

Lezione 7: pro e contro i diritti di proprietà intellettuale

- Questione della cumulabilità della ricerca. Citazione di Newton: “Se ho visto lontano è perché sedevo sulle spalle dei giganti” (Scotchmer 1991, p. 29)
- Spesso le innovazioni non sono isolate, ma sono cumulative. Cioè un'innovazione spesso apre la via ad altre innovazioni che la migliorano, la modificano, o la utilizzano come input. Si pensi ai farmaci che sono spesso miglioramenti di farmaci prodotti in precedenza, o di software che nascono da software preesistenti.
- E' questo un aspetto particolare del fatto che le innovazioni generano esternalità positive (LM; p. 22). In questo caso gli effetti positivi sono ricadute che si possono avere sull'attività di ricerca di altri potenziali innovatori.
- In generale si pone un problema della definizione ottimale della tutela brevettuale: si deve da un lato remunerare in modo adeguato l'innovatore originario, anche tenendo conto del beneficio che deriva dalle innovazioni successive (in questo senso si potrebbe avere una intensificazione del problema del sottoinvestimento.). Dall'altro si devono anche remunerare in modo adeguato gli innovatori successivi.
- Il problema del sottoinvestimento può essere particolarmente acuto per la ricerca di base, che ragionevolmente non può essere remunerata sufficientemente dal mercato. Infatti nella maggior parte dei casi viene svolta e/o finanziata dallo stato.
- Si può fare un esempio numerico (LM, pp. 38-39). Supponiamo che vi sia un'innovazione dal valore v_1 , che può essere realizzata solo dall'impresa A, e un'innovazione dal valore v_2 che può essere realizzata solo dall'impresa B, ma solamente se la prima innovazione è già stata realizzata. La prima innovazione rappresenta cioè un input necessario per la seconda. I costi di ricerca sono rispettivamente c_1 e c_2 . Assumiamo che complessivamente le due innovazioni abbiano un valore sociale positivo, cioè che: $v_1 + v_2 - c_1 - c_2 > 0$. Consideriamo due casi: i) viene concesso un brevetto su entrambe le innovazioni singolarmente; ii) viene concesso un brevetto all'impresa A che può controllare anche l'uso successivo dell'innovazione dall'impresa B e quindi ottenere parte o tutto il suo valore. Immaginiamo che $v_2 - c_2 > 0$, cioè che il valore sociale della seconda innovazione presa singolarmente sia positivo. Nel caso i), se $v_1 - c_1 < 0$, allora la prima innovazione non verrebbe realizzata, e quindi nemmeno la seconda, malgrado il valore sociale complessivo sia positivo. Nel caso ii), se $v_1 - c_1 < 0$ la prima innovazione potrebbe comunque essere realizzata, ma non la seconda, se l'impresa A decide di tenere per sé una parte di valore tale da impedire all'impresa B di recuperare i costi (ragionevolmente l'impresa A vorrà tenere per sé tutto il valore v_2). In pratica, sapendo che l'impresa B non investirebbe, nemmeno l'impresa A investirebbe (poiché ovviamente il guadagno v_2 rimarrebbe potenziale). Se invece $v_1 - c_1 > 0$, allora la prima verrebbe realizzata insieme alla seconda nel caso i), ma non è detto che lo stesso accada nel caso ii), per i motivi detti sopra. In particolare se l'impresa A si appropriasse di tutto il valore della seconda innovazione, allora la seconda impresa non avrebbe l'incentivo a realizzarla, dovendone sostenere i costi senza percepire i benefici.
- Il messaggio in questo caso è che, brevetti “ampi” dove l'ampiezza si intende in modo differente nel senso che si riferisce ai diritti sui frutti successivi della ricerca, che

potrebbero essere giustificati sulla base di permettere al realizzatore della prima innovazione di ottenere la maggior quota possibile del rendimento della propria attività di innovazione, possibilmente tutto, rischierebbero in caso di innovazione cumulativa di soffocare la ricerca successiva, rispetto a brevetti di “ampiezza” limitata. Questi ultimi però, come abbiamo visto, rischiano di non essere efficaci se il costo della prima innovazione è particolarmente elevato e l'innovatore dunque non può appropriarsi di parte del valore dell'innovazione successiva.

- Nella realtà, esistono spesso timori da parte di coloro che potrebbero sviluppare innovazioni sulla base di innovazioni esistenti di essere accusati di violazione di brevetto. Oppure ci potrebbero essere dei problemi a sostenere i costi per avere una licenza di utilizzo della prima innovazione. E' sempre importante verificare se si possano trovare accordi contrattuali, licenze, che permettano a di investire in un bene che costituirebbe una violazione del brevetto. Questo può di fatto far sì che l'innovatore originario non tema eventuali "concorrenti", che di fatto cessano di essere tali dopo avere stipulato il contratto. Allo stesso modo questo può permettere di realizzare innovazioni incrementali che altrimenti avrebbero costituito una violazione del brevetto. Il pericolo in questo caso però è che si verificano situazioni contrarie alla legge antitrust (questo vale in generale).
- Qual'è dunque la forma brevettuale ottimale in presenza di innovazioni cumulative?
- Da un lato si può pensare a brevetti “ampi” (*deep*), tali cioè da coprire eventuali innovazioni che seguono all'innovazione originaria. Questo avrebbe anche il vantaggio di evitare *patent races*, e lo spreco di risorse che le accompagna, per il timore di accuse di violazione del brevetto. Inoltre, poiché il brevetto rende pubblica l'innovazione, altre imprese possono venire a conoscenza e proporre i suoi utilizzi all'innovatore. Questi ha l'interesse a stipulare accordi con le imprese che vogliono utilizzare l'innovazione per realizzare innovazioni incrementali. Esiste però il problema accennato sopra, in base al quale l'impresa che ha brevettato l'innovazione originaria ha l'interesse a tentare di appropriarsi del valore delle innovazioni incrementali. Questo implica che si possono creare situazioni complesse di contrattazione, rese ancora più complicate dal fatto che al momento della eventuale stipula del contratto vi è considerevole incertezza sugli sviluppi futuri dell'innovazione stessa e dei suoi utilizzi. I costi di questo tipo di forma brevettuale come già accennato, sono quelli di impedire innovazioni successive.
- L'alternativa è di non concedere brevetti su innovazioni che hanno la caratteristica di generare innovazioni successive. Questo può da un lato creare i noti problemi di incentivo ai potenziali innovatori, ma dall'altro stimolare le innovazioni successive, che possono essere realizzate senza il timore di violare un brevetto esistente.
- Inoltre con le innovazioni cumulative si può introdurre un altro concetto, quello di durata effettiva del brevetto, da confrontarsi con la durata legale. Infatti una innovazione successiva può essere un miglioramento di una esistente e quindi, nel momento in cui viene immessa nel mercato, può spiazzarla.
- Questo permette di introdurre un terzo elemento, oltre a durata e ampiezza, da considerare per il design ottimale dei brevetti, cioè il *minimum inventive step* (GS, p. 66). Si tratta di un requisito che rende un'innovazione successiva effettivamente tale, e non costituente una violazione del brevetto sulla prima. Anche in questo caso questo può essere elevato, per

cui è necessario un grande “passo” per non violare il brevetto precedente, oppure può essere ridotto, e in questo caso basta un piccolo “passo” per non violare il brevetto precedente.

- Pericoli di IP ampi nel contesto di innovazioni cumulative: che effettivamente soffochino l'attività innovativa, ad esempio per il miglioramento delle innovazioni. Anche se, in presenza di possibilità di contrattazione, IP ampi possono essere efficienti.
- I sistemi di protezione della proprietà intellettuale (IP) sono i migliori mezzi per incentivare l'attività innovativa? (Gallini e Scotchmer 2000, GS)
- Riferimento è alla realtà americana: alcune critiche ai diritti di proprietà intellettuale (IP) sono: 1) permette delle ricompense agli inventori maggiori di quanto necessario per avere l'innovazione; 2) IP è un freno all'innovazione, in particolare rispetto alle innovazioni successive; 3) alcune invenzioni non dovrebbero affatto essere protette ma finanziate da sponsor pubblici.
- Le questioni tipiche sono: 1) ci sono forze del mercato “naturali” che possano generare remunerazioni adeguate per gli inventori? 2) in caso negativo, IP è il migliore sistema di incentivazione, oppure sarebbe più adeguato ricorrere ad uno sponsor pubblico o rendere l'invenzione di pubblico dominio? 3) Come deve essere configurata IP affinché minimizzi la perdita secca di monopolio senza pregiudicare gli incentivi all'innovazione?
- Lo scopo della protezione della proprietà intellettuale è quello creare incentivi che massimizzino la differenza tra il valore della proprietà intellettuale che viene creata ed il costo sociale necessario per la sua creazione, che include anche il costo per l'amministrazione del sistema. (Besen e Raskin, 1991, JEP).
- Considerazione di una questione rilevante: cioè quanto l'attività creativa risponda agli incentivi economici. E' chiaro che se la dipendenza è bassa, più limitate sono le ragioni per attribuire diritti sostanziali al creatore.
- Si ricordi che esistono situazioni in cui “naturalmente” non c'è bisogno di IP: quando si può ricorrere al criptaggio, al segreto industriale, quando esistono barriere all'entrata.
- **IP** diritto esclusivo di commercializzare un'invenzione per un periodo di tempo prefissato (brevetti, copyrights).
- **Premio** pagamento da parte di uno “sponsor” pubblico, finanziato tramite la fiscalità generale effettuato ad un ricercatore condizionatamente alla realizzazione di una specifica invenzione.
- **Commesse (procurement)**: meccanismo che risolve il problema di avere un'invenzione al costo minimo, in un tempo determinato o comunque in modo efficiente (esempi: contratti con varie clausole, tra cui la possibilità di ottenere fondi sulla base di successi ottenuti in precedenza; aste in cui viene messo all'asta il diritto di essere remunerato quando l'invenzione è realizzata come strumento per selezionare l'impresa più efficiente).
- Considerazione generale: se i costi e i benefici di una innovazione sono perfettamente

osservabili allo stato e alle imprese, allora IP può non essere lo schema migliore di incentivazione. Uno schema migliore si ha con uno sponsor pubblico che sceglie tra i progetti disponibili quello con il maggiore beneficio netto sociale, finanziandolo con i proventi della fiscalità generale. Con IP, i costi del progetto sono finanziati con i profitti di monopolio, il che equivale a tassare un unico mercato e a causare una perdita secca di benessere. Nel caso di prelievo dalla fiscalità generale si può avere una perdita secca minore di quella che si ottiene con una tassazione “diffusa”. Una prima questione riguarda dunque l'eventuale presenza di asimmetrie informative sui costi e benefici dei programmi di ricerca (GS, p. 54).

– IP

- Aspetti negativi: essenzialmente la perdita secca di monopolio.
- Aspetti positivi: se le informazioni sui costi e benefici effettivi della ricerca sono conosciuti solo alle imprese (caso di asimmetria informativa), le imprese sono i migliori giudici su quali investimenti finanziare. In questo caso il mercato può punire eventualmente coloro che non investono con oculatezza.
- La prospettiva dei rendimenti dovuti all'IP può stimolare elevati livelli di impegno nella ricerca rispetto a quanto generalmente assegnato con dei premi.
- Un sistema di IP impone i costi dell'invenzione su chi la realizza (ad esempio attingere alla fiscalità generale per finanziare ricerca nell'industria dei videogiochi può essere impopolare tra i contribuenti).

– Premio

- Aspetti positivi: se il valore del risultato dell'invenzione è noto (ad esempio perché viene commissionato e quindi definito dallo sponsor, come per certe commesse militari), allora lo sponsor può discriminare tra gli investimenti da finanziare, evita la perdita da monopolio e può comunque remunerare adeguatamente la ricerca stimolando l'impegno dei ricercatori.
- Aspetti negativi: lo sponsor deve probabilmente sostenere dei costi per accertare il risultato (ad esempio che l'invenzione abbia effettivamente certe caratteristiche) per qualsiasi ricerca finanziata (a meno che, come nel caso citato, non sia esso stesso a definirla fin dall'inizio). Nel caso di IP invece questi costi (di “osservabilità”) devono essere sostenuti solo in caso di contenzioso legale (ad esempio se un possessore di IP deve dimostrare che la sua invenzione ha certe caratteristiche che altri hanno imitato illegalmente, ecc.). Quindi se il valore può essere conosciuto senza la necessità di sostenere questi costi di “accertamento”, allora è preferibile il premio. Il caso più semplice è quando il valore dell'invenzione è definito direttamente dallo sponsor, come nel caso citato delle commesse militari.

– **Commesse**

- Aspetti positivi: rispetto ai premi, c'è una fase preliminare in cui vengono individuate le imprese che garantiscono maggiore efficienza. Il premio di fatto viene poi assegnato in un gruppo più ristretto di pretendenti.

- Aspetti negativi: ci possono comunque essere dei costi di negoziazione.
- In generale si tenta di risolvere tre problemi: i) problemi di decisione (*decision problem*): un progetto deve essere perseguito? ii) problema della delegazione (*delegation problem*): da quali e quante imprese? A quali livelli di investimento? iii) problema del finanziamento (*funding problem*): si può evitare la perdita secca di monopolio?
- Problemi vari:
- Aggregare l'informazione tra imprese: due imprese devono decidere se investire o meno. Una delle due ha dei costi ricerca più alti, e informazioni in più sullo stato del mercato che fanno pensare che il valore dell'invenzione sarà alto (ma non sufficiente a farla investire), l'altra ha dei costi di ricerca più bassi ma ha informazioni sullo stato del mercato che le fanno pensare che il valore dell'innovazione sarà basso. Se le imprese potessero comunicare, allora la seconda investirebbe, beneficiando dell'informazione della prima. Se le imprese non comunicano, nessuna delle due investirà. In questo caso ne l'introduzione di IP né di premi può facilmente risolvere la questione.
- Sul delegation problem. Assumiamo che lo sponsor pubblico sappia che il progetto va intrapreso, nel senso che sa che il valore sarà superiore ai costi, ma non sa quali e quante imprese sono più efficienti. La delegazione ottimale deve scegliere l'impresa o il gruppo di imprese più efficienti che devono essere motivate ad investire al tasso efficiente. Se il problema fosse di selezionare solamente le imprese più efficienti, basterebbe mettere all'asta il diritto di realizzare il progetto (in questo modo l'impresa sarebbe incentivata a rivelare informazione sulla propria efficienza). (Un semplice premio in questo caso potrebbe non essere efficiente, dato che non necessariamente lo si potrebbe assegnare alla impresa più efficiente, soprattutto quando le efficienze relative non sono osservabili). Ma l'asta potrebbe non garantire che venga sostenuto lo sforzo massimo, ad esempio rispetto ai tempi di consegna dell'innovazione (una volta che l'impresa si è rivelata come la più efficiente in termini di risparmio dei costi, potrebbe poi non fare il massimo sforzo per portare a termine il progetto in certi tempi). Nella realtà lo schema può risultare essere complesso, e comprendere una parte fissa e una parte variabile che è specifica per l'impresa. In questo caso il semplice premio o una IP potrebbe appunto non ottenere l'efficienza. L'impresa che ad esempio ottiene il brevetto perché per prima deposita il progetto, poi non necessariamente compie tutti gli sforzi per produrla e commercializzarla nei più brevi tempi possibili.
- Un messaggio parziale è: gli schemi semplici funzionano in contesti semplici. Ad esempio se c'è una sola impresa che può effettuare la ricerca, basta porre il premio uguale al valore sociale per fare coincidere l'obiettivo dell'impresa con quello della società e ottenere un investimento efficiente. Se si volesse selezionare l'impresa più efficiente fra molte, è possibile mettere all'asta la possibilità di effettuare la ricerca (caso di "commessa"). Inoltre i migliori sistemi semplici sono diversi per diversi contesti semplici, per cui in contesti complicati con molte imprese ecc, bisogna ricorrere a schemi più complessi.
- Sul decision problem. Si assuma che ci sia una singola impresa, ma che il valore dell'innovazione non sia noto *ex ante*. Se il valore sociale non è osservabile dallo sponsor

pubblico, allora IP può essere preferibile ad un premio. Infatti IP in qualche modo riflette il valore sociale, quantomeno l'impresa che sostiene il costo lo fa sulla base di una stima del valore dell'investimento che riflette il valore privato, in qualche modo collegato al valore sociale. C'è però il problema della perdita secca di monopolio. Con i premi, ci possono essere problemi di “moral hazard” da parte dell'impresa, che può consegnare un prodotto inadeguato (proprio perché lo sponsor pubblico non ne conosce il valore), e ricevere comunque il premio.

- Si tenga presente che i già visti *renewal systems*, sono accorgimenti, basati sulla IP, che incentivano in particolare i progetti costosi (che possono avere un costo elevato), per i quali possiamo aggiungere che non c'è perfetta conoscenza del valore. In questo caso infatti lo sponsor, non conoscendo il valore del progetto (e i costi), potrebbe non finanziare una impresa pensando che questa “finga” di dovere sostenere dei costi elevati. Oppure una impresa potrebbe comportarsi in modo opportunistico chiedendo un finanziamento sostenendo che i costi sono elevati ma il valore pure, ma se ottenesse il finanziamento poi il progetto potrebbe rivelarsi non del valore effettivo.
- Lo stesso design ottimale dei brevetti può prevedere varie opzioni: brevetti di lunga durata e di ampiezza ridotta; brevetti di breve durata e ampi (in particolare per disincentivare l'attività di imitazione).
- Si noti che, in generale, si può avere una interazione tra intervento pubblico (che concede i brevetti) e contrattazione privata: ad esempio attraverso l'uso delle licenze che possono indurre potenziali imitatori a non sostenere spese di imitazione (si ricordi che la possibilità di concedere licenze permette di avere brevetti di lunga durata e di ampiezza ridotta), anche se possono dare origine a problematiche di *antitrust*.