

Abstract

Le preferenze dei consumatori si stanno trasformando in maniera decisa nei confronti della musica digitale. La diffusione del file sharing e della musica attraverso internet ha modificato profondamente il mercato musicale, i ruoli e le interrelazioni fra gli agenti economici. Il mercato delle registrazioni su supporto tradizionale quello maggiormente penalizzato dal crescente numero di download a causa del fenomeno della sostituzione. Nel mercato degli spettacoli live invece l'effetto dominante quello promozionale. Di conseguenza in una prima fase i profitti delle case discografiche - basati principalmente sulle registrazioni - si sono ridotti mentre quelli di artisti e promoter sono aumentati. Tramite il modello si formalizza il funzionamento dell'odierno mercato musicale alla luce delle interrelazioni fra agenti e sottomercati. Si propone inoltre una soluzione strategica di ingresso nel mercato dei live da parte delle case discografiche tramite fusione con il promoter. Secondo questo scenario anche il profitto delle case discografiche potrebbe aumentare in presenza di file sharing.

Consumption behaviours, listening habits and musical preferences are constantly changing. The widespread diffusion of digital music has radically modified the music market and agents' behaviour. The greater availability of music made possible by the internet has a negative impact on the recorded music market, due to substitution effect. At the same time, it actually stimulates live concert attendance, thanks to promotional effect. The model shows that, given the present contractual arrangements within the music industry, record companies profit decreases with the number of downloads, while artists profit - based mostly on live shows - increases. A strategic solution for record companies is then proposed. They should extend their business frontiers by entering the concert industry, either by competing or cooperating with artists. In that scenario record companies profit can increase with the number of downloads.

JEL Class.: L1, L82, O33, Z11

Keywords: Music Industry, Media, Peer-to-Peer, Record Companies Strategy

Indirizzo: **Francesco Balducci**, Dipartimento di Economia, Università Politecnica delle Marche, Piazzale Martelli 8, 60121 Ancona, Italy (f.balducci@univpm.it).

I mercati delle registrazioni e dei concerti nell'era della musica digitale

Francesco Balducci

1 Introduzione

In questo lavoro si analizzerà il fenomeno del *file sharing* e le sue implicazioni sul funzionamento del mercato della musica e sulle scelte strategiche degli agenti. Sebbene il proliferare del fenomeno, la sua efficienza distributiva e la sua capacità di allettare i consumatori siano evidenti, l'atteggiamento da parte degli agenti del mercato della musica è stato - almeno fino ad oggi in cui si riscontrano diversi segnali di cambiamento - di sostanziale chiusura nei confronti delle nuove tecnologie informatiche. In realtà i consumatori sembrano apprezzare molto la transizione tecnologica in corso, che andrebbe dunque sfruttata maggiormente¹ - i successi commerciali della Apple lo dimostrano. Secondo una recente indagine da me condotta esistono numerose evidenze empiriche a supporto di ciò: oltre l'80% degli intervistati ascolta musica che proviene da internet, e più del 60% dichiara di preferire al tradizionale CD il file musicale, per una serie di ragioni che non si limitano alla sua economicità²(Balducci, 2008). Inoltre, dal connubio musica-tecnologia sta nascendo una nuova classe di consumatori "appassionati digitali", interessati sia al consumo di musica che di prodotti hi-tech. Per questo gruppo di utenti, molto profittevoli per gli operatori del settore, le nuove tecnologie e la musica non si pongono in competizione, ma risultano essere complementari: la diffusione delle une incrementa il consumo dell'altra e viceversa. I dati relativi al mercato globale sono in linea con queste considerazioni: il numero di portali per l'acquisto di musica legale sono passati dall'essere meno di 50

¹Soprattutto in Italia dove i portali di acquisto di musica legale sono comparsi piuttosto tardivamente e sono stati meno promossi rispetto ad altri paesi.

²Le principali motivazioni sono legate alle caratteristiche del file musicale, come la sua versatilità, la rapidità e facilità di reperimento, il fatto che può essere ascoltato in dispositivi portatili ecc... Il file MP3 assume dunque le caratteristiche di un prodotto nuovo e non è più considerato come una "brutta copia" del compact disc.

nel 2003 a oltre 500 nel 2007; i brani disponibili da un milione a oltre sei milioni. Negli Stati Uniti il numero di brani scaricati legalmente è aumentato del 45% dal 2006 al 2007, anno in cui il mercato digitale contava per il 30% del totale (IFPI, 2008).

Queste modificazioni causate dalla diffusione del file sharing hanno anche delle profonde ripercussioni sul funzionamento del mercato della musica, sul ruolo degli agenti coinvolti - dagli artisti alle case discografiche, dagli editori, ai promoter, alle corporation di prodotti hi-tech - e sulle loro interrelazioni. Il modello presentato vuole pertanto analizzare e descrivere il funzionamento dell'odierno mercato musicale, alla luce delle recenti modificazioni indotte dalle tecnologie digitali nelle relazioni contrattuali e nei rapporti di forza fra gli agenti. Una manifestazione evidente della diffusione su larga scala delle nuove tecnologie digitali e delle reti a banda larga è l'allargamento sconfinato dell'universo musicale. A seguito della maggiore reperibilità dei contenuti musicali si è verificato un progressivo svilimento della musica registrata, sebbene i brani musicali sotto forma di file MP3 non rappresentino un perfetto sostituto degli stessi brani su supporto fisico. Lo stesso non è avvenuto per il settore degli spettacoli live, unici e non piratabili *experience goods*, in cui prevale l'effetto promozionale causato dalla maggiore diffusione di musica.

Sulla base di queste ipotesi, che il numero di download abbia un effetto negativo sulla domanda di musica registrata e positivo su quella di spettacoli live, si dimostra, attraverso una formalizzazione estremamente semplificata, che i profitti sul mercato dei CD si riducono e quelli sui live incrementano dopo l'avvento del file sharing. Di conseguenza, secondo il funzionamento tradizionale del mercato della musica, si riducono i profitti delle case discografiche ed aumentano quelli degli artisti³. Vanno dunque immaginate nuove strategie per le major: quella proposta è di ingresso sul mercato dei live, in espansione. In questo nuovo scenario si dimostra la possibilità che i profitti delle major e quelli degli artisti siano entrambi crescenti con il numero di download.

1.1 La letteratura di riferimento

Il fenomeno del file sharing è molto complesso ed articolato, e si pone nel crocevia fra numerose aree di ricerca: dallo studio della proprietà intellettuale

³Si immaginano ovviamente degli artisti già affermati, che abbiano un potere contrattuale sufficiente a competere con le case discografiche. Per gli artisti emergenti il discorso può essere diverso. E' vero che grazie alla diffusione in rete della loro opera possono oggi raggiungere un pubblico più vasto che in passato. E' altrettanto vero però che senza il ruolo di *gatekeeper* delle case discografiche è per loro difficile, forse più che in passato, uscire dall'anonimato della rete.

le, ai settori dell'hi-tech e dell'innovazione tecnologica. Le nuove tecnologie informatiche attraverso la rete internet hanno messo in discussione l'istituto giuridico tradizionale del copyright, generando divisioni e spaccature nella dottrina, e rendendo altamente ambigui e vagamente delimitati i campi di applicazione delle norme sul diritto d'autore. La stessa cosa è accaduta all'interno della dottrina economica. Andrebbero dunque rivisti i contributi teorici sulla proprietà intellettuale e sui brevetti, sebbene in questa sede non si entrerà nel merito di questa sconfinata letteratura. Non verranno riportate in questo lavoro le riflessioni di carattere giuridico (Litman, 2004, Ricolfi, 2007), né le possibili soluzioni di protezione legale per estrarre proventi per l'attività artistica, come la remunerazione indiretta degli artisti tramite tassazione (Natanel, 2002; Fisher, 2004; Ku, 2002; Lunney, 2001; Gervais, 2004; Lessig, 2004; Romer, 2002).

Gli studi teorici maggiormente circoscritti al fenomeno del file sharing sono raggruppabili in diversi filoni (Peitz e Waelbroeck, 2006). Un primo, la tradizionale *Economics of Piracy*, studia appunto il comportamento ottimale delle imprese in presenza di pirateria. Numerosi modelli (Novos e Waldman, 1984; Bae e Choi, 2003; Chen e Png, 2002; Harbaugh e Khemka, 2001), propongono la difesa dei profitti a fronte della pirateria tramite la differenziazione orizzontale di prodotto, per ottenere una discriminazione di prezzo fra i consumatori. La conclusione principale di questi modelli è che, in equilibrio, il monopolista non ha incentivo ad eliminare completamente la pirateria (Alvisi, Argentesi e Carbonara, 2003). Il secondo filone di ricerca (Boldrin e Levine, 2002, e Besen e Kirby, 1989) immagina il recupero dei profitti tramite il meccanismo dell'appropriazione indiretta. In realtà in presenza di file sharing ed al di fuori di alcune ipotesi di base, tale meccanismo non risulterebbe praticabile o efficiente. Più specificamente l'appropriazione indiretta risulta molto difficoltosa quando non è possibile conoscere a priori l'ammontare delle copie che saranno derivate da un originale. Assai più indicati al caso della copiatura della musica in rete sono i due più recenti filoni di ricerca riguardanti rispettivamente modelli sul *network effect*, gli effetti di rete; e sull'informazione associata ai prodotti digitali (Han, Hosanagar, Tan, 2006; Jaisingh, 2004). Nel primo caso, escludendo l'ipotesi piuttosto irrealistica secondo cui i consumatori sarebbero autonomi ed indipendenti nelle loro scelte, si può tener conto degli effetti di rete, ovvero dell'interdipendenza fra le scelte dei consumatori. Sulla base di queste considerazioni, in generale, viene rifiutata l'idea che, nell'impossibilità di praticare un'appropriazione indiretta, la pirateria conduca necessariamente ad una diminuzione dei profitti (Takeyama, 1994; Belleflamme, 2003; Shy e Thisse, 1999; Gayer e Shy, 2003). Conner e Rumelt (1991) difatti assumono che la predisposizione dei consumatori a pagare per un prodotto software aumenti con il numero degli utenti.

Un ultimo gruppo di studi (Halonen e Regner, 2004; Duchene e Waelbroeck, 2002; Peitz e Waelbroeck, 2003; Takeyama, 2002 e Zhang, 2002), riguarda le proprietà informative per i consumatori associate ai prodotti digitali. La musica è un tipico esempio di *experience good*, in cui è importantissimo il fattore promozionale e di diffusione, lo scambio di conoscenze, esperienze ed informazioni. Grazie alle nuove tecnologie i canali di distribuzione delle informazioni sono estremamente più capillari, efficienti e meno costosi, anche in termini di tempo. Non solo: grazie ai siti di file sharing e, paradossalmente, alla copiatura, una parte dei costi di pubblicità e di informazione è stata trasferita dai produttori ai consumatori. Da questo ultimo gruppo di studi si colgono anche i primi, importanti benefici economici che si possono trarre dall'attività di file sharing, dal punto di vista non solo di chi copia, ma anche di chi produce, come gli artisti.

La maggior parte degli studi empirici, non approfonditi in questa sede⁴, si è concentrata sull'effetto del download sulle vendite di dischi, al fine di riscontrare e quantificare l'entità del temuto *displacement effect* (Liebowitz, 2004; Oberholzer e Strumpf, 2007; Rob e Waldfogel, 2005; Session e Stevans, 2005; Zentner, 2004).

Una caratteristica comune a quasi tutti gli studi elencati finora è quella di identificare il file sharing con la pirateria, trascurando le caratteristiche nuove e peculiari dei nuovi formati e l'evoluzione delle preferenze dei consumatori. Sarebbe opportuno tener conto del fatto che la realtà attuale del mercato musicale, come già discusso, comprende la musica digitale a tutti gli effetti. Tuttavia su questo versante, anche a causa della costante e rapida evoluzione del fenomeno, i tentativi presenti in letteratura non sono numerosi. Varian (2005) immagina una serie di possibili scenari in un mondo in cui la diffusione di musica in internet è elemento costituente ed è sempre più difficile riscuotere i proventi del copyright sulla musica registrata. Sebbene sia auspicabile che nuovi contributi approfondiscano l'analisi di questi scenari, ad oggi solo pochi di essi sono stati trattati. Krueger (2005) studia il mercato dei concerti introducendo l'idea di sostituibilità fra spettacoli live e CD e riprendendo il concetto di *superstar effect* di Rosen (1981). Han, Hosanagar e Tan (2005) studiano invece il processo di diffusione in una rete peer to peer, cercando gli incentivi che possono spingere gli utenti a condividere o meno i loro contenuti digitali. Altri studi si concentrano sul tentativo di protezione tecnologica tramite criptaggi o DRM (AA. VV., 2005, Jaisingh, 2004). Altri ancora propongono, sfruttando i benefici del network effect, delle strategie alternative per le case discografiche, come l'ingresso nel mercato dei live, sebbene non approfondiscano le interrelazioni fra agenti e mercati (Gayer e

⁴Per una trattazione più dettagliata della letteratura empirica si veda Balducci, 2008.

Shy, 2006; Curien e Mureau, 2005; Becchetti e Eleuteri, 2007).

Questo lavoro integra la letteratura esistente in quanto analizza con maggiore dettaglio le interazioni fra gli agenti e studia diverse soluzioni strategiche per le case discografiche che, in generale, hanno convenienza ad entrare nel mercato dei live, meno influenzato dal fenomeno del file sharing. La modalità di ingresso nel mercato dei live immaginata avviene mediante l'internalizzazione del promoter da parte delle case discografiche. Successivamente a ciò le major possono decidere di cooperare o competere con gli artisti. Un'ipotesi fondamentale del modello è quella di forte dipendenza fra acquisto di biglietti per gli spettacoli dal vivo e di musica registrata. Tale relazione, mutata a seguito della comparsa del file sharing, causa delle modificazioni alle interazioni strategiche fra artisti e case discografiche e fra i mercati delle registrazioni e dei live. Tale interrelazioni verranno modellizzate nel prosieguo in maniera semplificata ma al tempo stesso molto generale e flessibile, al fine di descrivere il mercato musicale secondo differenti ipotesi sui segni dei coefficienti.

2 Il mercato della musica: le registrazioni e i concerti

In questo paragrafo verranno introdotte le funzioni di domanda di musica registrata su supporto tradizionale - spesso indicata nel prosieguo anche come domanda di CD - e di spettacoli *live*. Inizialmente verrà studiato il funzionamento del mercato musicale tradizionale, in cui i due principali sottomercati verranno analizzati separatamente. Le due curve di domanda assumono le seguenti espressioni, dove il pedice 1 è riferito al mercato dei CD ed il pedice 2 a quello dei concerti:

$$\begin{aligned} Q_1 &= A_1(\cdot) - b_1 P_1 + d_1 P_2 \\ Q_2 &= A_2(\cdot) - b_2 P_2 + d_2 P_1 \end{aligned} \tag{1}$$

Le funzioni sono molto generali e flessibili, consentendo l'analisi di diverse rappresentazioni. La forma presentata potrebbe essere vista anche come la linearizzazione in logaritmi di funzioni di domanda più generali, non lineari. In questo senso i parametri $b_1 > 0$ e $b_2 > 0$ misurerebbero rispettivamente l'elasticità diretta (la *sensibilità* nel caso lineare) della domanda di CD al prezzo dei CD e della domanda di live al prezzo dei live. I parametri d_1 e d_2 misurano invece gli effetti incrociati. Volendo seguire l'ipotesi molto forte - e piuttosto irrealistica seppur utilizzata in letteratura - di mercati completamente separati è sufficiente annullare tali parametri. In realtà appare evidente l'esistenza di una interrelazione fra le domande di CD e live.

Il segno dei parametri delle sensibilità incrociate non è scontato e merita una discussione approfondita. La strategia tradizionale di case discografiche ed artisti è stata quella di utilizzare lo strumento concerti a vantaggio del prodotto CD, prima fonte di guadagno per l'industria: per questo motivo il prezzo dei concerti era tenuto artificialmente basso (Krueger, 2005). In tale contesto era possibile ipotizzare che la relazione fra il prezzo dei live e la domanda di CD fosse di *complementarietà*: un aumento del prezzo dei live avrebbe potuto far diminuire la domanda dei CD. In altri termini, il segno del parametro d_1 sarebbe stato negativo. Attualmente invece, a causa delle nuove tecnologie che hanno reso meno profittevole il mercato delle registrazioni su supporti tradizionali e più profittevole quello dei live, la relazione può essere invertita: si può assegnare un valore negativo al parametro d_2 . Le registrazioni svolgono oggi un ruolo promozionale per gli spettacoli live: un aumento del prezzo dei CD potrebbe dunque scoraggiare anche la domanda dei live.

Un altro contesto plausibile nella realtà attuale del mercato musicale e che le relazioni di complementarietà si siano trasformate in relazioni di *sostituibilità*, rendendo dunque $d_1 > 0$ e $d_2 > 0$ (Balducci, 2008; Curien e Mureau, 2005). Ciò è motivato dal fatto che i consumatori destinano una parte del loro reddito alla spesa per la musica, e successivamente ripartiscono tale quota fra l'acquisto di live o di CD, che appaiono dunque in concorrenza fra loro. La funzione di mero ascolto del prodotto musicale può essere assolta ricorrendo al download, soprattutto illegale, o alle numerose altre opportunità di fruizione musicale tramite la rete (radio online, *sampling*, *YouTube* ecc...). Pertanto per i consumatori di musica, l'acquisto di un biglietto per uno spettacolo live o di un CD possono essere considerati oggi sullo stesso piano, come una sorta di acquisto oneroso di un prodotto musicale "di approfondimento". La funzione di ascolto musicale in senso stretto si trova invece in un piano antecedente, e si può espletare ricorrendo a diversi mezzi sostituiti fra loro, spesso pagando un prezzo molto basso, o al limite nullo. A quest'ultimo scenario - di sostituzione - verrà dato maggiore risalto nella trattazione; ad ogni modo il modello è valido a rappresentare tutte le situazioni in precedenza descritte, alternando i segni dei coefficienti degli effetti incrociati.

Le intercette $A_1(\cdot)$ e $A_2(\cdot)$ delle curve di domanda sono funzione di numerosi parametri. Tra i principali sicuramente il numero di download (n), il cui effetto verrà discusso diffusamente nel prosieguo, le spese promozionali (S)⁵ e la quota del reddito dei consumatori (R) destinata al consumo di musica

⁵Le spese promozionali potrebbero essere a loro volta scomposte in investimenti diretti in promozione ed effetti di promozione indotti dal file sharing.

registrata o live. Pertanto: $A_i(\cdot) = A_i(n, S, R)$, con $i = 1, 2$.

Nella seguente prima fase i mercati delle registrazioni e dei live verranno considerati separatamente, al fine di ottenere una rappresentazione *benchmark* per le successive elaborazioni. Nell'ipotesi di costi marginali costanti⁶, le espressioni del profitto sono le seguenti:

$$\begin{aligned}\Pi_1 &= (P_1 - c_1)Q_1 \\ \Pi_2 &= (P_2 - c_2)Q_2\end{aligned}$$

Dal processo di massimizzazione si ricavano i seguenti valori dei prezzi ottimi:

$$\begin{aligned}P_1^* &= \frac{1}{\Delta}[2b_2A_1(\cdot) + d_1A_2(\cdot) + b_2(2b_1c_1 + d_1c_2)] \\ P_2^* &= \frac{1}{\Delta}[2b_1A_2(\cdot) + d_2A_1(\cdot) + b_1(2b_2c_2 + d_2c_1)]\end{aligned}\quad (2)$$

con $\Delta = 4b_1b_2 - d_1d_2$. Ipotizzando i coefficienti degli impatti diretti maggiori di quelli incrociati si ha che $\Delta > 0$. Dai prezzi ottimi si ricavano poi le quantità e successivamente i profitti ottimi:

$$\begin{aligned}Q_1^* &= \frac{b_1}{\Delta}[2b_2A_1(\cdot) + d_1A_2(\cdot) + b_2d_1c_2 - (2b_1b_2 - d_1d_2)c_1] \\ Q_2^* &= \frac{b_2}{\Delta}[2b_1A_2(\cdot) + d_2A_1(\cdot) + b_1d_2c_1 - (2b_1b_2 - d_1d_2)c_2]\end{aligned}\quad (3)$$

$$\begin{aligned}\Pi_1^* &= \frac{b_1}{\Delta^2}[2b_2A_1(\cdot) + d_1A_2(\cdot) + b_2d_1c_2 - (2b_1b_2 - d_1d_2)c_1]^2 \\ \Pi_2^* &= \frac{b_2}{\Delta^2}[2b_1A_2(\cdot) + d_2A_1(\cdot) + b_1d_2c_1 - (2b_1b_2 - d_1d_2)c_2]^2\end{aligned}\quad (4)$$

In assenza di download i profitti ottimi sono del tutto simmetrici e dipendono dall'entità relativa dei costi, dai parametri delle sensibilità e delle altre variabili, come le spese promozionali, contenute nelle intercette $A_1(\cdot)$ e $A_2(\cdot)$.

2.1 Il file sharing e le nuove tecnologie digitali

La comparsa delle nuove tecnologie digitali di fruizione della musica, come è ben noto, ha rivoluzionato il mercato tradizionale della musica sotto numerosi aspetti. L'impatto del file sharing e della diffusione di musica digitale verrà analizzato formalmente nelle sue ripercussioni sulle curve di domanda di CD e live e, successivamente, sulle strategie degli agenti. Il primo effetto, già menzionato, è quello di aver modificato i rapporti di complementarietà o sostituibilità dei prodotti del mercato musicale, con le già discusse ripercussioni sui segni dei parametri delle sensibilità incrociate. Il secondo aspetto è dato dall'intervento di n su le domande di CD e live attraverso le intercette $A_1(\cdot)$ e $A_2(\cdot)$. L'ipotesi di fondo di questo lavoro, giustificata

⁶In questo lavoro non verrà approfondita la distinzione interna fra costi di produzione, di distribuzione e di commercializzazione e promozione.

dalle recenti evidenze empiriche, è che l'effetto complessivo di n sulla domanda di CD sia negativo, mentre quello sulla domanda di live sia positivo, pertanto $\frac{\partial A_1}{\partial n} < 0$ e $\frac{\partial A_2}{\partial n} > 0$. Il download ha infatti un impatto duplice sulla domanda di CD: uno diretto e negativo di riduzione delle vendite dei supporti tradizionali, ed uno positivo, grazie al *network effect*, alla maggiore promozione, e al fenomeno del *sampling*. Quantificare tali effetti non è facile ed i tentativi nella letteratura sono molteplici. Tuttavia sembra che l'effetto diretto di riduzione delle vendite sia molto accentuato nel settore dei CD - maggiore dell'effetto promozionale attraverso il *sampling* - anche perchè i file MP3 scaricabili si pongono in competizione diretta con le registrazioni sul mercato tradizionale. Prevale pertanto un effetto di sostituzione (seppur non perfetta) che giustifica il segno negativo dell'impatto di n su Q_1 . Lo stesso non è avvenuto per quanto riguarda i concerti. Il mercato dei live ha tratto vantaggio dall'effetto promozionale proveniente dall'allargamento del mercato, dalla diffusione di musica e di conoscenze sulla rete internet. Ciò è tanto più vero se si pensa che i concerti non rappresentano un'alternativa ai file MP3, ma piuttosto un'attività specifica e particolare, irripetibile e non piratabile, con caratteristiche di *experience good*. E' chiaro che ai nostri fini ciò che è più importante è ragionare sul segno di tali derivate, piuttosto che quantificare l'entità dell'impatto di una variazione di n su le intercette A_1 e A_2 . Ad ogni modo, sebbene non si abbiano precise evidenze empiriche a riguardo, è ragionevole pensare che $|\frac{\partial A_1}{\partial n}| \geq |\frac{\partial A_2}{\partial n}|$, ovvero che l'effetto riduttivo sulla domanda di CD a causa del fenomeno della sostituzione sia maggiore, o al limite uguale, di quello promozionale sulla domanda di live. Nel prosieguo, per semplicità di trattazione e di presentazione dei risultati, si discuterà l'ipotesi secondo cui $|\frac{\partial A_1}{\partial n}| \simeq |\frac{\partial A_2}{\partial n}|$. Tuttavia i risultati non cambiano nei casi in cui $|\frac{\partial A_1}{\partial n}| > |\frac{\partial A_2}{\partial n}|$: si ottiene che, come prevedibile, le conclusioni sul mercato dei CD sono rafforzate mentre quelle sul mercato dei live sono attenuate⁷.

Una breve trattazione va fatta relativamente ai costi, sebbene il loro ruolo non sia di primo piano in questo lavoro. Le nuove tecnologie infatti hanno consentito un abbattimento considerevole dei costi, ed in particolare dei costi di distribuzione e promozione⁸. Nel settore dei live tale effetto è meno

⁷L'opposto ovviamente nell'ipotesi piuttosto irrealistica secondo cui $|\frac{\partial A_1}{\partial n}| < |\frac{\partial A_2}{\partial n}|$. D'altra parte è facilmente intuibile che se l'impatto del download sulla domanda dei CD è tanto maggiore di quello sui live, i risultati siano "sbilanciati" verso il primo mercato e viceversa. Anche per questo motivo è più interessante ragionare a parità di impatto diretto sulle domande.

⁸E' vero che anche i costi di produzione si sono in parte ridotti grazie alle nuove tecnologie digitali, meno costose e più efficienti di quelle analogiche. Nonostante ciò, per ricreare prodotti particolari, sofisticati e ricercati, le tecnologie di registrazione analogica

mercato, perchè al di là della promozione, i costi di produzione, realizzazione e distribuzione “fisica” risultano pressoché inalterati. Alla luce di ciò, un’interessante estensione del modello è quella di immaginare i costi marginali nel settore dei CD come non autonomi, ma dipendenti dal numero dei download: $c_1 = c_1(n)$, con $\frac{\partial c_1}{\partial n} < 0$.

I mercati del digitale legale, delle suonerie per telefoni cellulari, degli accessori connessi all’ascolto della musica⁹, e il *merchandising* associato ai concerti, non vengono inseriti esplicitamente nel modello. Il mercato del digitale entra nella formalizzazione soltanto in maniera indiretta, attraverso le ripercussioni già discusse. Volendo tuttavia esplicitare tale mercato sarebbe sufficiente aggiungere alle funzioni obiettivo degli agenti un profitto come funzione diretta del numero di download per il prezzo estraibile da ogni download (con costi posti uguali a zero): $\Pi_3 = nP_3$. L’effetto di n su Π_3 è, ovviamente, univocamente positivo: per questo motivo, ripartendo il valore di questo mercato fra artisti e case discografiche, i risultati in termini di effetti del download sui profitti di live e registrazioni non mutano. D’altra parte non è ancora chiaro il funzionamento di questo nuovo mercato nè gli agenti che ne detengono il controllo. Inoltre i suoi volumi d’affari, seppur vistosamente in espansione, non sembrano ancora confrontabili con quelli di live e CD. Il merchandising associato ai concerti viene invece ricompreso nella voce del profitto dei live¹⁰.

A questo punto, alla luce delle ipotesi discusse, è possibile valutare l’effetto del file sharing introducendo il numero di file musicali scaricati nel modello del mercato standard della musica presentato in precedenza. Dalle funzioni dei profitti ottimi si ha che:

$$\text{sign} \frac{\partial \Pi_1^*}{\partial n} = 2b_2 \frac{\partial A_1}{\partial n} + d_1 \frac{\partial A_2}{\partial n} \quad (5)$$

$$\text{sign} \frac{\partial \Pi_2^*}{\partial n} = 2b_1 \frac{\partial A_2}{\partial n} + d_2 \frac{\partial A_1}{\partial n}$$

Ricordando le ipotesi fatte sui segni e le entità di $\frac{\partial A_1}{\partial n}$ e $\frac{\partial A_2}{\partial n}$ si ha che¹¹:

$$\begin{aligned} \text{sign} \frac{\partial \Pi_1^*}{\partial n} < 0 & \quad \text{if} \quad 2b_2 > d_1 \\ \text{sign} \frac{\partial \Pi_2^*}{\partial n} > 0 & \quad \text{if} \quad 2b_1 > d_2 \end{aligned} \quad (6)$$

sono ancora diffusamente utilizzate da molti artisti e studi professionali.

⁹I cosiddetti *ancillary products*: dispositivi portatili, lettori MP3, *iPod* ecc...

¹⁰A seguito dell’avvento del download anche il mercato del *merchandising* è aumentato di importanza. Tale circostanza rafforza l’idea che l’impatto complessivo del download sui profitti dei concerti sia positivo.

¹¹Nei casi piuttosto irrealistici in cui i segni di $\frac{\partial A_1}{\partial n}$ e $\frac{\partial A_2}{\partial n}$ fossero ipotizzati entrambi negativi o entrambi positivi, l’effetto di n sarebbe negativo su entrambi i profitti o positivo su entrambi i profitti rispettivamente.

La precedente condizione è verificata secondo l'ipotesi che i coefficienti diretti (b_1 e b_2) siano maggiori di quelli incrociati (d_1 e d_2) e che $|\frac{\partial A_1}{\partial n}| \simeq |\frac{\partial A_2}{\partial n}|$. Pertanto, nell'ipotesi di sostituibilità fra live e CD, si può concludere che:

Proposition 1 *Il numero di download riduce i profitti sul mercato delle registrazioni ed aumenta i profitti sul mercato degli spettacoli live.*

I risultati non cambiano nello scenario in cui le registrazioni abbiano la caratteristica di essere un bene complementare rispetto ai concerti ($d_2 < 0$). Gli effetti in tale situazione sono ancora più netti nel mercato dei live: $sign \frac{\partial \Pi_2^*}{\partial n} > 0$ per qualsiasi valore dei coefficienti dei prezzi¹².

Proposition 2 *Se le registrazioni ed i concerti sono beni complementari i risultati non cambiano rispetto al caso di sostituibilità: il numero di download riduce i profitti sul mercato delle registrazioni ed aumenta i profitti sul mercato degli spettacoli live per qualsiasi valore delle sensibilità.*

Se fosse $|\frac{\partial A_1}{\partial n}| > |\frac{\partial A_2}{\partial n}|$ la conclusione relativa al profitto dei CD si rafforza: la condizione precedente è sufficiente ma non più necessaria. Il segno di $\frac{\partial \Pi_2^*}{\partial n}$ invece continua ad essere positivo solo nel caso in cui il rapporto $\frac{2b_1}{d_2} > \frac{\frac{\partial A_1}{\partial n}}{\frac{\partial A_2}{\partial n}}$. In altri termini si può dire che, se l'impatto sull'intercetta della domanda di CD è più grande che sulla domanda dei live, il profitto sul mercato delle registrazioni si riduce sicuramente con il numero di download mentre quello sui live aumenta solo per alcuni valori dei parametri¹³.

Analizzando brevemente il caso in cui i costi delle registrazioni siano influenzati dal download mentre quelli dei live rimangano costanti ($c_1 = c_1(n)$, con $\frac{\partial c_1}{\partial n} < 0$ e $\frac{\partial c_2}{\partial n} = 0$), il segno dell'impatto di n su Π_1^* cambia e diventa:

$$sign \frac{\partial \Pi_1^*}{\partial n} = 2b_2 \frac{\partial A_1}{\partial n} + d_1 \frac{\partial A_2}{\partial n} - (2b_1 b_2 - d_1 d_2) \frac{\partial c_1}{\partial n} \quad (7)$$

in cui l'elemento negativo proveniente dalla somma algebrica dei primi due termini è compensato dall'effetto positivo di riduzione dei costi descritto dall'ultimo termine della (7). In particolare l'effetto di n sul profitto dei CD continua ad essere negativo solo se $2b_2 \frac{\partial A_1}{\partial n} - (2b_1 b_2 - d_1 d_2) \frac{\partial c_1}{\partial n} > d_1 \frac{\partial A_2}{\partial n}$: tale condizione è chiaramente più restrittiva rispetto a quella espressa dalla (6).

¹²Il reciproco avviene nello scenario di complementarità fra concerti e CD: per $d_1 < 0$, $sign \frac{\partial \Pi_1^*}{\partial n} < 0$ per ogni valore delle elasticità.

¹³Viceversa nel caso in cui l'impatto sul mercato dei live sia maggiore dell'impatto su quello dei CD.

Proposition 3 *Se i costi nel mercato delle registrazioni si riducono con il numero di download, gli effetti sui profitti in tale mercato non sono univocamente definiti. E' possibile recuperare tramite la riduzione dei costi parte dei profitti persi a causa del file sharing.*

3 Le interazioni fra gli agenti nel mercato della musica

3.1 Il ruolo degli agenti

La struttura del mercato musicale è molto articolata e complessa, gli agenti coinvolti sono numerosi ed i loro rapporti non sono rappresentabili in maniera univoca. Numerosi fattori influenzano tali relazioni contrattuali: la popolarità di un artista, il connesso giro di affari e di relazioni nell'organizzazione di spettacoli e concerti di diversa rilevanza, la distribuzione di album a livello locale, nazionale o internazionale, le nuove possibilità di diffusione di un prodotto attraverso la rete ed i conseguenti nuovi accordi con compagnie di high-tech ecc...

Una breve descrizione del ruolo degli agenti nel mercato musicale sarà utile a comprendere le interrelazioni e il funzionamento degli accordi contrattuali. In primo luogo esistono gli artisti, che possono comporre musica inedita o interpretare musica prodotta da artisti diversi. Il ruolo di "voce" contrattuale degli artisti è espletato dai manager, che per il loro servizio acquisiscono parte dei profitti dei loro datori di lavoro. Gli artisti che compongono musica inedita devono anche affidarsi ad un editore che curi la pubblicazione dell'album, la diffusione del prodotto artistico attraverso radio, TV e altri canali di distribuzione, e che provveda a gestire (acquisendone una grossa quota) i diritti di copyright. Attorno al mercato del diritto d'autore gravitano inoltre le associazioni di categoria (come la SIAE) che spesso stabiliscono accordi con le loro controparti estere per gestire gli introiti prodotti dalla musica dei loro associati, suonata o riprodotta all'estero¹⁴. Le band o gli artisti di successo stabiliscono poi contratti con una casa discografica ed un produttore, per la creazione vera e propria degli album e la loro commercializzazione e diffusione. Attorno alle case discografiche esiste una realtà che, pur se non approfondita in questo lavoro, merita di essere accennata.

¹⁴In taluni casi, come in quello italiano, tali associazioni non si limitano soltanto ad amministrare gli interessi dei loro consociati, ma hanno anche un ruolo (monopolistico) imposto per legge. Non a caso infatti sono emersi forti conflitti di interessi fra la SIAE ed i suoi associati.

Una casa discografica *major*, molto grande¹⁵, può svolgere tutti i ruoli precedentemente citati al suo interno. Una piccola (*indie label*) invece, ha spesso bisogno di ricorrere ad un distributore esterno per la diffusione dei CD; allo stesso modo ad un'etichetta indipendente può essere affiancato un produttore esterno, talvolta nella persona dell'artista stesso¹⁶. Da ultimo bisogna considerare il *promoter* che organizza e promuove gli spettacoli live. Assai spesso esistono delle vere e proprie *live agency* specializzate in aree geografiche o generi musicali. E' interessante notare invece come molto raramente le case discografiche, anche se *major*, prendano parte all'organizzazione dei concerti, e anche in quei casi svolgano un ruolo molto marginale (Krueger, 2005).

E' facile comprendere come in una realtà così complessa anche le relazioni contrattuali siano molto eterogenee. Esiste tuttavia una tipologia piuttosto comune, perlomeno per gli artisti di un certo livello, che consente di illustrare il funzionamento di circa due terzi dei contratti presenti nel mercato della musica (Krueger, 2005). Le case discografiche tendono a sottoscrivere accordi molto lunghi che prevedono un anticipo sui diritti di copyright e stabiliscono una percentuale sulle vendite. A meno che non si tratti di un artista di gran successo, il potere di *bargaining* su queste quote per l'artista è molto ridotto; assai spesso gli anticipi coprono a malapena i costi di registrazione. Il contratto fissato con il promoter per gli spettacoli live invece prevede un anticipo garantito per l'artista ed uno per il promoter (come copertura dei costi più una parte di profitto). Ogni introito superiore viene poi diviso, solitamente con l'85% all'artista ed il 15% al promoter. E' superfluo ricordare che tali quote dipendono molto dal potere contrattuale degli artisti: in ultima analisi dalla loro popolarità, inversamente proporzionale al grado di rischio

¹⁵Tradizionalmente le case discografiche, anche se già molto grandi, hanno dimostrato una marcata tendenza all'accentramento. Cinque grandi *major* dominano l'industria musicale e non di rado arrivano notizie di ulteriori fusioni. Il mercato musicale è dunque, sia dal lato degli artisti – “effetto superstar” (Krueger, 2005) – che da quello della distribuzione, estremamente concentrato. La EMI, la Sony, la BMG, la AOL Time Warner e la Universal/Vivendi detenevano nel 2002 l'84% dei ricavi del Nord America e il 79% dell'Europa. In aggregato le quote di mercato di queste “big five” erano di più del 75% nel 2003.

¹⁶Le dimensioni e l'importanza delle *indie label* possono variare molto: esistono delle etichette che riescono a conquistare una fetta considerevole di mercato, seppur di nicchia, e raggiungono una discreta fama e popolarità, venendo identificate per produzioni di maggiore qualità artistica rispetto alle *major*. Esistono come caso limite anche delle *indie label* molto piccole, a volte racchiuse nella persona dello stesso artista o di un suo tecnico del suono, che però svolgono lo stesso un importante ruolo di trampolino di lancio e di *scouting*, attività ormai pressochè abbandonata dalle *major*. Tali *indie labels* poi possono stipulare unioni e accordi per aumentare la loro dimensione e visibilità, organizzando eventi divisi per generi musicali, meeting ecc...

associato ad un concerto. L'artista incamera poi la totalità dei profitti sul merchandising associato ai concerti, mentre la località ospitante il concerto solitamente acquisisce i ricavi dei bar, cibi, bevande, ticket per il parcheggio ecc...¹⁷

E' di fondamentale importanza sapere che la descrizione del mercato musicale appena svolta è estremamente mutevole ed il ruolo degli agenti può variare in funzione della popolarità di un artista, della sua reputazione, di quella dei promoter e delle etichette, dell'incertezza relativa al successo, inteso sia come buona riuscita di uno spettacolo live o di un album, sia come durata nel tempo dell'interesse del pubblico per un artista. Anche la distinzione fra artisti di elevato o scarso successo non è del tutto esogena ed esiste uno sfasamento temporale: ad esempio un artista riuscirà a spuntare un anticipo più elevato da una casa discografica se è di successo; è difficile tuttavia per un'artista essere di successo se prima non ha stipulato un accordo (spesso di lunga durata) con una major. D'altra parte esiste un'asimmetria informativa per la major che deve investire su un artista di cui non conosce a priori le qualità (o meglio: l'*appealing* sul pubblico ed il successo commerciale¹⁸). Non a caso sempre più spesso oggi il ruolo di *talent scout* è affidato alle etichette indipendenti, che partecipano come comune investimento ad un prodotto artistico, ed elevano un musicista dall'anonimato.

Altro elemento cruciale risiede nel fatto che le caratteristiche illustrate finora sono state profondamente modificate dall'avvento delle nuove tecnologie e sono in continuo mutamento. Ad esempio, si sono progressivamente

¹⁷ *The typical contract between a band and a concert promoter is most easily illustrated with a hypothetical example. Consider an agreement covering a single concert. 2 The band receives a "guaranteed advance" - e.g., equal to the first \$100,000 of ticket sales, and then, before additional revenue is distributed, the promoter recovers his expenses and a "guaranteed profit" - say \$50,000 for expenses and \$22,500 for profit. The expenses could include advertising, rent for the venue, costs of unloading the equipment, etc. The band also has expenses (e.g., travel), which it pays for out of its income. The promoter and the band split any ticket revenue above the guarantee plus expenses and minimum profit (above \$172,500 in this case), usually with the band receiving 85 percent and the promoter receiving 15 percent of these revenues. The band's guaranteed advance and percent of revenue after expenses is higher for bands with greater bargaining power. In its negotiation with the promoter, the band (or its manager on the band's behalf) agrees to the concert price, which naturally affects the amount of revenue collected. In addition, the band usually receives 100 percent of merchandize sales (e.g., T-shirts) that take place at the concert. The venue usually receives the beer and parking revenue. An interesting economic question is why the contracts for concerts take this form. Because the parties receive revenue from the sources for which they are most responsible - the band and promoter from ticket sales, the band from merchandize sales, and the venue for parking and food - it is possible that this division of revenue streams provides optimal incentives for efficient provision. (Krueger, 2005).*

¹⁸ Che, purtroppo assai spesso nel caso della musica, non è sinonimo di qualità.

ridotti i proventi del copyright e, conseguentemente, si sono modificati i profitti ed il potere contrattuale dei soggetti che basano gran parte della loro attività sulla riscossione dei diritti (ad es. gli editori, le case discografiche e le associazioni di categoria). E' necessario dunque immaginare nuovi scenari per questi soggetti.

3.2 Le strategie tradizionali di artisti e case discografiche

In questo lavoro si concentrerà l'attenzione su tre agenti principali del mercato: gli artisti, le case discografiche ed i promoter. Il ruolo dei manager non verrà esplicitato formalmente, immaginando questi ultimi come un unico agente insieme agli artisti. Allo stesso modo non saranno trattati gli editori, la cui figura sarà accorpata a quella delle case discografiche. Saranno invece ricompresi nella trattazione analitica i promoter degli spettacoli live, seppur come agenti residuali, non in grado di controllare uno specifico mercato. Inoltre, per non complicare troppo la presentazione dei risultati analitici, verrà discussa esplicitamente nel prosieguo solo l'ipotesi di sostituibilità fra live e CD (ovvero $d_1 > 0$ e $d_2 > 0$), ed i costi marginali costanti c_1 e c_2 verranno per semplicità posti pari a zero. Tali semplificazioni non alterano i risultati dell'analisi, e consentono di gestire più agevolmente le interazioni fra gli agenti e di isolare e confrontare con maggiore chiarezza l'effetto del numero di download su prezzi e profitti ottimi.

Secondo una delle più comuni relazioni contrattuali nel mercato tradizionale pertanto le case discografiche massimizzeranno la seguente funzione obiettivo:

$$\Pi_M = \alpha\Pi_1 = \alpha(P_1 - c_1)Q_1 \quad (8)$$

ovvero una quota $0 < \alpha < 1$ del profitto sul mercato dei CD di cui, per ipotesi, sono in grado di controllare il prezzo. Gli artisti invece otterranno il residuo della quota sul mercato dei CD $(1 - \alpha)$ sommato ad una quota $0 < \beta < 1$ dei profitti sul mercato dei live, di cui controllano il prezzo:

$$\Pi_A = (1 - \alpha)\Pi_1 + \beta\Pi_2 = (1 - \alpha)(P_1 - c_1)Q_1 + \beta(P_2 - c_2)Q_2 \quad (9)$$

La quota $(1 - \beta)$ del profitto dei live va invece ai promoter, la cui figura è assimilabile ad un costo che gli artisti debbono pagare per l'organizzazione dei live ($\Pi_P = (1 - \beta)\Pi_2$)¹⁹.

¹⁹Se si volesse estendere il modello inserendo esplicitamente il mercato del digitale, le funzioni obiettivo diventerebbero: $\Pi_M = \alpha\Pi_1 + \gamma\Pi_3$ e $\Pi_A = (1 - \alpha)\Pi_1 + \beta\Pi_2 + (1 - \gamma)\Pi_3$, dove $\Pi_3 = nP_3$ corrisponde al profitto sul mercato del digitale.

È interessante riflettere sulle definizioni delle funzioni obiettivo: è evidente che i soggetti (le case discografiche e gli editori) che basano la loro attività sul mercato delle registrazioni sono penalizzati dal file sharing. Per gli artisti esiste una sorta di compensazione fra gli effetti negativi sul mercato dei CD e quelli positivi su quello dei live; i promoter possono invece sperimentare un incremento netto dei loro profitti, basati sul mercato la cui domanda risente positivamente del download. La dimostrazione di tale risultato è leggermente più complessa rispetto a quella del caso benchmark di mercati separati descritto in precedenza, in quanto gli artisti massimizzano la funzione obiettivo (9), in cui sono presenti anche gli effetti sul mercato dei CD. L'ipotesi strategica segue lo schema di un duopolio *à la Bertrand*.

$$\begin{aligned}
\max_{P_1} \Pi_M = 0 & \implies P_1^* = \frac{1}{\Phi} [2b_2 A_1(\cdot) + d_1 A_2(\cdot)] \\
\max_{P_2} \Pi_A = 0 & \implies P_2^* = \frac{1}{\Phi} [2b_1 A_2(\cdot) + X_2 A_1(\cdot)] \\
X_2 &= d_2 + \frac{1-\alpha}{\beta} d_1 \\
\Phi &= 4b_1 b_2 - d_1 X_2
\end{aligned} \tag{10}$$

In questo scenario dove sono aumentate le interrelazioni fra i mercati, il coefficiente di $A_1(\cdot)$ nel prezzo ottimo dei live non è più la semplice sensibilità incrociata (d_2), ma una combinazione delle sensibilità incrociate sulla base delle quote α e β , pari a $X_2 > d_2$. Per questo motivo si può affermare che anche il denominatore $0 < \Phi < \Delta$. A parità di costi dunque, i prezzi sono aumentati in maniera asimmetrica - maggiormente quello dei live, che oltre all'effetto sul moltiplicatore $\frac{1}{\Phi}$ ha anche un effetto diretto - rispetto al caso base di mercati separati.

Proposition 4 *Se le case discografiche ottengono soltanto una quota sui profitti delle registrazioni, mentre gli artisti ottengono anche una quota dei profitti sugli spettacoli live, i prezzi aumentano rispetto al caso di mercati separati, a parità di costi ($c_1 = c_2 = 0$). Il prezzo ottimale dei live aumenta relativamente di più rispetto al prezzo ottimale dei CD.*

L'effetto del download sul profitto della major - basato esclusivamente sul mercato delle registrazioni - è univocamente negativo; quello sui profitti degli artisti invece va valutato più in dettaglio. A tal fine è sufficiente inserire i prezzi ottimi della (10) nelle funzioni di domanda di CD e live, per poi calcolare i segni delle derivate $\frac{\partial \Pi_M^*}{\partial n}$ e $\frac{\partial \Pi_A^*}{\partial n}$ dalle seguenti espressioni dei profitti ottimi:

$$\begin{aligned}
\Pi_M^* &= \alpha [P_1^* (A_1(\cdot) - b_1 P_1^* + d_1 P_2^*)] \\
\Pi_A^* &= (1 - \alpha) [P_1^* (A_1(\cdot) - b_1 P_1^* + d_1 P_2^*)] + \beta [P_2^* (A_2(\cdot) - b_2 P_2^* + d_2 P_1^*)]
\end{aligned} \tag{11}$$

Risolvendo si ottiene (dimostrazione in appendice) la seguente condizione sufficiente per i profitti di CD e live²⁰:

$$\begin{aligned} \text{sign} \frac{\partial \Pi_1^*}{\partial n} < 0 & \quad \text{if} \quad 2b_2 > d_1 \\ \text{sign} \frac{\partial \Pi_2^*}{\partial n} > 0 & \quad \text{if} \quad 2b_1 > X_2 \end{aligned} \tag{12}$$

Pertanto il profitto sui CD diminuisce al crescere del numero dei download, esattamente come nel caso di mercati separati. Per questo motivo diminuisce il profitto delle case discografiche in quanto $\frac{\partial \Pi_M^*}{\partial n} = \alpha \frac{\partial \Pi_1^*}{\partial n}$.

Proposition 5 *Il profitto delle case discografiche diminuisce all'aumentare del numero di download (n).*

L'effetto sul profitto nel mercato dei live è invece meno netto rispetto al caso base, in quanto $X_2 > d_2$. In altri termini, ammesso che la sensibilità diretta sia comunque maggiore della combinazione lineare delle sensibilità incrociate, e quindi la relazione $2b_1 > X_2$ valga, ciò è meno probabile - la condizione è più stringente - rispetto al caso base (in cui era sufficiente che fosse $2b_1 > d_2$). Volendo valutare poi il profitto degli artisti (Π_A^*) il risultato sarebbe necessariamente ambiguo, in quanto questi ultimi ricavano parte dei loro profitti dal mercato dei CD, in cui l'effetto di n è negativo, e parte su quello dei live, in cui l'effetto è positivo. L'effetto complessivo $\frac{\partial \Pi_A^*}{\partial n} = (1 - \alpha) \frac{\partial \Pi_1^*}{\partial n} + \beta \frac{\partial \Pi_2^*}{\partial n}$ dipenderà dunque dall'entità degli effetti sui singoli mercati e dalla dimensione delle quote α e β , fissate contrattualmente. In particolare, immaginando che gran parte dei ricavi degli artisti provengano dal settore dei live e poco da quello dei CD - situazione del tutto plausibile nel mercato tradizionale - ovvero per α e β relativamente grandi, è possibile pensare che il profitto degli artisti aumenti con il maggior numero di download.

4 Nuove strategie per le case discografiche

4.1 Ingresso nel mercato dei live: fusione con il promoter

Dall'analisi condotta finora si evince come, date le ipotesi iniziali, siano i profitti sul mercato delle registrazioni ad essere negativamente influenzati dal proliferare delle tecnologie digitali. I profitti sul mercato dei live invece risentono positivamente dell'effetto promozionale del file sharing. Per questo motivo, come dimostrato nel paragrafo precedente, sono i soggetti che

²⁰Sempre nell'ipotesi $|\frac{\partial A_1}{\partial n}| \simeq |\frac{\partial A_2}{\partial n}|$.

tradizionalmente hanno basato la loro attività sul mercato delle registrazioni - le case discografiche - che vedono il downloading come un pericoloso concorrente. Non tanto gli artisti dunque, che da sempre sono stati abituati a diffondere il loro prodotto attraverso diversi canali, diversificando talvolta la loro attività. Anche i soggetti che basano la loro rendita sulla raccolta degli introiti del copyright, dagli editori alle associazioni di categoria si sono trovati in parte spiazzati. Sebbene infatti una quota consistente dei proventi derivi dalle attività di esecuzione dal vivo, o da diritti di riproduzione, è necessario rivedere gli accordi contrattuali che, tradizionalmente, miravano principalmente al copyright sugli album venduti²¹.

Si profila dunque la necessità per le case discografiche di immaginare nuovi scenari e strategie e di entrare in nuovi mercati, nel momento in cui quello delle registrazioni su supporto fisico, loro prerogativa, va restringendosi sempre di più. Le soluzioni immaginabili sono numerose, dall'ingresso nel mercato del digitale alla stipulazione di accordi con compagnie telefoniche, provider di servizi internet, case produttrici di materiale hi-tech (dispositivi portatili, lettori MP3, supporti vergini ecc...). Anche i tentativi messi in pratica, per ora in via sperimentale, sono numerosi e variegati, e non emerge una tipologia univoca che sembri aver definitivamente risolto il problema.

La soluzione che viene studiata in dettaglio in questo modello è quella di ingresso da parte delle major nel mercato dei live, per compensare le perdite sul mercato delle registrazioni. Una possibilità concreta di realizzazione di tale scenario è quella di internalizzare la figura del promoter, o delle *live agency*, per entrare a gestire appunto il mercato degli spettacoli dal vivo. Dire chi dei due soggetti "cannibalizzi" l'altro, e come avvengano poi le ripartizioni interne, non è immediato e dipende dalle rispettive dimensioni, forza contrattuale e potere di mercato. Nel caso di un'etichetta indipendente ad esempio, è facilmente immaginabile come la stessa possa venir assorbita da una grande live agency - o da una major che a sua volta ha assorbito una live agency. Il contrario nel caso di una major che voglia intervenire in un mercato nazionale o di nicchia: è ovvio che la casa discografica, dato il suo potere contrattuale e la sua reputazione, riuscirà ad inglobare, magari assumendolo, un promoter di zona. Ai fini del modello tuttavia è sufficiente immaginare i due soggetti come uno solo. La major dunque non massimizzerà più la

²¹Non a caso la SIAE ha intensificato controlli e sanzioni, e mostrato un interesse crescente ai diritti di pubblica riproduzione di un prodotto musicale. Non riuscendo a controllare (e a ricavare profitti) al momento della vendita si è cercato di intervenire al momento della fruizione del prodotto musicale, attraverso il controllo della diffusione in luoghi pubblici, come supermercati, stazioni, aeroporti, bar e locali, feste ecc...

funzione obiettivo (8), ma vi aggiungerà i profitti sui live del promoter (Π_P):

$$\begin{aligned}\Pi_M &= \alpha\Pi_1 + (1 - \beta)\Pi_2 = \alpha(P_1 - c_1)Q_1 + (1 - \beta)(P_2 - c_2)Q_2 \\ \Pi_A &= (1 - \alpha)\Pi_1 + \beta\Pi_2 = (1 - \alpha)(P_1 - c_1)Q_1 + \beta(P_2 - c_2)Q_2\end{aligned}\quad (13)$$

Ancora una volta l'ipotesi di comportamento strategico è quella di un *differentiated Bertrand game*; risolvendo le condizioni del primo ordine si ottengono i seguenti prezzi ottimi:

$$\begin{aligned}P_1^* &= \frac{1}{\Omega}[2b_2A_1(\cdot) + X_1A_2(\cdot) + b_2(b_1 - \frac{1-\beta}{\alpha}d_2)c_2 + (2b_1b_2 - (1 - \alpha)d_1X_1)c_1] \\ P_2^* &= \frac{1}{\Omega}[2b_1A_2(\cdot) + X_2A_1(\cdot) + b_1(b_2 - \frac{1-\alpha}{\beta}d_1)c_1 + (2b_1b_2 - (1 - \beta)d_2X_2)c_2]\end{aligned}\quad (14)$$

Applicando l'ipotesi di costi nulli:

$$\begin{aligned}P_1^* &= \frac{1}{\Omega}[2b_2A_1(\cdot) + X_1A_2(\cdot)] \\ P_2^* &= \frac{1}{\Omega}[2b_1A_2(\cdot) + X_2A_1(\cdot)] \\ X_1 &= d_1 + \frac{1-\beta}{\alpha}d_2 \quad X_2 = d_2 + \frac{1-\alpha}{\beta}d_1 \\ \Omega &= 4b_1b_2 - X_1X_2\end{aligned}\quad (15)$$

Di nuovo, dal momento che $X_1 > d_1$ e $X_2 > d_2$, è evidente che il denominatore comune $0 < \Omega < \Phi < \Delta$. Di conseguenza, i prezzi espressi dalla (15) sono maggiori sia rispetto a quelli del caso *benchmark* (espressi dalla (2)), che a quelli relativi al mercato tradizionale della (10). Ciò avviene sia a causa del moltiplicatore $\frac{1}{\Omega} > \frac{1}{\Phi} > \frac{1}{\Delta}$ che a causa dei coefficienti di $A_1(\cdot)$ e $A_2(\cdot)$. La dimensione di questi coefficienti dipende, oltre che dall'entità dei coefficienti d_1 e d_2 , dalla loro combinazione lineare, basata sulle quote α e β . E' interessante osservare infatti come, ponendo $\alpha = 1$ e $\beta = 1$ si torni al caso base di mercati separati, in cui $X_1 = d_1$ e $X_2 = d_2$.

Proposition 6 *Se le case discografiche decidono di entrare nel mercato dei live internalizzando la figura del promoter, i prezzi delle registrazioni e degli spettacoli live sono maggiori rispetto al caso del mercato tradizionale (a parità di costi $c_1 = c_2 = 0$).*

Volendo valutare il segno dell'impatto del numero di download sui profitti ottimi di CD e live in questo caso generale di fusione fra major e promoter, si può ricorrere alla regola di derivazione implicita sulla definizione dei profitti Π_M^* e Π_A^* e ottenere (dimostrazione in appendice):

$$\begin{aligned}sign \frac{\partial \Pi_1^*}{\partial n} < 0 \quad \text{if} \quad 2b_2 > X_1 \quad \vee \quad 2b_1 > X_2 \\ sign \frac{\partial \Pi_2^*}{\partial n} > 0 \quad \text{if} \quad 2b_1 > X_2 \quad \vee \quad 2b_2 > X_1\end{aligned}\quad (16)$$

E' necessario dunque nel caso generale che siano rispettate due condizioni sufficienti affinché il profitto sul mercato dei CD diminuisca con il numero di download ed il profitto sul mercato dei live aumenti. Per giunta le condizioni sono più stringenti rispetto al caso base in quanto è necessario che sia $2b_1 > X_2 > d_2$ e $2b_2 > X_1 > d_1$. Ovvero: nello scenario di mercati separati i risultati descritti si ottenevano in tutti i casi in cui i coefficienti diretti ($b_{1,2}$) risultavano maggiori della metà di quelli incrociati ($d_{1,2}$). Con l'internalizzazione del promoter gli stessi risultati si producono solo in quei casi - necessariamente meno numerosi - in cui il parametro della sensibilità diretta di CD (di live) sia maggiore della metà di una combinazione lineare delle sensibilità incrociate, in funzione delle quote di competenza α e β .

Proposition 7 *Con l'internalizzazione dei promoter da parte delle case discografiche i profitti ottimi sul mercato delle registrazioni (degli spettacoli live) diminuiscono (aumentano) con il numero di download nei casi in cui il parametro della sensibilità diretta di CD (di live) sia maggiore della metà di una combinazione lineare delle sensibilità incrociate, in funzione delle quote di competenza α e β ($b_1 > \frac{1}{2}[d_2 + \frac{1-\alpha}{\beta}d_1]$ e $b_2 > \frac{1}{2}[d_1 + \frac{1-\beta}{\alpha}d_2]$).*

In altri termini si può dire che con l'internalizzazione dei promoter da parte delle case discografiche gli effetti del download sui profitti ottimi di registrazioni e spettacoli live sono meno marcati rispetto al mercato tradizionale: è relativamente meno probabile che il numero di download influisca negativamente sui profitti delle registrazioni e positivamente su quelli dei live. Di conseguenza i profitti degli agenti, che ora si basano sia per gli artisti che per le case discografiche sui profitti di entrambi i mercati risentono in maniera meno marcata del fenomeno del file sharing. La soluzione proposta rappresenta perciò un modo di assorbire il profondo shock causato dalle nuove tecnologie, ripartendone costi e benefici fra i mercati e fra gli agenti. Dal momento che il file sharing e le nuove tecnologie non rappresentano solo una minaccia ma anche un'opportunità - e questo concetto sembra oggi largamente condiviso - il fatto di unire i mercati ed i soggetti che ne assorbono le conseguenze in diverso modo ed entità consente, come nel caso classico delle esternalità, di attenuarne gli effetti destabilizzanti. Il risultato finale in termini di benessere dei singoli agenti è chiaramente difficile da valutare a meno di non fissare dei valori numerici ai parametri. Infatti, oltre ai *fundamentals* delle funzioni di domanda i risultati degli agenti dipendono in larga parte dalla misura delle quote esogene α e β . Non bisogna poi dimenticare che andrebbe valutata la ripartizione interna fra major e promoter, o, nel caso di una grande *corporation*, i profitti dei vari rami della sua attività. Ad ogni modo il risultato negativo causato alla major dalle nuove tecnologie

appariva univoco nel mercato tradizionale, mentre non lo è necessariamente con la soluzione strategica proposta.

Ciò è evidente osservando la figura seguente in cui si riporta una simulazione delle funzioni di profitto di case discografiche ed artisti in funzione del numero di download. In una struttura di mercato tradizionale, come già discusso, sono le major a soffrire maggiormente delle nuove tecnologie in quanto basano i loro profitti principalmente sul mercato delle registrazioni. In tale contesto il profitto delle case discografiche decresce con l'aumentare del numero di download mentre quello degli artisti cresce²². Esiste invece, con la soluzione strategica proposta, la possibilità di sfruttare i vantaggi delle nuove tecnologie anche da parte delle case discografiche: la Figura 1 dimostra che, nel caso in cui il mercato delle registrazioni rimanga sotto il controllo delle major ($\alpha = 0.6$), mentre i profitti sul mercato dei live vengano ripartiti equamente fra artisti e case discografiche ($\beta = 0.5$), sia Π_M che Π_A sono crescenti con il numero di download.

²²L'equazione di riferimento è la (13) secondo l'ipotesi che le major detengano la quota principale dei profitti sul mercato delle registrazioni e nulla sul mercato dei live, e viceversa per gli artisti ($\alpha = 0.7$ e $\beta = 1$).

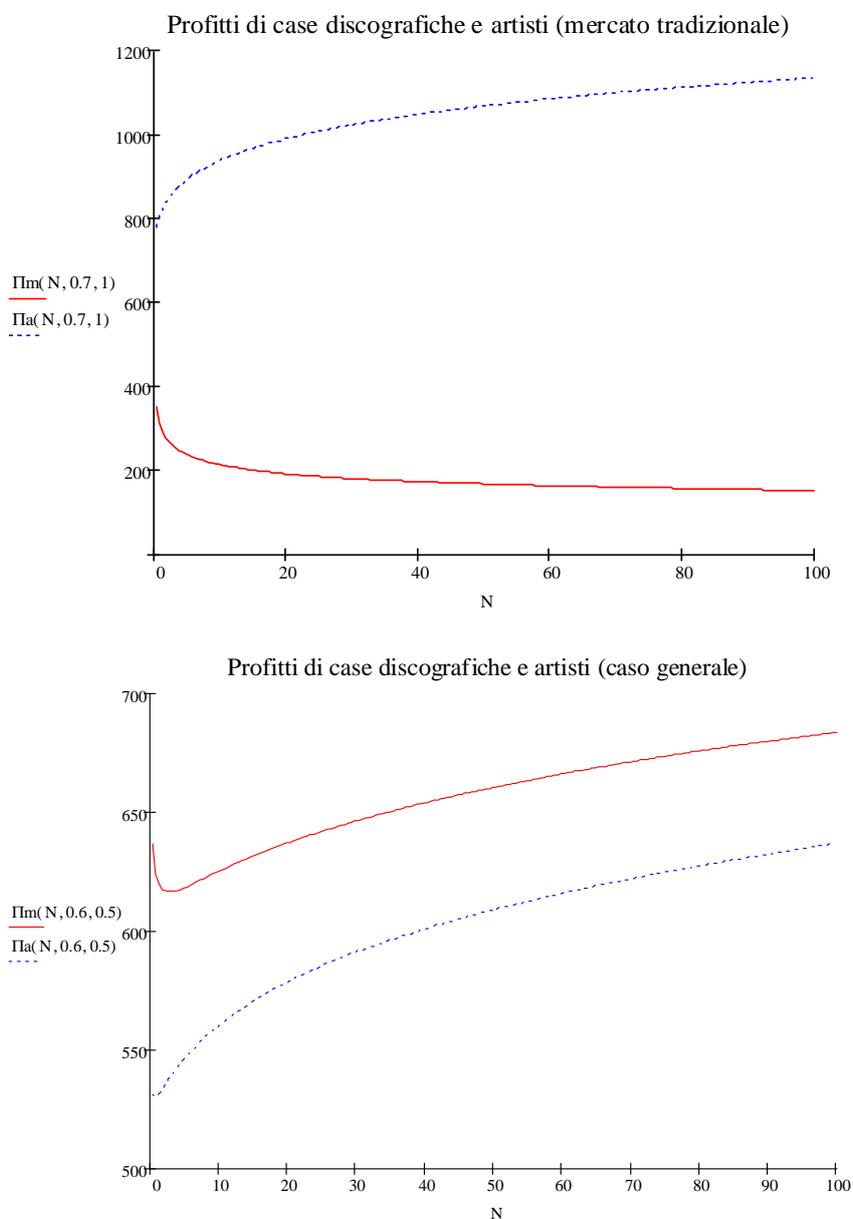


Figura 1: Simulazione delle funzioni di profitto di artisti e case discografiche

Le case discografiche che volessero entrare nel mercato dei live possono percorrere anche un'altra strada per realizzare il loro obiettivo. Potrebbero decidere di stipulare un accordo di cooperazione con l'artista, per massimizzare congiuntamente i profitti di live e CD, non riuscendo però ad intervenire sulla quota dei promoter, che rimangono in tal caso come delle figure autonome. Tale scenario potrebbe essere più facilmente praticabile sul piano attuativo da una casa discografica, a cui un artista può essere già legato

da accordi contrattuali di lunga durata, relativi al mercato delle registrazioni. E' possibile pensare di estendere tali contratti alla gestione del mercato degli spettacoli dal vivo; ciò consentirebbe alla casa discografica di entrare nel settore dei live senza interagire con la figura del promoter, ma sfruttandone i servizi come quelli di un agente esterno. Da un punto di vista analitico tuttavia tale caso è meno interessante rispetto a quello generale, analizzato in questo e nel successivo paragrafo, che lo comprende. Ci si limita pertanto a riportare la definizione della funzione obiettivo che major e artisti massimizzano congiuntamente, mentre al promoter rimane la quota $\Pi_P = (1 - \beta)\Pi_2$:

$$\max_{P_1, P_2} \Pi_{co} = \Pi_1 + \beta\Pi_2$$

Dal processo di massimizzazione scaturiscono i seguenti valori dei prezzi ottimi (con costi nulli), asimmetrici ed inferiori rispetto al caso di cooperazione su tutto il mercato (compresa la quota del promoter), studiato nel paragrafo successivo:

$$\begin{aligned} P_1^* &= \frac{1}{4b_1b_2 - \frac{(d_1 + \beta d_2)^2}{\beta}} [2b_2A_1(\cdot) + (d_1 + \beta d_2)A_2(\cdot)] \\ P_2^* &= \frac{1}{4b_1b_2 - \frac{(d_1 + \beta d_2)^2}{\beta}} [2b_1A_2(\cdot) + \frac{(d_1 + \beta d_2)}{\beta}A_1(\cdot)] \end{aligned} \quad (17)$$

4.2 La soluzione cooperativa

Il caso generale descritto finora è stato rappresentato secondo l'ipotesi di un duopolio *à la Bertrand*, in cui i due agenti massimizzano le loro funzioni obiettivo scegliendo i prezzi. E' tuttavia possibile immaginare una situazione in cui, dopo aver internalizzato la figura del promoter, la major decida di cooperare con l'artista, dando vita ad uno scenario collusivo. Tale situazione è un altro interessante caso di riferimento in quanto è quella che massimizza il profitto complessivo dell'intera industria, come se essa fosse governata da un ipotetico *benevolent planner*:

$$\max_{P_1, P_2} \Pi = \Pi_1 + \Pi_2$$

La soluzione analitica produce i seguenti prezzi ottimi:

$$\begin{aligned} P_1^* &= \frac{1}{4b_1b_2 - (d_1 + d_2)^2} [2b_2A_1(\cdot) + (d_1 + d_2)A_2(\cdot)] \\ P_2^* &= \frac{1}{4b_1b_2 - (d_1 + d_2)^2} [2b_1A_2(\cdot) + (d_1 + d_2)A_1(\cdot)] \end{aligned} \quad (18)$$

che sono riconducibili al caso generale in cui sia $X_1 = X_2 = d_1 + d_2$, e quindi $\alpha = 1 - \beta$. In tale situazione le quote di competenza nei mercati sono

uguali e gli agenti si dividono equamente i profitti complessivi sul mercato. Se si mantiene l'ipotesi tradizionale secondo cui gli artisti ricevono la quota principale dei profitti sui live, mentre le major la quota principale dei profitti sulle registrazioni - tale per cui sia $\alpha \geq 1 - \beta$ - i parametri X_1 e X_2 sono al loro valore massimo²³. Ne consegue che nel caso di collusione i prezzi di CD e live, espressi dalla (18) sono i più elevati possibili. Allo stesso modo l'effetto del download sui profitti ottimi è il meno marcato possibile (ovvero le condizioni che rendono $\frac{\partial \Pi_1^*}{\partial n} < 0$ e $\frac{\partial \Pi_2^*}{\partial n} > 0$ sono le più stringenti possibili).

Proposition 8 *Se le case discografiche ricevono la quota principale dei profitti sul mercato delle registrazioni, mentre gli artisti la quota principale dei profitti sul mercato degli spettacoli live ($\alpha \geq 1 - \beta$), i prezzi delle registrazioni e degli spettacoli live nel caso di cooperazione sono maggiori rispetto a tutti gli altri casi. I profitti ottimi sul mercato delle registrazioni (degli spettacoli live) diminuiscono (aumentano) con il numero di download nei casi in cui il parametro della sensibilità diretta di CD (di live) sia maggiore della metà della somma delle sensibilità incrociate ($b_1 > \frac{d_1+d_2}{2}$ e $b_2 > \frac{d_1+d_2}{2}$).*

La Figura 2 riassume l'andamento dei prezzi di registrazioni e spettacoli live in funzione del download. I vari prezzi rappresentati corrispondono ai diversi scenari analizzati, secondo i risultati delle (2), (10), (15) e (18). Si nota che dal caso base a quello di cooperazione, come dimostrato analiticamente, i prezzi sono via via maggiori. Ad ogni modo, è evidente, i prezzi dei CD diminuiscono progressivamente con l'aumentare del numero di download - a causa del fenomeno della sostituzione - mentre quelli dei live aumentano.

²³Ciò non è verificato nel caso opposto in cui $\alpha < 1 - \beta$.

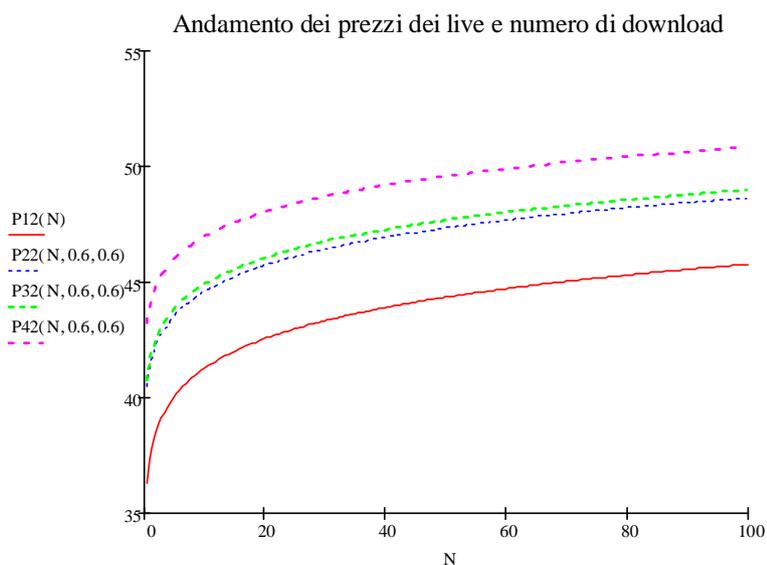
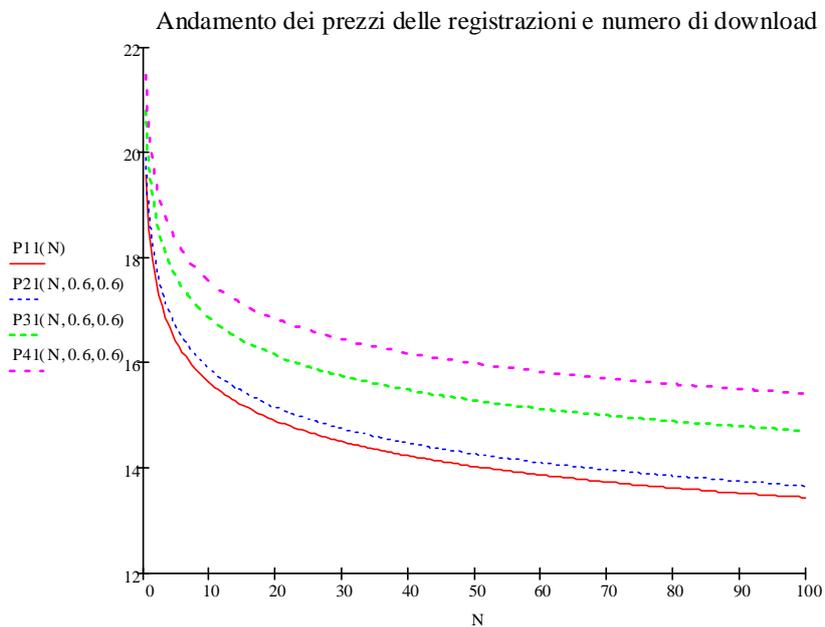


Figura 2: Simulazione dell'andamento dei prezzi di registrazioni e spettacoli live

5 Conclusioni

In questo lavoro si è cercato di mettere in evidenza la relazione che intercorre fra il fenomeno del file sharing, l'industria discografica e dei concerti. Le abitudini e le preferenze dei consumatori si sono gradualmente modificate a

seguito della comparsa del file sharing, dei siti di acquisto di musica legale, e della diffusione di lettori MP3 e sofisticati *digital equipments* per l'ascolto di musica e contenuti multimediali. Conseguentemente anche dal lato dell'offerta si stanno evidenziando dei cambiamenti: non più condannata a "senso unico" dunque, l'opzione del file sharing sta gradualmente entrando nelle decisioni di massimizzazione delle imprese, come elemento di cui valutare costi e benefici. Nonostante non siano mancati i tentativi di protezione legale e tecnologica a tutela della proprietà intellettuale, si avverte l'attuale propensione da parte di artisti e case discografiche a sfruttare le possibili riduzioni di costi, di ampliare l'universo dei consumatori e poterlo discriminare e di inserirsi nei nuovi mercati resi disponibili dalle recenti tecnologie. In particolare le case discografiche potrebbero avere interesse ad entrare nel mercato degli spettacoli live, mercato in considerevole espansione e non intaccato dagli effetti negativi della pirateria.

Un presupposto del modello è che il numero di download abbia un effetto complessivo negativo sulla domanda di registrazioni su supporto tradizionale, principalmente a causa della sostituibilità fra CD e file musicali e a causa della transizione tecnologica verso il nuovo formato, considerato più comodo ed efficiente²⁴. L'effetto prevalente sul mercato dei concerti è invece quello promozionale: la maggior diffusione di musica può favorire la notorietà di un artista - non a caso sempre più artisti decidono di lasciar scaricare liberamente la loro musica da internet - e conseguentemente i consumatori possono decidere di assistere ad un suo spettacolo live. Per questo motivo la tradizionale relazione di complementarità fra concerti e CD (utilizzare i concerti per promuovere le vendite di dischi) si è gradualmente modificata in complementarità fra MP3 e spettacoli live (utilizzare la diffusione di musica online per promuovere la vendita di biglietti per i concerti²⁵). La relazione fra concerti e CD appare oggi piuttosto di sostituibilità: un appassionato di musica che decida di investire parte del proprio reddito in consumi musicali deve ripartire le sue scelte fra acquisto di registrazioni e concerti. Il fatto che le registrazioni su supporto tradizionale assumano sempre più la valenza di "beni da appassionati", dalla confezione costosa in associazione con libri, DVD, booklet ecc...conferma questa idea. I CD tradizionali invece - di sola musica senza contenuti aggiuntivi - risultano facilmente sostituibili con alternative digitali a basso prezzo. Per questo motivo sono stati sottoposti ad ingenti campagne di sconti.

Tramite il modello proposto si è voluto formalizzare in maniera semplifica-

²⁴Seppur di qualità audio inferiore.

²⁵Non a caso il numero di concerti proposti ed il prezzo dei biglietti sono aumentati molto negli ultimi anni.

ta ma esaustiva tutte queste nuove caratteristiche del mercato della musica. Si è dimostrato analiticamente che i prezzi ed i profitti sul mercato delle registrazioni diminuiscono con il numero di download mentre quelli nel mercato dei live aumentano. Di conseguenza, secondo la tradizionale struttura del mercato discografico, i profitti delle major, che basavano la loro attività sul mercato delle registrazioni, si riducono, mentre quelli degli artisti incrementano. Entrando nel mercato dei live mediante l'internalizzazione del promoter il profitto delle major non necessariamente si riduce (la condizione è più stringente): esistono dei valori dei parametri per cui è possibile che tale profitto aumenti con il numero dei download.

Riferimenti bibliografici

- [1] AA. VV. (2005), "DRMs and competition : a new strategic stake. The case of the online music market", in Workshop on the Law and Economics of Intellectual Property and Information Technology; Università Carlo Cattaneo Castellanza, LIUC.
- [2] ALVISI M., ARGENTESI E., CARBONARA E. (2003), "Piracy and production differentiation in the market for digital goods", Rivista Italiana degli Economisti, a.VIII, n.2, agosto 2003.
- [3] ARDIZZONE A. (2005), "Network Externalities, File Sharing and Digital Music Piracy" in Workshop on the Law and Economics of Intellectual Property and Information Technology; Università Carlo Cattaneo Castellanza, LIUC.
- [4] BAE S.-H., CHOI J.P. (2003), "A Model of Piracy", Information Economics and Policy, Volume 18, Issue 3
- [5] BALDUCCI F. (2008), "*Music or Hi-Tech Lovers? An Empirical Analysis of the Digital Music Market in Italy* ", Quaderni di ricerca del Dipartimento di Economia, Università Politecnica delle Marche, n.324, luglio.
- [6] BAUMOL W.J., BOWEN, W.G. (1996), "Performing arts: the economic dilemma", New York: Twentieth Century Fund.
- [7] BELLEFLAMME P. (2003), "Versioning in the information economy: theory and Applications", CESifo Economic Studies, Vol. 51, 2-3.

- [8] BESEN S.M., KIRBY S.N. (1989), “Private Copying, Appropriability, and Optimal Copying Royalties”, *Journal of Law and Economics* 32, 255-280.
- [9] BOLDRIN M., LEVINE D.K. (2002), “The Case Against Intellectual Property.” *American Economic Review*, May 2002 (Papers and Proceedings), 92 (2), pp.209-212
- [10] CHEN Y., PNG. I.P.L. (1999), “Software Piracy: an analysis of protection strategies”, *Management Science*, 37, pp. 125-139
- [11] CONNER, K.R., RUMELT R.P. (1991), “Software Piracy - An Analysis of Protection Strategies”, *Management Science* 37, 125-139.
- [12] CURIEN N., MUREAU F. (2005), *The Music Industry in the digital era: Towards new business frontiers*, mimeo.
- [13] FAVARO D., FRATESCHI C. (2005), *A Discrete Choice Model of Consumption of Cultural Goods in Italy: the Case of Music*, Marco Fanno working paper, n.10.
- [14] FISHER W. (2004), “An Alternative Compensation System” in *Promises to Keep technology, law and the future of entertainment* (forthcoming 2004);
- [15] GAYER A., SHY O. (2002), “Copyright Protection and Hardware Taxation”, *Information Economics and Policy*.
- [16] GAYER A., SHY O. (2005), “Copyright Enforcement in the Digital Era, CESifo Economic Studies, Vol. 51, 2-3, 477–489
- [17] HALONEN-AKATWIJUKA M., REGNER T. (2004), “Digital Technology and the Allocation of Ownership in the Music Industry” *CESifo Working Paper*, www.CESifo.de
- [18] HARBAUGH R., KHEMKA R. (2001), “Does copyright enforcement encourage piracy? ”, *Claremont colleges working paper* 2001-14.
- [19] HUI K.L., PNG I.P.L. (2003), “Piracy and the demand for legitimate recorded music”, *Contributions to Economic Policy and Analysis*. Volume 2(1)
- [20] IFPI (2008), *Digital Music Report*.

- [21] JAISINGH J. (2004), Piracy on file sharing networks: strategies for recording companies *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 2007 - Lawrence Earlbaum
- [22] JOGIA H. (2005), Survival in the UK Market for Popular Music: An Alternative Test of Superstar Theory, working paper, University of Warwick.
- [23] KRUEGER A.B. (2005), “The Economics of Real Superstars: The Market for Rock Concerts in the Material World”, *Journal of Labor Economics*, 2005, vol. 23, no. 1
- [24] LERNER J., TIROLE J. (2005), “The economics of technology Sharing: Open source and beyond” *The Journal of Economics Perspectives*, vol. 19, n.2, Spring 2005.
- [25] LIEBOWITZ S.J. (1985), “Copying and Indirect Appropriability: Photocopying of Journals”, *Journal of Political Economy* 93, 945-957.
- [26] LIEBOWITZ S.J. (2003), “Will MP3 downloads Annihilate the Record Industry? The Evidence so Far” in: G. Libecap (ed.), *Advances in the Study of Entrepreneurship, Innovation, and Economic Growth*, JAI Press.42
- [27] LIEBOWITZ S.J. (2004), “Pitfalls in Measuring the Impact of File sharing” *CESifo Working Paper*, vol. 51, 23, 439-477
- [28] LITMAN J. (2004), “Sharing and Stealing”, Working Paper, Wayne State University.
- [29] NETANEL N.W. (2002), “Impose a Noncommercial Use Levy to Allow Free P2P File Swapping and ReMixing”, *University of Texas Law, Public Law Research Paper No. 14* (Nov. 15, 2002);
- [30] NOVOS I.E., WALDMAN M. (1984), “The Effects of Increased Copyright Protection: An Analytic Approach”, *Journal of Political Economy* 92, 236-246.
- [31] OBERHOLZER F., STRUMPF K. (2007), “The Effect of File sharing on Record Sales: an Empirical Analysis”, *Journal of Political Economy*, 2007
- [32] PEITZ M., WAELBROECK P. (2004), “The Effect of Internet Piracy on CD Sales: Cross-Section Evidence”, *CESifo Working Paper*, www.CESifo.de

- [33] PEITZ M., WAELBROECK P. (2006), “Piracy of Digital Products: A Critical Review of the Theoretical Literature”, *Information Economics and Policy* Volume 18, Issue 4
- [34] RICOLFI M. (2007), Individual and collective management of copyright in a digital environment, mimeo
- [35] ROB R., WALDFOGEL J. (2006), Piracy on the high C’s: Music downloading, sales displacement, and social welfare in a sample of college students, *Journal of Law and Economics*, vol. XLIX.
- [36] ROMER P. (2002), “When Should We Use Intellectual Property Rights?” *American Economic Review*, May 2002 (Papers and Proceedings), 92 (2), pp.213-216
- [37] ROSEN S. (1981), “The economics of superstars”, *The American Economic Review*, vol. 71 n.5, 845-58
- [38] SAMUELSON P. (2003), “DRM, (And, Or, Vs.) the Law”, *Communications of the ACM* 46, 41-45.
- [39] SHY O. and THISSE J. (1999), “A Strategic Approach to Software Protection”, *Journal of Economics and Management Strategy* 8, 163-190.
- [40] STEVANS L., SESSIONS D. (2005), An Empirical Investigation into the Effect of Music Downloading on the Consumer Expenditure of Recorded Music: A Time Series Approach working paper.
- [41] TAKEYAMA L.N. (1994), “The Welfare Implications of Unauthorized Reproduction of Intellectual Property in the Presence of Network Externalities” *Journal of Industrial Economics* 42,55-166.
- [42] TAKEYAMA L.N. (2002), “Piracy, Asymmetric Information and Product Quality”, in: *The Economics Of Copyright: Developments in Research and Analysis*, Wendy J. Gordon and Richard Watt (Eds), Edward Elgar.
- [43] VARIAN H.R. (2005), “Copying and Copyright” *The Journal of Economics Perspectives*, vol. 19, n.2, Spring 2005.
- [44] ZENTNER A., (2006), “Measuring the Effect of Music Downloads on Music Purchases”, *Journal of Law and Economics*, vol. XLIX

A Appendice: valutazione dell'impatto del download sui profitti ottimi

Di seguito viene presentata la dimostrazione che spiega l'impatto del download sui profitti ottimi nel mercato delle registrazioni e dei concerti (ovvero il segno delle derivate $\frac{\partial \Pi_1^*}{\partial n}$ e $\frac{\partial \Pi_2^*}{\partial n}$). La dimostrazione è svolta in maniera implicita ed è pertanto utile a spiegare sia i risultati della (12) che della (16), sostituendo nell'equazione finale i prezzi e le quantità ottime delle due rappresentazioni rispettivamente. La dimostrazione relativa al mercato degli spettacoli live (Π_2^*) è del tutto analoga alla seguente (invertendo i pedici 1 e 2) e non verrà quindi riportata.

Sapendo che $\Pi_1^* = Q_1^* \cdot P_1^*$, che $P_1^* = g[A_1(n); A_2(n)]$ e che $Q_1^* = f[A_1(n); P_1^*(\cdot); P_2^*(\cdot)]$ si ha che:

$$\begin{aligned} \text{sign} \frac{\partial \Pi_1^*}{\partial n} = & Q_1^* \left[\frac{\partial P_1^*}{\partial A_1} \frac{\partial A_1}{\partial n} + \frac{\partial P_1^*}{\partial A_2} \frac{\partial A_2}{\partial n} \right] + P_1^* \left[\frac{\partial Q_1^*}{\partial A_1} \frac{\partial A_1}{\partial n} + \frac{\partial Q_1^*}{\partial P_1^*} \frac{\partial P_1^*}{\partial A_1} \frac{\partial A_1}{\partial n} + \right. \\ & \left. + \frac{\partial Q_1^*}{\partial P_1^*} \frac{\partial P_1^*}{\partial A_2} \frac{\partial A_2}{\partial n} + \frac{\partial Q_1^*}{\partial P_2^*} \frac{\partial P_2^*}{\partial A_1} \frac{\partial A_1}{\partial n} + \frac{\partial Q_1^*}{\partial P_2^*} \frac{\partial P_2^*}{\partial A_2} \frac{\partial A_2}{\partial n} \right] \end{aligned} \quad (\text{A.1})$$

Raccogliendo $\frac{\partial A_1}{\partial n}$ e $\frac{\partial A_2}{\partial n}$ e facendo i passaggi si ottiene:

$$\begin{aligned} \frac{\partial A_1}{\partial n} \left[Q_1^* \frac{\partial P_1^*}{\partial A_1} \left(1 + \frac{\partial Q_1^*}{\partial P_1^*} \frac{P_1^*}{Q_1^*} \right) + P_1^* \left(\frac{\partial Q_1^*}{\partial A_1} + \frac{\partial Q_1^*}{\partial P_2^*} \frac{\partial P_2^*}{\partial A_1} \right) \right] + \\ + \frac{\partial A_2}{\partial n} \left[Q_1^* \frac{\partial P_1^*}{\partial A_2} \left(1 + \frac{\partial Q_1^*}{\partial P_1^*} \frac{P_1^*}{Q_1^*} \right) + P_1^* \frac{\partial Q_1^*}{\partial P_2^*} \frac{\partial P_2^*}{\partial A_2} \right] \end{aligned} \quad (\text{A.2})$$

Dal momento che si sta lavorando su una funzione di massimo profitto (che con costi nulli coincide con la funzione di ricavo totale) si ha che l'elasticità $\frac{\partial Q_1^*}{\partial P_1^*} \frac{P_1^*}{Q_1^*} = -1$ nel punto di ottimo. Pertanto la (A.2) si riduce semplicemente a:

$$P_1^* \left[\frac{\partial A_1}{\partial n} \left(\frac{\partial Q_1^*}{\partial A_1} + \frac{\partial Q_1^*}{\partial P_2^*} \frac{\partial P_2^*}{\partial A_1} \right) + \frac{\partial A_2}{\partial n} \frac{\partial Q_1^*}{\partial P_2^*} \frac{\partial P_2^*}{\partial A_2} \right] \quad (\text{A.3})$$

Ricordando che $P_1^* > 0$, $\frac{\partial A_1}{\partial n} < 0$ e $\frac{\partial A_2}{\partial n} > 0$ si ha che²⁶:

$$\begin{aligned} \text{sign} \frac{\partial \Pi_1^*}{\partial n} < 0 \quad \text{if} \quad \frac{\partial A_1}{\partial n} \left(\frac{\partial Q_1^*}{\partial A_1} + \frac{\partial Q_1^*}{\partial P_2^*} \frac{\partial P_2^*}{\partial A_1} \right) > \frac{\partial A_1}{\partial n} \left(\frac{\partial Q_1^*}{\partial P_2^*} \frac{\partial P_2^*}{\partial A_2} \right) \\ \text{sign} \frac{\partial \Pi_2^*}{\partial n} > 0 \quad \text{if} \quad \frac{\partial A_1}{\partial n} \left(\frac{\partial Q_2^*}{\partial A_2} + \frac{\partial Q_2^*}{\partial P_1^*} \frac{\partial P_1^*}{\partial A_2} \right) > \frac{\partial A_1}{\partial n} \left(\frac{\partial Q_2^*}{\partial P_1^*} \frac{\partial P_1^*}{\partial A_1} \right) \end{aligned} \quad (\text{A.4})$$

La (A.4) rappresenta un risultato generale; le conclusioni del testo tengono conto dell'ipotesi secondo cui $|\frac{\partial A_1}{\partial n}| \simeq |\frac{\partial A_2}{\partial n}|$. Sostituendo nella precedente

²⁶Procedendo con dimostrazione analoga per $\frac{\partial \Pi_2^*}{\partial n}$.

le derivate parziali, utilizzando i prezzi e quantità ottimi espressi dalla (10), è agevole dimostrare il risultato della (12). Analogamente nel caso più generale, utilizzando i dati della (15), si dimostra il risultato (16).