure pochi vi hanno accesso, mentre invece è auspicabile, se non essenziale, che tutti le abbiano. Gli esempi sono innumerevoli: dal bollettino meteorologico che annuncia burrasca in mare, violenti temporali sulla terraferma oppure pericolo di valanghe in montagna, alle notizie sulle condizioni del traffico. Qui in teoria chi dispone di queste informazioni (ad es. il titolare del satellite meteorologico o quello dell'autostrada) potrebbe trarre notevoli profitti vendendo queste informazioni. Esse invece vengono rese pubbliche, gratuitamente, e spesso con oneri a carico del soggetto che li detiene. Dunque queste conoscenze vengono sottratte al mercato.

c) *Le regole di concorrenza*: in una economia di mercato ogni impresa ha la tendenza a crearsi aree più o meno estese di monopolio. L'esclusiva su conoscenze e informazioni è una delle strade maestre per la creazione di monopoli. I casi IBM (negli anni '80) e Microsoft⁷⁵ (dei giorni nostri) sono esempi tipici di creazioni di barriere giuridiche all'accesso al mercato da parte di concorrenti sfruttando i diritti esclusivi. Di qui politiche di « disclosure » ovvero di licenze obbligatorie al fine di favorire una maggiore concorrenza nel mercato.

d) *L'istruzione*: se l'istruzione — primaria, secondaria, universitaria — rientra fra i compiti essenziali di uno Stato moderno ciò comporta due significative conseguenze: per un verso lo Stato è legittimato a fare concorrenza ai privati praticando « prezzi » decisamente più bassi ed in genere con una gestione in perdita: basti pensare ai costi di una scuola privata a quelli della scuola pubblica. In secondo luogo allo Stato vengono conferiti privilegi a spese dei privati: si pensi ad esempio al regime delle biblioteche pubbliche con riguardo alla fruizione e alla riproduzione di opere protette, o a quello delle antologie scolastiche⁷⁶.

⁷⁵ Cfr. P. SABBATINI, *La concorrenza come bene pubblico. Il caso Microsoft*, Roma, 2000, A. PORTOLANO, *Il caso Microsoft e la concorrenza nelle network industries*, in questa Rivista, 1999, pag. 697-726.

⁷⁶ Cfr. N. BELLINI, F. MAMMOLI, A. PICCALUGA, *Il ruolo dell'università nei processi di constituency-building per l'innovazione industriale e territoriale: riflessioni sull'esperienza italiana*, in L. PAGA-

e) *La protezione di gruppi speciali e di interessi pubblici*: accanto all'interesse pubblico alla maggiore diffusione di informazioni e conoscenze troviamo anche casi nei quali l'obiettivo è quello di limitare tale diffusione nei confronti di taluni soggetti. È il caso della protezione dei minori da rappresentazioni violente o pornografiche, impedendo o rendendo difficile l'accesso ad esse. Nel contempo si incide sulle forme con cui le informazioni sono diffuse per renderle fruibili a soggetti con disabilità fisiche (ciechi, sordomuti, handicappati).

7. UN APPROCCIO DI ANALISI ECONOMICA DEL DIRITTO: IL MERCATO DELLE IDEE.

Tra i diversi, possibili, approcci al fenomeno dell'economia della conoscenza prospettati nel corso del quarto paragrafo, merita una particolare menzione quello di analisi economica del diritto, sia per l'elevato numero di contributi proposti dalla dottrina giuseconomica sia per la rilevanza delle soluzioni proposte⁷⁷.

Con riferimento al fenomeno in analisi, occorre evidenziare come la protezione giuridica di un'innovazione attraverso il sistema dei brevetti o attraverso strumenti analoghi sia stata per lungo tempo considerata alla stregua di un diritto naturale. Tale idea veniva per la prima volta espressa addirittura dall'Assemblea Nazionale Francese — all'indomani della Rivoluzione del 1789 — la quale proclamava l'esistenza di « un diritto naturale a favore degli inventori »⁷⁸. Tale opinione è ancora condivisibile oggi in una prospettiva di analisi economica del diritto?

Indubbiamente la conoscenza rappresenta una risorsa di grande importanza per il benessere della società. Qualsiasi regola giuridica che intendesse disciplinare la conoscenza dovrebbe, da un lato, cercare di garantire un'efficiente allocazione della conoscenza attualmente esistente e, dall'altro, fornire gli incentivi necessari alla creazione di nuova conoscenza. Se assumessimo l'impossibilità di creare nuova conoscenza, è evidente che un'efficiente allocazione della conoscenza attualmente disponibile sarebbe sicuramente realizzabile attraverso un mercato perfettamente concorrenziale⁷⁹.

NETTO, C. PIETROBELLI, *Scienza, tecnologia e innovazione: quali politiche?*, Bologna, 2001.

⁷⁷ Il numero di contributi in materia, quasi tutti in lingua inglese, è estremamente vasto. Si veda, per tutti, l'ampia bibliografia contenuta nelle voci *Intellectual Property: General Theories* e *Patent Law*, contenute nell'*Encyclopaedia of*

Law and Economics, a cura di B. Bouckaert e G. De Geest, Ghent, 2000.

⁷⁸ Cfr. E. KAUFER, *Innovationspolitik als Ordnungspolitik*, in K. OTT, H.-B. SCHAFFER, *Okonimsche Analyse der rechtlichen Organisation von Innovationen*, 1994.

⁷⁹ Tale posizione è stata sostenuta in passato da uno dei maggiori economisti che si sono occupati del fenomeno in anali-

Tuttavia, sebbene un mercato concorrenziale possa essere un meccanismo appropriato ai fini di un'efficiente allocazione delle risorse, esso non crea sufficienti incentivi per la creazione di nuova conoscenza. Questo perché, in assenza di qualsiasi meccanismo di protezione delle innovazioni conoscitive, ogni potenziale inventore sa che qualsiasi profitto associato alla creazione di nuova conoscenza andrebbe perso in un breve arco di tempo. Gli investimenti in ricerca e sviluppo sarebbero dunque molto limitati. In altre parole, sembra esserci un conflitto tra l'obiettivo di garantire un'ottimale allocazione delle risorse e il livello ottimale di incentivi necessari per la creazione di un'efficiente livello di nuova conoscenza³⁰.

Da un lato, il diritto dei brevetti e il diritto d'autore consentono di ridurre il fenomeno della pirateria ed assicurano inoltre all'innovatore una rendita economica, garantendogli, in sostanza, una posizione di monopolio. Questo sistema, però, presenta delle controindicazioni: restringe la concorrenza e determina, da un punto di vista economico, delle perdite in termini di benessere sociale³¹. È altrettanto vero però che leggi siffatte determinano la creazione di un mercato delle idee e dunque creano le condizioni per la produzione di nuova conoscenza, il che comporta un guadagno in termini di benessere sociale.

Lo scopo di ogni e qualsiasi ordinamento giuridico è dunque quello di regolamentare tale conflitto in modo tale per cui il guadagno marginale determinato dalla creazione di nuova conoscenza rimanga marginalmente più elevato rispetto alle perdite in termini di benessere sociale determinate dalle rendite di monopolio³².

I diversi ordinamenti giuridici tendono generalmente a risolvere il conflitto tra la necessità di allocare la conoscenza esistente ed il bisogno di produrre nuova conoscenza garantendo protezione e tutela a chi crea nuova conoscenza, attraverso il sistema dei diritti di proprietà intellettuale³³. Tale tutela è, però, sottoposta a certe restrizioni.

si, Friedrich von Hayek, il quale nel suo famoso saggio « The Use of Knowledge in Society » utilizza proprio tale argomentazione per esprimere la propria fede nei vantaggi del mercato e dei suoi meccanismi. Cfr. F. HAYEK, *The Use of Knowledge in Society*, in *American Economic Review*, 1945. Si vedano inoltre C. WEIZSACKER, *Barriers to Entry, A Theoretical Treatment*, 1980 e K. DAM, *Die Okonomischen Grundlagen des Patentenrechts*, in K. OTT, H-B. SCHAFER, *Okonimsche Analyse der rechtlichen Organisation von Innovationen*, 1994.

³⁰ Cfr. G. PRIEST, *What Economists*

can tell Lawyers about Intellectual Property, in *Research in Law and Economics*, 1986.

³¹ Si veda a tal proposito K. DAM, *Die Okonomischen Grundlagen des Patentenrechts*, in K. OTT, H-B. SCHAFER, *Okonimsche Analyse der rechtlichen Organisation von Innovationen*, 1994.

³² Cfr. N. ROSENBERG, R. LANDAU, *The Positive Sum Strategy*, 1986.

³³ Cfr. S.M. BESEN, L.J. RASKIND, *An Introduction to the Law and Economics of Intellectual Property*, in *Journal of Law and Economics Perspective*, 1991.

In linea teorica, possiamo affermare come sette siano le regole che governano tale sistema⁸⁴:

- *Il criterio dell'innovatività*: i diritti di proprietà intellettuale sono attribuiti solo a quelle innovazioni che rappresentino un passo in avanti nello stato dell'arte. Questo principio esclude che possano essere protette quelle innovazioni che sono state ottenute a basso costo, indipendentemente dal livello di utilizzazione che di tale conoscenza viene fatto⁸⁵.

- *Il principio di precedenza (Priority Principle)*: i diritti di proprietà intellettuale per ogni innovazione sono assegnati a coloro che per primi li richiedono nelle forme prescritte da ogni ordinamento.

- *L'applicabilità dei Property Rights*: il titolare di un diritto di proprietà intellettuale può impedire a chiunque di utilizzare la « propria » conoscenza. Questa regola incontra un limite nel fatto che altri possono essere autorizzati a servirsi di questa conoscenza dietro pagamento nel caso in cui tale uso possa determinare un aumento del benessere sociale⁸⁶.

- *La tutelabilità mediante la disciplina della responsabilità civile*: colui i cui diritti siano stati violati da un altro soggetto ha diritto al risarcimento dei danni subiti.

- *Il principio di temporaneità*: la protezione della proprietà intellettuale ha una durata limitata nel tempo.

- *L'obbligatorietà della divulgazione*: ogni invenzione deve essere accuratamente descritta e pubblicata per poter essere tutelata.

- *Il principio dell'attribuzione condizionata dei diritti*: un brevetto viene conferito su un'invenzione solo a seguito di una specifica richiesta presso l'apposito ufficio e solo dopo che tutte le condizioni per l'emissione di un brevetto siano state controllate⁸⁷.

Ad una prima analisi sembrerebbe dunque come il conflitto di scopo evidenziato in precedenza possa essere risolto attraverso l'applicazione di tali regole, ma purtroppo un'analisi più approfondita evidenzia numerosi problemi irrisolti.

Tra tutti merita sottolineare come, sebbene l'applicazione del principio di precedenza sembri avere sul mercato delle idee lo stesso impatto che ha su un qualsiasi mercato di beni — garantendo a colui che per primo abbia introdotto il bene sul mercato il cosiddetto « profitto del pioniere » — in realtà, sussista una fon-

⁸⁴ Per una visione d'insieme sul problema si veda S. BESEN, *Intellectual Property*, in *The New Palgrave of Economics and the Law*, nonché R. POSNER, *Economic Analysis of Law*, 1998.

⁸⁵ Cfr. M.A. HELLER, R.S. EISENBERG, *Can Patents deter Innovation?*, *The Anticommons in Biomedical Research*, in *Science*, 1998.

⁸⁶ Cfr. W. GORDON, *Systemische und fallbezogene Lösungsansätze für Marktversagen bei Immaterialgütern*, in in K. OTT, H.-B. SCHAFER, *Ökonomische Analyse der rechtlichen Organisation von Innovationen*, 1994.

⁸⁷ Cfr. E. KAUFER, *The Economics of the Patent System*, 1989.

damentale differenza tra questi due tipi di mercato. Il mercato dei beni è caratterizzato dal fenomeno, più o meno diffuso, dell'imitazione, per cui colui che per primo immette un nuovo bene sul mercato potrà godere in esclusiva dei profitti ad esso connessi ma non potrà impedire ad un'altra impresa di entrare nel mercato con un prodotto simile ed acquisire una parte dello stesso. In sostanza, se più imprese investono nella creazione di un nuovo prodotto, la prima che riuscirà ad immetterla sul mercato godrà di profitti più alti rispetto alle altre ma anche queste ultime potranno, nel momento in cui riescano ad immettere un prodotto simile sul mercato, godere di un pezzo, magari più piccolo, della torta costituita dai profitti complessivi del mercato in questione. In altre parole, un investimento nella creazione di un nuovo prodotto non si risolve mai, o quasi mai, in una completa perdita dell'investimento stesso.

Il mercato delle idee è invece caratterizzato da una situazione completamente differente. Infatti, qualora più soggetti stiano lavorando sulla medesima invenzione, il primo che riesce ad ottenere il brevetto si impadronisce di tutta la torta, impedendo agli altri di recuperare le risorse investite; questi ultimi, dunque, subiscono una totale perdita dell'investimento compiuto, perdita più o meno consistente a seconda del livello di avanzamento del progetto⁸⁸.

Il problema è dunque quello di capire se l'applicazione del principio di precedenza possa determinare un efficiente livello di investimento nella creazione di nuova conoscenza. La risposta non è semplice ed in ambito dottrinario sono state proposte diverse soluzioni — anche molto diverse tra loro — per evitare possibili inefficienze⁸⁹. Tra queste merita essenzialmente soffermarsi sul ruolo dello Stato a supporto della creazione di nuova conoscenza. Tale analisi deve però essere necessariamente preceduta dall'analisi di una questione ad essa preordinata: il carattere di bene pubblico della conoscenza.

8. LA CONOSCENZA COME BENE PUBBLICO.

Si è accennato in precedenza alla difficoltà di individuare un sistema efficiente di allocazione e trasmissibilità della conoscenza.

⁸⁸ Cfr. W. LANDES, R. POSTER, *Trademark Law: An Economic Perspective*, in *Journal of Law and Economics*, 1987, K. DAM, *Die Okonomischen Grundlagen des Patentrechts*, in K. OTT, H-B. SCHAFER, *Okonimsche Analyse der rechtlichen Organisation von Innovationen*, 1994 e R. AOKI, *R&D Competition for Product Innovation: An Endless Race*, in *American Economic Review*, 1991.

⁸⁹ Si veda sul punto C. KIRCHNER, *Patentrecht und Wettbewerbsbeschränkungen*, in K. OTT, H-B. SCHAFER, *Okonimsche Analyse der rechtlichen Organisation von Innovationen*, 1994 e K. ARROW, *Economic Welfare and the Allocation of Resources for Innovation*, in *The Rate and Direction of Inventive Activities, Economic and Social Factors*, 1962.

La soluzione ottimale al problema viene tradizionalmente rinvenuta in un sistema basato sulla concessione di contratti di licenza. Tuttavia tale sistema ha un grave difetto, connesso al carattere di bene pubblico proprio della conoscenza ed al problema, ad esso connesso, del fallimento del mercato.

Per capire in che senso la conoscenza è un bene pubblico occorre innanzitutto precisare che cosa gli economisti intendano con l'aggettivo « pubblico ».

In prima approssimazione, si può affermare che, secondo il significato, più ristretto, accolto dalla scienza economica, un bene è pubblico quando presenta due caratteristiche strettamente correlate: 1) *non rivalità* (*nonrivalrous consumption*): il consumo di un bene pubblico da parte di una persona non ne impedisce il consumo da parte di un'altra (non ne diminuisce l'ammontare disponibile per ogni altro consumatore); 2) *non escludibilità*: i costi di esclusione dei beneficiari non paganti che consumano un bene pubblico sono talmente alti che nessuna impresa privata che massimizzi i profitti desidera offrire tale bene. I marciapiedi, le superstrade, Campo de' Fiori, il Teorema di Coase⁹⁰ sono esempi di beni pubblici⁹¹.

Se si rivolge ora la propria attenzione al bene *conoscenza* si può facilmente osservare come da tempo ne siano state evidenziate con chiarezza alcune particolarità che rendono diverse le decisioni economiche ed i comportamenti connessi alla produzione ed all'acquisto della stessa rispetto ad altri beni e servizi e che la rendono, in sostanza, un bene « pubblico » nel senso precedentemente chiarito⁹².

⁹⁰ Questo esempio non è casuale. In fatti il teorema di Coase (o un qualsiasi altro teorema) è un tipico bene-*conoscenza*: esso soddisfa in modo estremamente evidente entrambe le proprietà con cui sono stati in precedenza definiti i beni pubblici. Se un professore insegna allo studente un teorema, nel momento in cui questo lo impara, sia lui sia il proprio professore continueranno a godere di ogni beneficio derivante dalla conoscenza del teorema. Se, in seguito, lo studente è talmente brillante da riuscire a dimostrare un nuovo teorema e a pubblicare i risultati su una rivista scientifica, chiunque godrà dei vantaggi connessi alla nuova scoperta ed è addirittura possibile che qualcuno sia in grado di trarre grandi profitti applicando delle idee basate su tale teorema.

⁹¹ Cfr. R. COOTER, U. MATTEL, P.G. MONATERI, R. PARDOLESI, T. ULEN, *Il mercato delle regole*, Bologna, 2001.

⁹² L'idea che la conoscenza sia un bene pubblico non è però unanimemente accolta

nell'ambito dottrinario. Sostengono a tal proposito G. VACIAGO e E. VACIAGO, *La New Economy*, Bologna, 2001, che: « Forse perché in molti paesi gran parte dell'istruzione è prodotta in modo pubblico; forse anche perché molte conoscenze non sono facilmente brevettabili, sta di fatto che numerosi economisti sostengono che la conoscenza sia un bene pubblico... In realtà, a ben vedere, tale tesi si fonda sul presunto carattere di staticità della conoscenza, che viene oggi profondamente messo in discussione. La teoria economica tradizionale assumeva che gli individui fossero nelle condizioni di acquisire gratuitamente le informazioni necessarie sulle condizioni dei mercati. A ben vedere, tuttavia, l'uso del mercato ha un costo, ossia i soggetti economici hanno sempre dovuto sostenere dei costi di informazione elevati — espressi anche in termini di tempo e competenze — per venire a conoscenza di quelle informazioni necessarie alla loro attività: si pensi, ad esempio, al costo di un test di selezione che un'impresa sopporta

Gli aspetti essenziali che caratterizzano la conoscenza sono tre: *incontrollabilità*, *non-rivalità* e *cumulatività*. Più precisamente:

- La conoscenza è un bene che può essere utilizzato anche da chi non abbia partecipato alla sua creazione; in altre parole, si tratta di un bene « fluido e trasportabile »⁹³, che è difficile rendere esclusivo e controllare privatamente.

- La conoscenza è tipicamente un bene non esauribile e che per di più aumenta al crescere della sua utilizzazione⁹⁴.

- Nel campo scientifico e tecnologico, la conoscenza rappresenta un processo cumulativo e progressivo.⁹⁵ In un certo senso, infatti, la conoscenza non è soltanto il risultato dell'attività di ricerca e sviluppo (R&S), ed in genere di ogni attività rivolta all'innovazione, ma ne è anche fattore produttivo essenziale. In sostanza, la conoscenza acquisita svolge un ruolo essenziale per la creazione di ulteriore nuova conoscenza⁹⁶.

Ora, da un punto di vista economico, i beni pubblici danno luogo ad una forma di fallimento del mercato, ovverosia gli incentivi del mercato non sono, da soli, in grado di produrre un'allocatione Pareto-ottimale delle risorse destinate alla creazione di conoscenza⁹⁷. In altre parole, un'economia capitalista non produce

per assumere dei lavoratori... In sostanza, i requisiti che caratterizzano il bene pubblico, se riferiti alla conoscenza hanno valenza a lungo termine; come tale, essa non può definirsi bene pubblico se non nel lungo periodo, mentre nel breve periodo essa rappresenta un bene "privato", laddove privato non va inteso quasi mai nel senso di "individuale" quanto, piuttosto, "di gruppo" ».

⁹³ Cfr. L. PAGANETTO e C. PIETROBELLI, *I fondamenti teorici di una politica per la scienza, la tecnologia e l'informazione*, in L. PAGANETTO, C. PIETROBELLI, *Scienza, tecnologia e innovazione: quali politiche?*, Bologna, 2001.

⁹⁴ Sostengono a tal proposito L. PAGANETTO e C. PIETROBELLI, *I fondamenti teorici di una politica per la scienza, la tecnologia e l'informazione*, in L. PAGANETTO, C. PIETROBELLI, *Scienza, tecnologia e innovazione: quali politiche?*, Bologna, 2001, che: « Ciò sta a significare che gli agenti economici non sono utilizzatori "rivali" di una risorsa quale la conoscenza, e la sua trasmissione costituisce un gioco a somma positiva che ne moltiplica indefinitamente il valore ».

⁹⁵ Cfr. L. PAGANETTO e C. PIETROBELLI, *I fondamenti teorici di una politica per la scienza, la tecnologia e l'informazione*, in L. PAGANETTO, C. PIETROBELLI, *Scienza, tecnologia e innovazione: quali politiche?*,

Bologna, 2001, secondo cui: « Le esternalità della conoscenza sono positive per i consumatori non soltanto perché ne accrescono l'utilità, ma, poiché la conoscenza rappresenta soprattutto un importante fattore della produzione di nuove idee e conoscenze, esse facilitano l'ulteriore accumulazione di cognizioni e concorrono al progresso della collettività ».

⁹⁶ Si veda a tal proposito C. PIETROBELLI, *Un'introduzione all'economia della ricerca scientifica*, stesura provvisoria, 1998.

⁹⁷ Il mercato, dunque, in determinati casi può non essere in grado di assicurare un'efficiente ma, soprattutto, equa allocatione delle risorse, per cui è necessario un intervento pubblico per ristabilire un equilibrio. Il fallimento del mercato giustifica l'intervento dello Stato che, in una prospettiva economica, è il soggetto che ha il potere, attraverso il diritto, di modificare gli incentivi: vietando, obbligando, consentendo, incentivando o disincentivando comportamenti utili o dannosi in funzione di interessi di volta in volta da stabilire. Ai fallimenti del mercato, lo Stato può sopperire attraverso la sottoposizione alla mano pubblica e la costituzione di un monopolio pubblico del servizio, ma anche in modi meno intrusivi della libertà privata. Infatti, lo Stato può anche non farsi « gestore » o « imprenditore » ma solo « re-

affatto beni pubblici oppure li produce in quantità troppo piccole rispetto alla domanda.

Prima di approfondire le questioni connesse al fallimento del mercato, appare interessante analizzare le importanti implicazioni che la conoscenza come bene pubblico — e dunque come bene non rivale e non escludibile — comporta.

La non rivalità fa sì che il costo marginale dell'ammissione di un nuovo individuo nel godimento dei vantaggi della conoscenza sia pari a zero. In linea teorica, un uso efficiente della conoscenza richiederebbe che questa venisse venduta ad un prezzo pari al costo marginale, che nell'ipotesi in analisi è zero. Tuttavia, a tale prezzo si finirebbe con il creare solo conoscenza producibile a costo zero.

Occorre precisare come, nella realtà, l'uso e l'acquisizione di conoscenza siano attività che hanno un costo — si pensi ad un privato che fornisca trasmissione di conoscenza a pagamento, imponendo, per esempio, un prezzo che riflette il costo marginale della trasmissione⁹⁸ — ma ciò non influisce in alcun modo sulla natura pubblica della conoscenza.

Anche la non escludibilità genera delle importanti conseguenze per la conoscenza, la più importante delle quali è il noto problema della *non-appropriabilità*.

La questione della non-appropriabilità nasce dall'esistenza di un netto divario tra il successo commerciale di un'innovazione — termine con il quale si intende la creazione di nuova conoscenza — ed i profitti ottenuti dall'innovatore. Infatti, per vendere un'innovazione, il suo autore dovrebbe necessariamente rivelarne alcune caratteristiche importanti al fine di farne apprezzare il valore e le possibili utilizzazioni. Questo stesso comportamento potrebbe però rivelare l'idea stessa, rendendone superfluo l'acquisto e annullando così il valore di mercato dell'innovazione⁹⁹.

Il problema è che, quindi, da un lato, la conoscenza frutto della ricerca e dello sviluppo è spesso di scarso valore per l'impresa che la finanzia e la realizza, ma di grande valore per altre imprese e,

golatore», adottando norme di tipo «costrittivo» (obblighi) ovvero di tipo incentivante, a seconda delle finalità perseguite, degli interessi in gioco, e *last but not least*, dei costi della regolazione. Si veda in proposito E. CASSESE, *Introduzione all'analisi economica del diritto e alla teoria della regolazione amministrativa*, documento elettronico, consultabile on-line al sito <http://www.archivioceradi.luiss.it/documenti/archivioceradi/osservatori/amministrativo/TeoriaRegolazione.pdf>.

⁹⁸ Questo accade, ad esempio, con le distribuzioni commerciali di Linux come Debian o Red Hat: il codice sorgente del si-

stema operativo rimane liberamente accessibile e si paga un prezzo solo per il supporto, la distribuzione etc.

⁹⁹ Afferma a tal proposito K. ARROW, *Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention*, in NBER, *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*, Princeton, 1962, che: «There is a fundamental paradox in the determination of demand for information (i.e. knowledge); its value for the purchaser is not known until he has the information, but then he has in effect acquired it without cost».

dall'altro, i risultati di questa ricerca ben difficilmente — soprattutto nel caso di ricerca di base — possono essere protetti in modo tale da assicurare il beneficio della ricerca solo a chi l'ha realizzata¹⁰⁰.

Al fine di porre rimedio al problema del fallimento del mercato, un tradizionale meccanismo di protezione è costituito dal sistema dei diritti di proprietà intellettuale¹⁰¹ — di cui si è ampiamente di-

¹⁰⁰ Tuttavia, come afferma C. PIETROBELLI, *Un'introduzione all'economia della ricerca scientifica*, stesura provvisoria, 1998: «Nella realtà il problema dell'appropriabilità è meno severo di quanto si possa pensare a prima vista. Un limite all'appropriabilità dei risultati della R&S deriva dalla concezione stessa di tecnologia, poiché questa non può essere propriamente descritta come un'informazione facilmente trasferibile, consistendo essenzialmente in conoscenza tacita incorporata nelle persone e nelle istituzioni, che può essere trasferita soltanto in presenza di costosi e duraturi sforzi autonomi di apprendimento, contatti personali e mobilità. L'evidenza empirica conferma come ciò rappresenti un limite significativo all'imitazione ed all'appropriabilità dei risultati della R&S. Inoltre, se i potenziali acquirenti dell'innovazione devono essere assai ben informati sulla tecnologia di base per poter utilizzare con profitto l'innovazione, allora l'innovatore dovrà 'svelare' assai meno delle caratteristiche dell'innovazione per poterla vendere, e rischierà quindi meno di veder altri agenti "appropriarsi" dei risultati della propria R&S senza pagare un adeguato corrispettivo». Nell'interpretazione di Romer, la nuova conoscenza viene sempre creata per essere incorporata nelle cose. Egli suggerisce come la distinzione essenziale tra i fattori produttivi sia tra le « idee » e le « cose », essendo soltanto le prime non-rivali nella loro utilizzazione (per quanto talora imperfettamente escludibili). Ma se l'incentivo all'investimento in nuove idee è condizionato dagli assetti istituzionali che non riescono a garantire pienamente l'appropriabilità privata dell'innovazione, allora possiamo attenderci che nuove idee sorgano nel settore delle imprese, e che siano inestricabilmente incorporate alle cose che le imprese possano effettivamente possedere e controllare. Infine, anche se non fosse possibile trarre vantaggio economico dall'innovazione attraverso la cessione di un brevetto, o di un bene che la incorpori, c'è un altro modo attraverso il quale l'innovatore potrà beneficiarne. Infatti, un innovatore non è

soltanto uno « scopritore » di qualcosa non automaticamente rivelato dagli eventi, ma è anche colui il quale saprà in anticipo rispetto ad altri che qualcosa sta per accadere. Questa conoscenza previa ha di per sé un valore economico, consentendo all'innovatore di guadagnare attraverso la speculazione e la rivendita dell'informazione, anche qualora non fosse garantita la perfetta appropriabilità dei risultati della propria R&S. Sul punto si vedano anche Cfr. P. PATEL K., PAVITT, *Patterns of Technological Activity: Their Measurement and Interpretation*, in P. STONEMAN, *Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change*, Oxford 1995, e P.M. ROMER, *Idea Gaps and Object Gaps in Economic Development*, in *Journal of Monetary Economics*, 1994.

¹⁰¹ « In linea del tutto generale la protezione è ottenibile per quelle invenzioni che abbiano un carattere innovativo chiaro, che siano utili e che rappresentino un passo avanti rispetto allo stato dell'arte... I tre requisiti indispensabili per ottenere la protezione dei diritti intellettuali sono che: 1) l'invenzione sia genuinamente nuova se raffrontata a standard globali. Il criterio impiegato negli Stati Uniti è che il diritto è concesso al primo che ha inventato. In Europa, invece, e nella maggioranza degli altri paesi, la priorità spetta al primo che abbia presentato la domanda di protezione; 2) la protezione sia utile. In altre parole deve essere riconosciuta la possibilità che la innovazione possa essere impiegata in maniera produttiva. Questo non implica che debba essere provata la convenienza economica dell'impiego dell'innovazione, ma solo che sia possibile un suo impiego per perseguire una certa finalità. La sequenza di un gene di cui si ignora la funzione, ad esempio, non può essere protetta; 3) l'invenzione rappresenti un avanzamento nello stato della conoscenza. In altre parole deve costituire un risultato che uno specialista della materia, oggetto della innovazione, non avrebbe potuto ottenere impiegando il presente stato dell'arte ». V. SANTANIELLO, *Diritti, proprietà intellettuale e ricerca biotecnologia agricola*, in L.

scusso in precedenza — il quale ha proprio lo scopo di risolvere il possibile fallimento del mercato attraverso l'introduzione di incentivi, rivolti ai privati, alla produzione di conoscenza.

In sostanza, si può sostenere come, in chiave di analisi economica, il sistema dei diritti di proprietà intellettuale non sia altro che un modo di introdurre nel sistema economico una scarsità « artificiale » di un bene non rivale e non escludibile, quale, appunto, la conoscenza.

9. IL RUOLO DELLO STATO.

Dunque, in un mercato perfettamente concorrenziale i beni « pubblici » tendono ad essere prodotti in misura insufficiente. Tale assunto vale anche per la conoscenza e sembra comportare la necessità di un intervento da parte dello Stato nella produzione della stessa.

Se, infatti, le imprese non possono appropriarsi interamente dei ritorni che spetterebbero loro in relazione agli investimenti fatti in ricerca e sviluppo, esse tendono a non investire o comunque ad investire in misura nettamente inferiore rispetto al livello che consentirebbe di realizzare un ottimo paretiano¹⁰².

Lo Stato, o, meglio, i governi, adottano essenzialmente due diverse strategie per incentivare la produzione di conoscenza.

La prima di tali strategie si sostanzia nell'incrementare il grado di appropriabilità dei ritorni economici derivanti dalla conoscenza attraverso l'introduzione di brevetti e licenze d'uso ovvero attraverso la concessione di una posizione di monopolio, nell'ipotesi in cui l'agente sia l'unico in grado di sfruttare commercialmente la propria invenzione¹⁰³.

PAGANETTO, C. PIETROBELLI, *Scienza, tecnologia e innovazione: quali politiche?*, Bologna, 2001.

¹⁰² Affrontando la questione in termini più sottili, quando un'impresa decide quanto investire, essa guarda esclusivamente alla misura dei ritorni di cui potrà appropriarsi, senza pensare agli altri benefici che deriverebbero dall'accrescimento della conoscenza ma che andrebbero gratuitamente a vantaggio di altri. Basti pensare alla mancanza di proporzione tra la quantità di profitto di cui si è appropriato chi ha effettivamente investito capitali nello sviluppo del transistor e quella che è andata a vantaggio di un numero enorme di imprese che di quella conoscenza tecnologica si è appropriata. Si veda a tal proposito L. MARENGO e C. PASQUALI, *Dispense di*

Economia Politica, 2001, consultabili on-line al sito www.unite.it/Ateneo/Facolta_Giur/Laurea_Giur_NO/Programmi/Dispense/Marengo/Dispense.pdf.

¹⁰³ Va ricordato come la concessione di un brevetto non dà necessariamente luogo ad un monopolio. A tal proposito afferma A. SARRA, *Ricerca e innovazione d'impresa nel sistema della tutela della concorrenza*, in L. PAGANETTO, C. PIETROBELLI, *Scienza, tecnologia e innovazione: quali politiche?*, Bologna, 2001, che: « nulla osta, di principio, al fatto che un prodotto innovativo e brevettato sia, comunque, in concorrenza con altri già disponibili nel sistema economico e non si può perciò di principio ritenere che il brevetto debba automaticamente implicare una struttura di mercato monopolistica ».

Il problema è che in entrambi i casi ci si trova di fronte ad una forma di inefficienza, la cosiddetta *inefficienza statica* che deriva dalla sotto-utilizzazione della conoscenza ovvero da una produzione insufficiente del bene protetto dal brevetto.

Tale inefficienza statica può però essere bilanciata dall'aumento della cosiddetta *efficienza dinamica* — ovvero attraverso l'aumento dell'attività di ricerca e sviluppo che il maggior grado di appropriabilità incentiva.

In questo processo di bilanciamento strumento fondamentale è l'imposizione di una durata ai brevetti. Infatti, da un lato, un brevetto valido per un periodo molto breve determina un livello di appropriabilità sufficientemente basso da limitare notevolmente i ritorni derivanti dalle attività innovative e da indurre, di conseguenza, bassi livelli di innovazione. Dall'altro lato, un brevetto eccessivamente esteso nel tempo implica grandi perdite dal punto di vista dell'efficienza statica: la maggior parte dei frutti dell'innovazione andrebbero a solo vantaggio dell'inventore che non sarebbe mai sottoposto a pressioni competitive ed i benefici per i consumatori — ad esempio sotto forma di prezzi più bassi — sarebbero minimi¹⁰⁴.

Più in generale, un sistema di brevetti eccessivamente forte — ovvero sia brevetti molto ampi e che valgono per tempi molto lunghi — comporta dei limiti all'utilizzabilità della cosiddetta « conoscenza iniziale », espressione con la quale si intende il corpus di conoscenze scientifiche e tecnologiche disponibili in un dato momento e che costituiscono, ovviamente, la sorgente primaria di ogni innovazione¹⁰⁵.

La seconda strategia adottata dai governi si basa sull'intervento diretto dello Stato a supporto dell'innovazione.

¹⁰⁴ A tal proposito affermano L. MARENGO e C. PASQUALI, *Dispense di Economia Politica*, 2001, consultabili on-line al sito www.unite.it/Ateneo/Facolta_Giur/Laurea_Giur_NO/Programmi/Dispense/Marengo/Dispense.pdf: « Un aspetto interessante, e di grande attualità, è come l'ampiezza e la profondità di un brevetto possano influenzare il bilanciamento tra efficienza dinamica ed inefficienza statica. Per ampiezza e profondità si intende l'estensione di un brevetto ovvero l'insieme di oggetti, tecniche e processi tecnologici che esso copre legittimamente. Il caso oggi più studiato è quello degli organismi geneticamente modificati: cosa copre esattamente il brevetto di un pomodoro geneticamente modificato? tutti i vegetali modificati? solo i pomodori? Solo questo singolo pomodoro? In questo senso, il problema più generale è come l'architettura di un sistema di brevetti possa avere effetto sulla frequenza ed il ritmo delle innovazioni ».

tura di un sistema di brevetti possa avere effetto sulla frequenza ed il ritmo delle innovazioni ».

¹⁰⁵ Rispetto al problema delle conseguenze infauste di un sistema di protezione della proprietà intellettuale troppo forte, una discussione recente e molto accesa si è sviluppata intorno al caso Microsoft. Nel caso specifico, la Microsoft fu accusata di far leva sul potere che le derivava dal suo controllo totale del sistema operativo dominante per dominare con sempre maggior intensità il mercato del software. Risultato esso stesso di rilevanti esternalità di rete che hanno determinato un enorme vantaggio rispetto allo stabilire standards nell'industria del software. Per ogni ulteriore approfondimento si veda P. SABBATINI, *La concorrenza come bene pubblico. Il caso Microsoft*, Roma, 2000.

In linea teorica, se il governo potesse aumentare senza costi le entrate a supporto dell'innovazione, riuscendo nel contempo a distinguere tra progetti validi e progetti infruttuosi, questa strategia sarebbe chiaramente superiore al rafforzamento dei diritti di proprietà intellettuale, fonte, come si è visto, di prezzi di monopolio.

Tuttavia, anche nell'ipotesi in cui i due « se » del capoverso precedente potessero essere soddisfatti, il sistema dei brevetti sembra comunque garantire un migliore sistema di selezione basato sul fatto che solo i progetti di ricerca giudicati credibili o probabilmente fruttuosi ottengono finanziamenti da parte di imprese e singoli privati che, d'altra parte, sono i soli a sopportarne costi e rischi. È proprio per questo motivo che la maggioranza degli economisti ritiene la politica basata sul rafforzamento e la garanzia dei diritti di proprietà intellettuale superiore all'intervento diretto dello stato¹⁰⁶.

Va sottolineato però come la necessità di un intervento dello stato a sostegno della creazione di nuova conoscenza si mostra auspicabile allorquando sussistono gravi problemi di monitoraggio nell'uso di nuova conoscenza e quando la protezione tramite diritti di proprietà intellettuale appare impossibile, ovvero sia con riferimento alla conoscenza di base. Qui l'intervento dello stato appare sicuramente necessario e desiderabile. Tale assunto non è invece valido in senso assoluto con riferimento ad innovazioni conoscitive molto complesse e costose, quali, per esempio, nuovi sistemi informatici¹⁰⁷.

10. CONCLUSIONI.

Il lettore potrà facilmente avvedersi del notevole iato fra l'approccio degli economisti alla « economia della conoscenza » e le problematiche che il giurista riesce, frammentariamente, a prospettare. Lì vi è il tentativo — non sempre fruttuoso e comunque molto diversificato fra gli autori — di costruzione di una teoria generalizzante. Il giurista è ben lungi da questa costruzione. Il che non è detto sia un male: le costruzioni sistematiche sono utili se facilitano la comprensione, guidano l'interprete, aiutano a risolvere problemi. Altrimenti sfociano in sterili dogmatiche. E se gli economisti si dividono su che cosa sia la conoscenza è difficile chiedere

¹⁰⁶ Anche in questo caso, però, si dà almeno un caso in cui i costi della strategia basata sul rafforzamento dei diritti sono alti. Si tratta della cosiddetta « ricerca di base » ovvero della ricerca scientifica che non ha scopi di applicazione immediata (e.g. la matematica, la fisica teorica). I benefici economici della ricerca di base, infatti, sono, quasi per definizione, destinati

ad una larga diffusione e, in linea di principio, è assai difficile immaginare un sistema di appropriabilità dei suoi risultati che non rallenti lo sviluppo della ricerca. Cfr. L. MARENGO e C. PASQUALI, *Dispense di Economia Politica*, 2001.

¹⁰⁷ Cfr. C. OTT, H.B. SCHÄFER, *Lehrbuch der ökonomischen Analyse des Zivilrechts*, Springer, 2000.

al giurista di fornire risposte a fenomeni dai contorni ancora così variegati e sfocati.

Vi sono tuttavia delle esigenze cui il giurista non può sottrarsi:

a) La conoscenza — e le informazioni che la compongono — costituisce una straordinaria ricchezza sia pubblica che privata. Forse per la prima volta nella storia della società moderna il giurista si trova a malpartito nell'inquadrarne le regole di appropriazione e circolazione: la proprietà, il credito, i servizi, le risorse naturali, i « prodotti finanziari » hanno trovato schemi nei quali inserirsi. Nel caso della conoscenza abbiamo solo dei frammenti di sistema.

b) In ciò che di giuridico esiste si coglie una forte tendenza verso meccanismi di esclusività. Se ciò è naturale, non è affatto detto che sia auspicabile. Vi è anzi il dubbio che il risultato finale potrebbe essere quello dell'appropriazione privata di risorse comuni. Si tratta di un dibattito tutt'altro che sconosciuto ai giuristi e già sperimentato in talune aree di particolare delicatezza: si pensi alla cosiddetta mappatura del genoma umano e al dibattito se esso sia patrimonio dell'umanità ovvero se i suoi singoli « pezzi » possano essere oggetto di diritti di esclusiva¹⁰⁸. È pur vero che esistono efficaci regolamentazioni anti-monopolistiche: viene tuttavia da chiedersi se non sia il caso di impedire in radice che tali monopoli (quali? in che settori?) si formino¹⁰⁹.

c) In termini più generali se pure si conferma la difficoltà del dialogo fra economisti e giuristi, non di meno questi ultimi devono prendere atto di una assai maggiore intraprendenza dei primi verso temi nuovi. I giuristi rischiano dunque di accorgersi di quanto succede intorno a loro quando tutto è già accaduto senza fornire alcun contributo alla costruzione dei concetti utili per comprendere la realtà. I giuristi possono senz'altro trarre giovamento dall'esame delle teorie sull'economia della conoscenza. Ma difficilmente potrebbero e possono contestare agli economisti di ignorarli se non investono energie intellettuali per cercare di capire ciò che sta avvenendo attorno a loro. Energie ben superiori a quelle che si possono approfondire in un lavoro meramente introduttivo ed esplorativo come il presente.

¹⁰⁸ Cfr. S. RODOTÀ, *Tra diritto e società. Informazioni genetiche e tecniche di tutela*, in *Rivista critica di diritto privato*, 2000, fasc. 4, pag. 571-604.

¹⁰⁹ Cfr. C. OTT, H.B. SCHÄFER, *Lehrbuch der ökonomischen Analyse des Zivilrechts*, Springer, 2000.