

## Lezione 5: il brevetto

- Definizione di quali beni sono interessati dalla tutela brevettuale: prodotti, processi, nuovi materiali, nuovi progetti (C, p. 373). Nella legge italiana si fa riferimento a invenzioni, che devono avere il requisito della “materialità”, cioè trovare realizzazione concreta in un risultato tangibile. Le invenzioni possono essere di prodotto, di processo o di nuovo uso, con cui si fa riferimento a sostanze già esistenti ma per le quali si prospetta un nuovo uso.
- Da (S, p. 66): nella legge americana un'invenzione deve soddisfare 4 requisiti:
  - I) patentable-subject-matter: un'invenzione deve essere: 1) una macchina; 2) un prodotto manufatto; 3) una composizione ottenuta da due o più sostanze; 4) un processo per la manifattura di oggetti.
  - II) Utilità: un'invenzione deve offrire un beneficio alla società (ad esempio può essere negato il brevetto ad un farmaco di cui non si è accertato il beneficio).
  - III) Novità: la questione è se ciò che si apprende dal brevetto non è stato precedentemente utilizzato o descritto in una singola pubblicazione.
  - IV) Non ovvietà: la questione è se l'invenzione differisce dalla conoscenza precedente in modi che non siano stati ovvi da qualcuno che avesse ordinaria conoscenza del soggetto.
- Nella legge italiana (Legge sui Brevetti Italiana, LBI, R.D. 29 giugno 1939, n. 1127 e successive modificazioni) i requisiti sono quattro:
  - I) Novità (art. 14 LBI): un'invenzione è considerata nuova se non è compresa nello stato della tecnica. Lo stato della tecnica è costituito da tutto ciò che è stato reso accessibile al pubblico nel territorio dello Stato o all'estero prima della data del deposito della domanda di brevetto, mediante una descrizione scritta od orale, una utilizzazione o un qualsiasi altro mezzo.
  - II) Originalità, o attività inventiva (art. 16 LBI): un'invenzione è considerata come implicante una attività inventiva se, per una persona esperta del ramo, essa non risulta in modo evidente dallo stato della tecnica.
  - III) Industrialità (art. 17 LBI): Una invenzione è considerata atta ad avere un'applicazione industriale se il suo oggetto può essere fabbricato ed utilizzato in qualsiasi genere di industria, compresa quella agricola.
  - IV) Liceità (art. 13 LBI): vengono ad esempio escluse dalla brevettazione nuove razze animali ed è tassativamente vietata la brevettazione di embrioni.
- Sul requisito di “novità” e “non ovvietà” (C, p. 372). Chiaramente da questi requisiti consegue un ruolo fondamentale degli uffici dei brevetti (in Italia: Ufficio Italiano Brevetti e Marchi, presso il Ministero dell'Industria) e dei tribunali nell'accertare che i requisiti siano effettivamente soddisfatti e nel dare forza alla protezione brevettuale.
- Come abbiamo visto, un brevetto garantisce un monopolio legale. Un brevetto dà la possibilità di citare in giudizio chiunque produca, usi, venda, offra, importi o offra di importare l'invenzione nel paese che ha concesso il brevetto (S, p. 66).
- Scopi del brevetto: (i) dare incentivi all'innovatore; (ii) rendere pubblica l'informazione relativa al prodotto o al processo. Altri benefici del brevetto (ma dei diritti di IP in generale) (S, p. 38): decentralizzazione: ogni individuo può ottenere un'invenzione, poi

commercializzarla, ecc. Con i diritti di IP si fa inoltre ricadere costi e benefici dell'innovazione sull'innovatore e non, ad esempio, sui contribuenti.

- I punti (i) e (ii) possono essere valutati sulla base degli effetti sul benessere sociale: da un lato il diritto esclusivo concesso all'innovatore ne fa un monopolista e quindi riduce il surplus sociale, dall'altro il fatto di costringerlo a rivelare l'informazione permette poi che si possano ottenere gli effetti esterni su altri soggetti, e quindi questo aumenta il benessere sociale (LM, pp. 21-22).
- E' però vero che è possibile che i benefici sociali siano annullati dai costi sostenuti per la ricerca quando questa si svolge come una gara (*patent race*) tra potenziali innovatori. In questo caso si può mostrare (LM, pp. 23-24) che “troppe” imprese, rispondendo agli incentivi privati, partecipano alla gara e alla fine le risorse spese complessivamente sono eccessive rispetto a quanto sarebbe ottimale dal punto di vista sociale. Si ripropone cioè un caso particolare della tragedia del Common.
- Durata del brevetto: una maggiore durata del brevetto garantisce maggiori profitti di monopolio e dunque, per fornire incentivi ai potenziali innovatori, la durata ottimale dovrebbe essere infinita. L'importante è che i profitti di monopolio siano sufficienti a rimborsare i costi della ricerca. Una durata elevata però aumenta la portata dell'inefficienza associata al mantenimento delle posizioni di monopolio, quindi aumenta i costi sociali della proprietà brevettuale. Dal punto di vista del benessere sociale la durata dovrebbe essere nulla.
- La durata ottimale deve dunque tenere presente questi due effetti di segno opposto, e dunque è comprensibile che in pratica i brevetti abbiano durata finita. Negli USA e in Italia la durata dei brevetti è di norma di venti anni (S, p. 69). In Italia il brevetto non è rinnovabile, ogni anno va pagata una tassa di concessione. Esistono eccezioni per l'industria farmaceutica, i cui brevetti possono essere prolungati.
- La logica del motivo per il quale la durata è finita può essere espressa in questo modo. Se viene stabilita una durata breve che quindi garantisce profitti di monopolio bassi, alcuni progetti non verranno realizzati, cioè quelli con costi di ricerca elevati. È però possibile che questo effetto negativo sia più che bilanciato dal guadagno in termini di benessere che si potrebbe ottenere dal fatto che la durata breve rende di pubblico dominio in tempi ristretti alcune innovazioni, e questo aumenta il benessere sociale.
- Vedi l'esempio numerico su (LM, p. 28) mettendo  $c_2 = 35$ . L'ipotesi di partenza è che progetti con valore più elevato hanno anche costi di ricerca più elevati. Scopo del modello è determinare la durata ottima del brevetto. Si considera un orizzonte temporale di tre periodi. Il problema del legislatore è fissare una durata del brevetto che permetta a entrambe le innovazioni di essere realizzate. Per la prima innovazione basterebbe una durata di un periodo per permettere di recuperare i costi della ricerca. Per la seconda servirebbero invece tre periodi. Si può vedere però che una durata di tre periodi permette la realizzazione di entrambe le innovazioni, ma genera un livello di benessere sociale minore rispetto al caso in cui la durata sia di un periodo solo. La ragione è che una durata di tre periodi estende eccessivamente la protezione del progetto meno costoso, riducendo così il benessere sociale che deriva dall'utilizzo di quella innovazione quando questa è prodotta in regime di monopolio. La durata ottimale è quindi di un periodo, anche se

questo implica che l'innovazione più costosa non verrà realizzata.

- Questo problema sorge perché solitamente viene definita una durata uniforme per brevetti che in realtà fanno riferimento a beni diversi, con diversi costi di realizzazione, destinati a mercati con diversi livelli di elasticità della domanda, ecc. L'elasticità della domanda è rilevante per valutare l'eventuale perdita secca dovuta al monopolio. Essa infatti misura di quanto diminuisce percentualmente la domanda di un bene per un certo aumento percentuale del prezzo. Se in un settore esiste ampio potere di mercato, cioè la capacità di fissare prezzi elevati, allora la durata dei brevetti per quel settore dovrebbe essere ridotta, data la capacità delle imprese di quei settori di ottenere profitti elevati. In questo caso i costi della ricerca potrebbero essere recuperati in un periodo relativamente breve.
- Per questo motivo in diversi paesi esistono *sistemi di rinnovo*, basati sul pagamento di una certa somma, per cui viene introdotto un certo margine di flessibilità. L'idea è che esiste un termine massimo fissato per legge, ma ad intervalli regolari viene chiesto il pagamento di una certa somma per rinnovare il brevetto. Questo sistema dovrebbe incentivare a chiedere il rinnovo quelle innovazioni che possono mantenere un elevato valore nel tempo, ad esempio può rendere realizzabili quei progetti costosi che non verrebbero altrimenti realizzati (LM, p. 29). Tornando all'esempio precedente, l'impresa che realizza il primo progetto probabilmente non chiederebbe di estendere il brevetto oltre un certo limite perché il brevetto stesso ha un valore ridotto, mentre l'impresa che realizza il progetto più costoso sarebbe disposta a pagare una somma per avere una durata maggiore.
- Il diritto del possessore del brevetto di controllare gli oggetti che incorporano l'invenzione scade nel momento in cui egli vende tali oggetti. Questa dottrina si chiama diritto di prima vendita (S, p. 69).
- Ampiezza del brevetto (*breadth*): il monopolio concesso dal brevetto sarebbe inutile se limitato esattamente all'invenzione originale (S, p. 69). L'ampiezza del brevetto fa riferimento ai prodotti che eventuali concorrenti possono o non possono produrre. Esempio della proteina (C, p. 373). Una proteina prodotta sinteticamente è protetta da brevetto. Se la stessa proteina viene prodotta mediante una ricombinazione del DNA, allora si tratta di una violazione del brevetto? Se la risposta è affermativa allora il brevetto ha un'ampiezza elevata; se la risposta è negativa allora il brevetto ha un'ampiezza limitata. Se il brevetto ha un'ampiezza elevata, allora il bene in questione è protetto da beni "simili" (con le stesse caratteristiche sostanziali, C, p. 373), altrimenti è protetto da beni perfettamente "uguali".
- In generale l'ampiezza del brevetto è un concetto più ambiguo di quello della durata, che viene stabilita in modo inequivocabile per legge (LM, p. 30). Nella legge americana si ritrova una definizione di ampiezza nella dottrina degli equivalenti (S, p. 69): il brevetto copre ogni prodotto contro prodotti che "fanno lo stesso lavoro, sostanzialmente nello stesso modo, per raggiungere sostanzialmente lo stesso risultato". Questo principio, accolto negli USA, non lo è in altri paesi (C, p. 373).
- Anche in questo caso si ha che un brevetto ampio garantisce maggiori incentivi agli innovatori, ma allo stesso tempo limita la possibilità per altri produttori di fare concorrenza producendo prodotti "simili", e quindi genera inefficienze da monopolio. In

generale, una durata elevata o un'ampiezza elevata danno forza elevata al brevetto, viceversa una durata breve o un'ampiezza ridotta.

- E' però possibile porsi il seguente quesito: dato un certo livello di forza del brevetto, è preferibile avere durata elevata e ampiezza breve o durata breve e ampiezza elevata? Si noti che la durata del brevetto non ha effetto sul potere di mercato dell'impresa, cioè sulla sua capacità di fissare i prezzi e quindi di difendersi dalla concorrenza. La durata del brevetto estende un certo potere di mercato, quindi i profitti di monopolio e la perdita secca, per un dato periodo di tempo. L'ampiezza del brevetto invece determina il potere di mercato dell'impresa, e quindi il suo potere monopolistico e la associata perdita secca. dato che permette di limitare la concorrenza con prodotti "simili", e quindi potenzialmente buoni sostituti, lasciando all'impresa certi margini di fissazione del prezzo.
- Si può mostrare (C, p. 376) che una soluzione ottimale può essere quella di concedere brevetti lunghi, in modo da dare incentivi all'innovazione, ma di ampiezza bassa, in modo da ridurre l'inefficienza allocativa del monopolio.
- Mostrare la Figura 16.2 in (C, p. 376). In questo caso si ha una relazione tra ampiezza del brevetto e potere di mercato. Supponiamo che la situazione iniziale sia quella di monopolio. In questo caso i profitti del monopolista sono dati dal prodotto  $q^M(p^M x c)$ :  $p^M$  è il prezzo che l'innovatore potrebbe ottenere con una ampiezza elevata per la durata del brevetto. Supponiamo che si riduca l'ampiezza del brevetto, per cui un'altra impresa può fare concorrenza e il monopolista non può praticare un prezzo più alto di  $p^L < p^M$ . Un modo per rendere operativa questa politica può consistere nel costringere l'innovatore (il monopolista) a concedere l'utilizzo dell'innovazione ad altre imprese, dietro un pagamento pari a  $p^L - c$ . In questo caso viene prodotto un bene omogeneo dall'innovatore e dalle altre imprese. L'ampiezza ridotta in questo caso si traduce nella impossibilità di praticare il prezzo di monopolio (cioè si traduce in un concetto economico il concetto legale di avere un'ampiezza ridotta quando i concorrenti possono produrre un bene simile senza violare il brevetto). Si può dimostrare che se il processo concorrenziale si svolge alla Bertrand (cioè la concorrenza si svolge sul prezzo), allora il prezzo che si stabilisce nel mercato è  $p^L$ . L'innovatore subisce una perdita di profitti pari ad  $A$ , ed un aumento dei profitti pari a  $C$ . Se il compenso dell'innovatore ( $p^L - c$ ) non è molto minore del margine ( $p^M - c$ ), cioè se  $p^L$  non è molto più basso di  $p^M$ , allora le aree  $A$  e  $C$  sono pressoché equivalenti e in generale la perdita di profitti dell'innovatore è trascurabile. Ma il guadagno in termini di surplus sociale è pari alla somma delle aree  $B$  e  $C$ . L'innovatore si trova nella situazione in cui ha gli stessi profitti se vende il bene al prezzo  $p^L$  oppure lascia che venga prodotto da altri che gli pagano la licenza.
- In sostanza si ha che una riduzione dell'ampiezza aumenta il benessere sociale: il guadagno sociale è maggiore della perdita subita dal monopolista. Se invece si fosse ridotta la durata, la perdita del monopolista sarebbe stata pari al guadagno della collettività
- Si noti che qui è fondamentale che sia possibile concedere l'uso dell'oggetto tutelato dal brevetto in licenza, dietro il pagamento di una somma. Quando questo è possibile allora c'è spazio per brevetti dalla durata elevata, teoricamente anche infinita. Una licenza è un accordo mediante il quale il proprietario di proprietà intellettuale autorizza un altro

soggetto ad utilizzarla (S, p. 161). Una licenza riguarda in generale la proprietà intellettuale e quindi si può introdurre anche nel caso di copyright. Dato che la concessione di licenza implica accordi tra imprese, possono sorgere problemi in termini di concorrenza, dei quali si occupa la normativa antitrust.

- Una prospettiva alternativa si ottiene se si definisce in maniera diversa l'ampiezza del brevetto. Se la si considera in termini delle spese in Ricerca e Sviluppo (R&S) che devono essere sostenute per produrre una imitazione della innovazione senza che questo costituisca una violazione del brevetto, allora possiamo definire l'ampiezza del brevetto elevata se le spese di R&S sono elevate, l'ampiezza del brevetto stretta se le spese di R&S per ottenere l'imitazione sono basse.
- In questo caso un brevetto di lunga durata dà incentivi ai potenziali imitatori di sviluppare imitazioni poiché si dà loro la possibilità di recuperare i costi. Se l'ampiezza è elevata, questi costi sono elevati. Si può dimostrare che in questo caso può essere ottimale avere un brevetto dalla durata breve e ampiezza elevata (LM, pp. 34-35). L'intuizione è la seguente: le spese in R&S delle imprese imitatrici sono uno spreco dal punto di vista sociale, essendo dirette a produrre una imitazione di un bene esistente invece che un bene nuovo. Un brevetto ampio in questo caso permette di evitare che queste spese siano sostenute. Il fatto stesso che sia ampio permette all'innovatore originario di godere di un potere monopolistico che gli permette di praticare prezzi elevati, e quindi recuperare le proprie spese di R&S, sebbene per un periodo più breve.
- Rispetto al punto (ii) indicato sopra come uno degli scopi del brevetto, ci può essere un altro problema relativo alla forza della protezione brevettuale.
- Supponiamo che la potenziale innovazione sia utile per sviluppare ulteriori innovazioni (C, p. 376). In questo caso i potenziali sviluppatori beneficerebbero del fatto che la prima innovazione venisse brevettata, perché questo permetterebbe di rendere pubblica l'informazione relativa alla prima innovazione. Se il brevetto che potrebbe essere concesso al primo innovatore è debole, allora la prima impresa potrebbe essere disincentivata a brevettare. Tenendo segreta l'innovazione, potrebbe poi avere maggiori possibilità rispetto ai concorrenti di sviluppare innovazioni successive. Questo dunque provocherebbe dei costi sociali dato che, dal punto di vista sociale, sarebbe preferibile che le innovazioni successive venissero sviluppate da una pluralità di imprese. Stiamo parlando di un caso in cui si utilizza l'informazione iniziale per fare altre innovazioni. Quest'ultimo caso è quello della cumulabilità della ricerca di cui si parlerà in seguito.
- Si può fare un'altra considerazione: se l'informazione potesse essere tenuta segreta, allora non ci sarebbero problemi per incentivare l'innovatore. Ma, dato che l'informazione è non rivale e quindi la società potrebbe beneficiarne senza costi, il mantenimento della segretezza rappresenta un costo in termini di benessere sociale. In questo senso dunque ricorrere al brevetto può avere una ricaduta positiva rispetto al mantenimento del segreto, in termini di benessere sociale.