



IL COSTO ECONOMICO DELLA VIOLAZIONE DEI DIRITTI DI PROPRIETÀ INTELLETTUALE NEL SETTORE DELLA MUSICA REGISTRATA





IL COSTO ECONOMICO DELLA VIOLAZIONE DEI DIRITTI DI PROPRIETÀ INTELLETTUALE NEL SETTORE DELLA MUSICA REGISTRATA

GRUPPO DI LAVORO RESPONSABILE DEL PROGETTO

Nathan Wajsman, capo economista

Carolina Arias Burgos, economista

Christopher Davies, economista

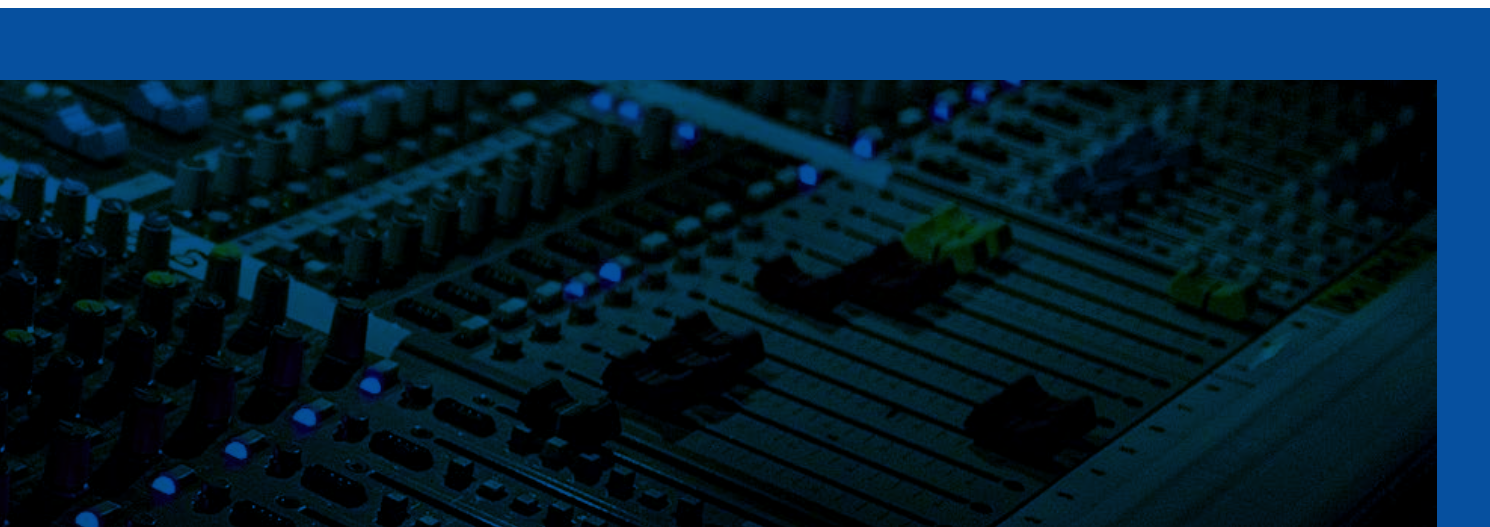
RINGRAZIAMENTI

Gli autori desiderano ringraziare i membri del gruppo "IP Economics" presso l'ufficio di proprietà intellettuale del Regno Unito per aver fornito utili osservazioni su una precedente stesura della presente relazione. Un ringraziamento va anche ai membri del Gruppo di Lavoro Economia e Statistica dell'Osservatorio per aver contribuito agli studi di questa serie con utili osservazioni sulla metodologia utilizzata. Infine, gli autori desiderano ringraziare la Federazione internazionale dell'industria fonografica (International Federation of the Phonographic Industry - IFPI) per aver fornito informazioni aggiuntive sui dati utilizzati per lo studio e sul settore della musica registrata in generale.



Sommario

Sintesi	4
1. Introduzione	6
2. Effetto della pirateria nel settore della musica	11
3. Conclusioni e prospettive	22
Appendix A: The first stage forecasting model	24
Appendix B: The second-stage econometric model	31
Appendix C: NACE Rev.2 codes related to the music industry	39
References	41



SINTESI

IL COSTO ECONOMICO DELLA VIOLAZIONE DEI DIRITTI DI PROPRIETÀ INTELLETTUALE NEL SETTORE DELLA MUSICA REGISTRATA

L'Osservatorio europeo sulle violazioni dei diritti di proprietà intellettuale ("l'Osservatorio") è stato creato per migliorare la comprensione del ruolo della proprietà intellettuale e delle conseguenze negative delle violazioni dei diritti di proprietà intellettuale (DPI).

In uno studio effettuato con l'Ufficio europeo dei brevetti¹ (UEB), l'Ufficio dell'Unione europea per la proprietà intellettuale (EUIPO)², agendo attraverso l'Osservatorio, ha stimato che circa il 39 % dell'attività economica totale e il 26 % dell'occupazione complessiva nell'UE sono direttamente generati da settori ad alta intensità di diritti di proprietà intellettuale, con un ulteriore 9 % di impieghi nell'UE derivanti dall'acquisto di beni e servizi provenienti da altri settori da parte dei settori ad alta intensità di DPI. La valutazione delle percezioni e dei comportamenti dei cittadini europei in relazione alla proprietà intellettuale, alla contraffazione e alla pirateria³ è stata altresì oggetto di un'indagine svolta a livello di UE. Questa indagine ha rivelato che, benché i cittadini europei in linea di principio riconoscano il valore della proprietà intellettuale, essi tendano a giustificare le violazioni come conseguenza dovuta a circostanze individuali.

Ora l'Osservatorio si è impegnato a completare il quadro, valutando l'impatto economico della contraffazione e della pirateria.

La violazione dei diritti di proprietà intellettuale nel settore della musica può avvenire attraverso l'uso di supporti fisici o digitali (ad esempio, attraverso l'acquisto di CD contraffatti o il download di contenuti illegali). Il presente studio analizza l'effetto della pirateria⁴ sull'industria della musica registrata, indipendentemente dal formato dei prodotti che violano i DPI.

Ciò significa che entrambi i tipi di violazioni dei diritti di proprietà intellettuale sono coperti, ovvero: la pirateria che si realizza quando il prodotto contraffatto comporta l'uso di supporti fisici quali CD o DVD e la pirateria digitale⁵.

Si tratta di un esercizio impegnativo da un punto di vista metodologico, perché si tenta di fare luce su un fenomeno che, per sua natura, non è direttamente osservabile. Per agevolare la quantificazione della portata, delle dimensioni e dell'impatto delle violazioni dei DPI nell'Unione europea, secondo quanto indicato nel suo mandato, l'Osservatorio ha sviluppato un approccio graduale per valutare l'effetto negativo di tali violazioni e le loro conseguenze per le imprese legittime, i governi e i consumatori e, in ultima analisi, la società nel suo insieme.

Sono stati selezionati per l'analisi diversi settori ad alta intensità di DPI i cui prodotti sono noti per essere oggetto di contraffazione o si presume che lo siano. Precedenti studi hanno esaminato

1 - "Industrie ad alta intensità di diritti di proprietà intellettuale: contributo alle prestazioni economiche e all'occupazione in Europa", UAMI/UEB, settembre 2013.

2 - Fino al 23 marzo 2016, il nome dell'Ufficio era Ufficio per l'Armonizzazione nel Mercato Interno (UAMI). Il nome è stato cambiato in EUIPO nell'ambito della legislazione di riforma del marchio che è entrata in vigore in tale data.

3 - "I cittadini europei e la proprietà intellettuale: percezione, consapevolezza e comportamento", UAMI, novembre 2013.

4 - La pirateria consiste nel creare una copia esatta (non una semplice imitazione) non autorizzata di un articolo coperto da un diritto di proprietà intellettuale, secondo quanto definito nell'Accordo TRIPS.

5 - "Pirateria dei contenuti digitali", OCSE, 2009.

7 - Più in particolare, l'analisi si basa sul valore all'ingrosso che si riferisce alle entrate delle case discografiche derivanti dalla vendita/concessione in licenza di prodotti musicali registrati a rivenditori/intermediari nazionali, al netto di sconti, resi, commissioni di gestione e imposte. Sono incluse le vendite premium (fisiche e digitali). Sono esclusi i prodotti promozionali, il reddito relativo ad artisti che registrano non-musica/non-suono, cancellazioni, ritagli, tasse di distribuzione e proventi derivanti da composizioni legali.

7 - Le industrie ad alta intensità di diritti d'autore sono industrie che sono interamente impegnate nella creazione, produzione e fabbricazione, esecuzione, trasmissione, comunicazione e mostra, oppure nella distribuzione e nella vendita di opere e altro materiale protetti.

8 - I codici NACE costituiscono la classificazione ufficiale delle attività economiche utilizzata da Eurostat, l'ufficio statistico dell'UE. La classe NACE 5920 copre le "Attività di registrazione sonora e di editoria musicale".

9 - Altre classi NACE coinvolte nel settore musicale, ma il cui effetto della violazione dei DPI non è incluso nel presente studio sono: 4763 "Commercio al dettaglio di registrazioni musicali e video in esercizi specializzati" e 4791 "Commercio al dettaglio per corrispondenza o attraverso internet". Per un elenco completo dei codici NACE relativi al settore della musica, vedere l'Appendice C.

i seguenti settori: profumi e igiene personale; abbigliamento, calzature e accessori; articoli sportivi; giochi e giocattoli; gioielleria e orologi; borse e valigie. Questo rapporto presenta i risultati del settimo studio di settore, che riguarda il settore della musica registrata⁶. Questo è il primo studio che si occupa di un settore che è vittima sia della pirateria, di conseguenza è stato necessario fare alcuni adeguamenti alla metodologia utilizzata negli studi precedenti.

Il settore della musica registrata fa parte delle industrie ad alta intensità di diritti d'autore, così come definite dall'OMPI⁷; anche se lo studio congiunto UEB/EUIPO (2013) ha rivelato che il settore fa un uso intensivo anche di marchi e di disegni e modelli.

È importante osservare come, a differenza degli studi precedenti, le stime relative all'impatto delle violazioni sulle vendite non sono basate su dati Eurostat. Ciò è dovuto a problematiche legate alla classificazione dei dati nell'ambito delle statistiche Eurostat e alla disponibilità di un insieme di dati più ricco fornito dalla Federazione internazionale dell'industria fonografica (IFPI)⁸.

La principale conclusione del presente studio è la perdita di fatturato nel settore della musica registrata in Europa nel 2014 come conseguenza del consumo di musica registrata proveniente da fonti illegali, è stimata in circa 170 milioni EUR. Tale importo corrisponde al 5,2 % dei ricavi del settore provenienti da vendite di musica su supporti fisici e digitali. Lo studio stima inoltre che le mancate vendite comporteranno la perdita diretta di occupazione nel settore pari a 829 posti di lavoro.

Se aggiungiamo a queste stime gli effetti su altri settori e sulle entrate fiscali, tenendo conto degli effetti diretti e indiretti, la pirateria nel settore della musica registrata provoca un calo complessivo delle vendite pari a circa 336 milioni di EUR nell'ambito dell'economia dell'UE, che, a sua volta, comporta la perdita di circa 2.155 posti di lavoro e di 63 milioni di EUR in termini di entrate fiscali.

È importante osservare che le vendite del settore della musica registrata includono il valore all'ingrosso della vendita/concessione in licenza di prodotti musicali registrati a rivenditori/intermediari nazionali, mentre i ricavi ottenuti dai distributori e rivenditori di musica (vendite al dettaglio), non sono inclusi in questo studio⁹. Per questo motivo, i risultati in termini di valori assoluti che figurano nello studio non possono essere confrontati direttamente con quelli presentati in precedenti studi per i settori dei cosmetici e prodotti d'igiene personale e dell'abbigliamento e le calzature, e che erano stati calcolati in base ai prezzi del commercio al dettaglio.

1. INTRODUZIONE

IL COSTO ECONOMICO DELLA VIOLAZIONE DEI DIRITTI DI PROPRIETÀ INTELLETTUALE NEL SETTORE DELLA MUSICA REGISTRATA

Un problema importante che ha ostacolato l'effettiva applicazione dei diritti di proprietà intellettuale (DPI) nell'UE è legato a una scarsa conoscenza dell'esatta portata, delle dimensioni e dell'impatto delle violazioni dei DPI. Molti tentativi di quantificare la portata della contraffazione/pirateria e le sue conseguenze per le imprese, i consumatori e la società in generale hanno risentito della mancanza di una metodologia consensuale e coerente per la raccolta e l'analisi dei dati sulla contraffazione e la pirateria relativi ai vari settori. Sono stati utilizzati diversi approcci, come le indagini, gli acquisti anonimi, il monitoraggio delle attività online, che rendono ancora più difficile aggregare le informazioni per l'intera economia. La natura del fenomeno in esame rende estremamente ardua una sua quantificazione in maniera affidabile, in quanto è inevitabilmente difficile ottenere dati completi relativi a un'attività illegale.

A sua volta, questa sfida ha ostacolato il compito dei soggetti impegnati nel far rispettare l'applicazione dei diritti di PI e responsabili di stabilire priorità, programmi e obiettivi precisi nell'attività di contrasto, in quanto limita le possibilità di elaborare politiche sufficientemente mirate, nonché campagne pubbliche di sensibilizzazione basate su dati oggettivi.

Per contribuire a superare queste sfide, pur tenendo pienamente conto dei vincoli metodologici, l'Osservatorio ha sviluppato un approccio specifico che è stato finora applicato nei settori dei prodotti cosmetici e di igiene personale; dell'abbigliamento, delle calzature e degli accessori; degli articoli sportivi; dei giochi e dei giocattoli; della gioielleria e degli orologi; delle borse e delle valigie.

Con il presente studio, l'Osservatorio analizza le violazioni dei diritti di proprietà intellettuale nel settore della musica.

In base alla classificazione ufficiale NACE, le attività legate al mondo della musica sono distribuite in 11 classi citate nell'Appendice C, che comprendono una classe nel settore manifatturiero, quattro nel settore dei servizi commerciali e sei nel settore degli altri servizi. Tuttavia, solo una di esse è specifica della musica (5920). Le altre classi combinano la musica ad altre attività quali il cinema, la registrazione video, la radio, la televisione, il teatro, ecc.

Pertanto, uno studio del settore della musica basato sulle statistiche ufficiali sarebbe limitato alle attività di registrazione sonora e di editoria musicale (classe NACE 5920). Purtroppo, questa classe è stata definita soltanto nella nuova versione NACE (Rev. 2) e non vi è corrispondenza con la vecchia classificazione NACE Rev 1.1. Di conseguenza, la serie di dati disponibili inizia nel 2008, il che individua un periodo troppo breve per consentire l'applicazione della metodologia seguita nei sei precedenti studi di settore.

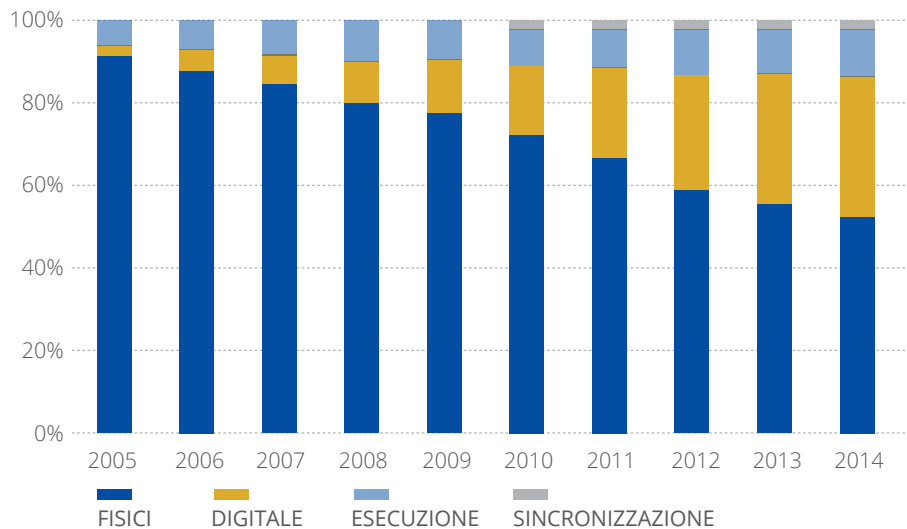
Un'altra fonte d'informazioni è rappresentata dalla Federazione internazionale dell'industria fonografica (IFPI), che conta 1.300 membri in tutto il mondo. L'IFPI rappresenta case discografiche e società di concessione di licenze per la musica che amministrano i diritti e raccolgono le entrate per l'esecuzione pubblica di musica registrata in 57 paesi. La federazione raccoglie e pubblica ogni anno dati sulle entrate riguardanti la musica in tutto il mondo, ivi comprese quelle generate in 19 Stati membri dell'UE. Questi 19 paesi rappresentano il 99 % del fatturato totale dei 28 Stati membri dell'UE per la classe NACE 5920. La qualità dei dati e la copertura geografica è stata verificata attentamente dall'Osservatorio che l'ha considerata di qualità sufficiente per poter condurre il presente studio.

I ricavi del settore della musica registrata sono generati attraverso un portafoglio diversificato di canali e formati di consumo di musica. I dati disponibili includono le entrate dettagliate per formato, tra cui:

- 1. Musica su supporti fisici:** suddivisa in sette categorie: single; album (LP); musicassette; compact disc (CD); MiniDisc; Super Audio CD (SACD); e video musicali. Le vendite di CD via internet sono incluse come vendite fisiche.
- 2. Musica digitale:** include download permanenti, personalizzazione per dispositivi mobili, reddito derivante da flussi in abbonamento (sia gratuiti che a pagamento), reddito da flussi supportati da pubblicità (ad esempio YouTube o VEVO) e altri.
- 3. Diritti di esecuzione:** reddito percepito per le licenze concesse a terzi per l'utilizzo di registrazioni sonore e video musicali nell'ambito di trasmissioni (radio e TV), esecuzione musicale pubblica (in locali notturni, bar, ristoranti, alberghi) e alcuni usi Internet.
- 4. Entrate derivanti dalla sincronizzazione:** royalty derivanti dall'utilizzo di registrazioni sonore in TV, film, giochi e pubblicità.

10 - IFPI: "Recording industry in numbers. The recorded music market in 2014"
[L'industria discografica in cifre. Il mercato della musica registrata nel 2014] (Aprile 2015),
<http://www.ifpi.org/resources-and-reports.php#/recording-industry-in-numbers.php>

Ai fini del presente studio, l'Osservatorio ha acquistato dall'IFPI i dati relativi alle vendite per questi quattro formati e per i 19 paesi europei per cui sono disponibili¹⁰. La figura che segue illustra gli sviluppi nelle vendite per ognuno dei formati. Una delle caratteristiche principali che è possibile osservare è il calo delle vendite della musica su supporti fisici e la crescita d'importanza delle vendite su supporti digitali tra il 2005 e il 2014. Sebbene le vendite su supporti fisici rappresentano una media del 75 % delle vendite complessive nel periodo considerato, esse passano dal 92 % nel 2005 al 53 % nel 2014.



A livello nazionale, le quote di vendite su supporti fisici e digitali variano significativamente. Nel 2014, per esempio, le vendite su supporti fisici in Svezia hanno rappresentato il 15 % delle vendite totali, mentre in Germania e in Polonia le sono state pari al 70 %.

La violazione dei diritti di proprietà intellettuale nel settore della musica può avvenire attraverso formati fisici o digitali (ad esempio, attraverso l'acquisto di CD contraffatti o il download di contenuti illegali). Il presente studio analizza l'effetto delle violazioni dei DPI, indipendentemente dal formato utilizzato.

Lo studio mira a stimare i costi diretti e indiretti per il settore della musica registrata così come l'impatto sociale e sulle entrate fiscali delle violazioni dei DPI.

1) COSTI DIRETTI PER IL SETTORE

I costi per il settore sono costituiti principalmente dal calo delle vendite dovuto alla violazione dei diritti di proprietà intellettuale. La stima del calo delle vendite è quindi un primo passo necessario, perché implica di per sé un'importante conseguenza economica e comporta altre ripercussioni, ad esempio la perdita di entrate fiscali.

È importante osservare che il valore attribuito dal presente studio al calo delle vendite rappresenta una stima delle entrate supplementari che il settore della musica registrata avrebbe ottenuto nell'ipotetico caso in cui non vi fossero state violazioni dei DPI. Detto valore, quindi, non rappresenta una stima del valore complessivo della musica registrata acquisita in violazione dei DPI, né rappresenta una stima dell'effetto di sostituzione- ovvero non risponde

11 - RAND (2012): Measuring IPR infringements in the internal market (Misurazione delle violazioni dei DPI nel mercato interno).

Relazione elaborata per la Commissione europea.

RAND ha proposto di analizzare ex-post gli errori di previsione a livello di singole imprese, utilizzando variabili esplicative specifiche dell'azienda. Tuttavia, i tentativi di attuazione della metodologia in questo modo non hanno avuto successo, principalmente a causa del fatto che la maggior parte delle aziende non sono in grado di o non sono disposte a fornire i dati richiesti in merito a entrate derivanti dalle vendite correnti e incluse a bilancio in passato. Pertanto, la metodologia è stata modificata per consentirne l'utilizzo su dati a livello di settore che possono essere ottenuti da fonti pubbliche.

12 - Questi settori comprendono:

commercio all'ingrosso, servizi legali e contabili, settore immobiliare, telecomunicazioni, arti creative e servizi di intrattenimento, sicurezza e investigazione, servizi finanziari e dell'energia elettrica.

13 - Si deve osservare che le dimensioni degli effetti indiretti potrebbero essere influenzate dal passaggio in corso dai formati fisici a quelli digitali. È probabile che questo riduca gli effetti diretti nel corso del tempo, dal momento che la produzione di contenuti digitali richiede un minor numero di input da altri settori rispetto alla produzione degli stessi contenuti su supporto fisico.

al quesito relativo a quanta musica consumata illegalmente sarebbe stata acquistata qualora la pirateria non fosse stata possibile, aspetto questo che non rientra nell'ambito del presente studio.

Il calo delle vendite della musica registrata è stimato utilizzando due modelli indipendenti che mirano a quantificare gli effetti delle violazioni dei DPI nei due diversi mercati, fisico e digitale. L'obiettivo dello studio si concentra sulle vendite in entrambi i mercati, ed ognuno dei mercati può essere influenzato da violazioni dei DPI che riguardano l'altro. Ad esempio, le vendite di CD contraffatti possono comportare una diminuzione delle vendite di musica legittima su supporti fisici ma anche minori entrate nel mercato della musica digitale. Allo stesso modo, il download illegale potrebbe comportare a una diminuzione delle vendite di musica in formato digitale ma anche di CD.

La metodologia impiegata si basa sull'adattamento di un approccio sviluppato da RAND Europe per la Commissione europea¹¹ che ha reso possibile l'utilizzo della metodologia a livello settoriale anziché di singole aziende (circostanza questa che rendeva la sua applicazione molto difficile nella pratica).

Le variazioni nelle vendite del settore vengono analizzate impiegando tecniche statistiche che consentono al ricercatore di collegarle a fattori economici e sociali e, pertanto, di stimare il calo delle vendite subito dai titolari dei diritti a causa della violazione dei diritti di proprietà intellettuale.

Il calo delle vendite comporta anche una perdita di posti di lavoro nel settore interessato, la cui portata può essere ricavata dai dati statistici europei sull'occupazione per il settore in esame.

2) EFFETTI INDIRETTI DELLA PIRATERIA

Oltre al calo diretto delle vendite nel settore della musica registrata, si registrano anche effetti su altri settori dell'economia dell'UE¹². Tali effetti indiretti sono il risultato del fatto che i vari settori dell'economia acquistano prodotti e servizi tra loro per utilizzarli nei processi produttivi. Se le vendite di un settore si riducono a causa della pirateria, tale settore acquista meno prodotti e servizi dai suoi fornitori, provocando un calo delle vendite ed effetti corrispondenti sull'occupazione in altri settori¹³.

3) EFFETTI SULLE FINANZE PUBBLICHE

LDal momento che l'attività in questione è illegale, è probabile che le persone impegnate in tali attività non paghino le corrispettive tasse sulle entrate e sui redditi. Pertanto, un altro



effetto della pirateria musicale è la conseguente perdita di entrate fiscali per l'amministrazione pubblica, in particolare di imposte sul reddito e contributi sociali, imposte sulle società e imposte indirette, quali le accise o l'IVA.

Per valutare tali costi, vengono stimate diverse relazioni. La metodologia è spiegata dettagliatamente nelle appendici ed è brevemente descritta di seguito.

Fase 1: stima del calo delle vendite a causa della violazione dei diritti di proprietà intellettuale

Le vendite previste del settore della musica registrata su supporti fisici e digitali vengono generate e confrontate con le vendite effettive in ogni paese, secondo quanto riportato dall'IFPI. La differenza può essere dunque spiegata da fattori socio-economici, come la crescita del PIL, o del reddito lordo pro capite. Inoltre, vengono considerati i fattori correlati alla violazione dei diritti di proprietà intellettuale, quali il comportamento dei consumatori¹⁴, le caratteristiche dei mercati nazionali e il relativo contesto giuridico e normativo¹⁵. Viene infine analizzata la differenza tra previsioni e vendite effettive per ricavare l'effetto del consumo illegale di musica sulle vendite legittime.

14 - Si utilizzano i risultati dello studio sulla percezione della PI pubblicato dall'EUIPO, come ad esempio la percentuale di persone che considerano accettabile scaricare contenuti illegali per uso personale o le persone che si chiedono se un sito sia legale.

Fase 2: conversione del calo delle vendite in perdita di posti di lavoro e di entrate fiscali

Il settore analizzato vende meno di quanto avrebbe venduto in assenza di pirateria, pertanto impiega anche un minor numero di lavoratori. Per stimare la perdita di occupazione correlata alla riduzione delle attività legittime a seguito del calo di vendite dovuto alla pirateria, si utilizzano i dati di Eurostat sull'occupazione nel settore. Sebbene il calo delle vendite sia stimato in modo distinto per la musica in formato fisico e digitale, l'occupazione e gli effetti indiretti sono stimati soltanto per l'aggregato di entrambi i formati, dato che i dati ufficiali non tengono conto della ripartizione delle vendite di musica a seconda del formato.

15 - Nell'ambito di questo studio viene utilizzato l'indicatore di governance mondiale sul controllo della corruzione stabilito dalla Banca Mondiale.

Oltre al calo diretto delle vendite nel settore analizzato, si hanno anche effetti indiretti su altri settori poiché il settore in questione acquista anche meno prodotti e servizi dai propri fornitori, causando un calo delle vendite ed effetti corrispondenti sull'occupazione in altri comparti economici.

Inoltre, la riduzione dell'attività economica nel settore privato influisce anche sulle entrate pubbliche e sostanzialmente su quelle fiscali come l'IVA, le imposte sul reddito delle famiglie e le imposte sugli utili delle società, nonché sui contributi previdenziali.

Occorre notare che gli effetti indiretti del calo delle vendite dovuto alla violazione dei diritti di

proprietà intellettuale comprendono soltanto le perdite nei settori che forniscono input alla distribuzione legale nell'UE. Il presente studio non prende in considerazione i possibili effetti positivi degli input forniti dalla distribuzione illegale di musica. In altri termini, l'effetto indiretto calcolato è un valore lordo che non tiene conto dell'effetto a lungo termine della deviazione delle vendite dai distributori legali a quelli illegali. L'effetto netto sull'occupazione potrebbe quindi essere inferiore all'effetto lordo calcolato in questa sede.

Purtroppo, i dati attualmente disponibili non consentono di calcolare tali effetti netti con un grado di precisione sufficiente.

La sezione seguente presenta le principali conclusioni dello studio.



2. EFFETTO DELLA PIRATERIA NEL SETTORE DELLA MUSICA

IL COSTO ECONOMICO DELLA VIOLAZIONE DEI DIRITTI DI PROPRIETÀ INTELLETTUALE NEL SETTORE DELLA MUSICA REGISTRATA

La base per l'analisi è costituita da dati sulla spesa per musica registrata nei paesi dell'UE. Nell'ambito di studi precedenti, sono stati utilizzati dati ufficiali forniti da Eurostat per stimare il valore del consumo totale in ogni paese, secondo i prezzi al consumo o quelli alla produzione, a seconda della disponibilità dei dati sui margini commerciali.

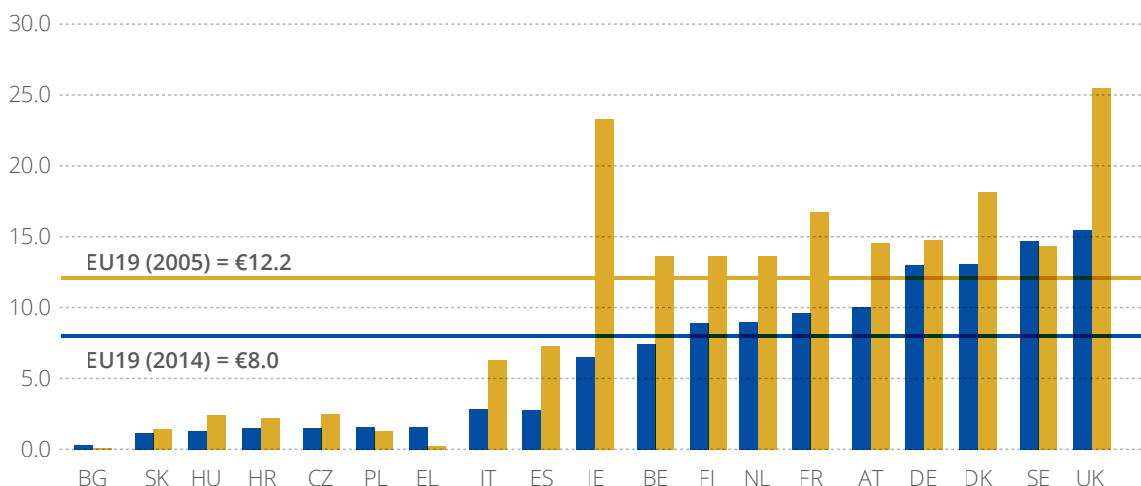
Per il settore della musica, la classe NACE 5920 include le attività di registrazione sonora e di editoria musicale. I dati della produzione che riguardano questa classe possono essere ottenuti dalle statistiche strutturali delle imprese (SSI). Tuttavia, a causa dei cambiamenti nella classificazione ufficiale, tali dati sono disponibili solo per il periodo 2008-2013. Di conseguenza, disponendo di un arco di tempo insufficiente, non è stato possibile utilizzare questa fonte di dati per produrre previsioni affidabili delle vendite di musica registrata.

Dati completi, relativi alle vendite di musica registrata per 19 Stati membri dell'UE (2005-2014), sono stati invece acquistati dall'IFPI. Questi dati possono essere disaggregati per paese, anno e formato di registrazione, e consentono la realizzazione di previsioni affidabili che comprendono vendite in formato fisico e digitale, le quali, nel 2014, hanno rappresentato congiuntamente l'87 % di tutte le entrate per musica registrata¹⁶.

Nel 2014 le vendite totali di musica nei quattro formati per i 19 Stati dell'UE sono ammontate a 3,7 miliardi di EUR (circa un terzo del totale mondiale, secondo i dati dell' IFPI) o 8 EUR pro capite. Questa media nasconde grandi differenze tra i paesi e anche nel corso del tempo, come è illustrato nella figura seguente.

16 - Les droits d'exécution représentent 9 % des revenus de la musique enregistrée dans l'UE, et les 4 % restants sont des revenus de synchronisation.

VENDITE PRO CAPITE DI MUSICA (EUR)

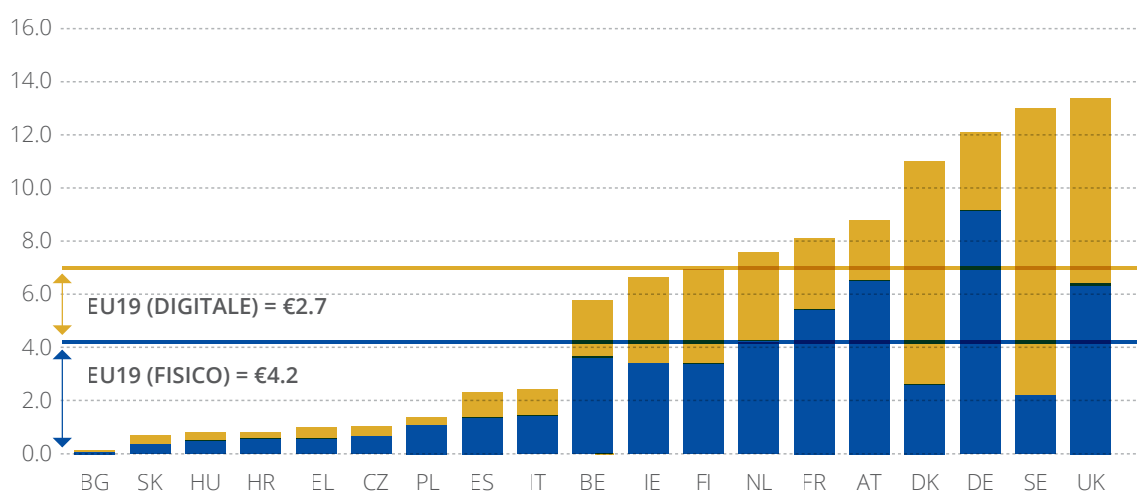


Nel complesso, le vendite di musica pro capite in questi 19 Stati membri dell'Unione europea sono diminuite di un terzo negli ultimi dieci anni, passando da 12 EUR nel 2005 a 8 EUR nel 2014. Tuttavia, come illustrato in precedenza, l'andamento delle vendite di musica nei formati fisici e in quelli digitali è completamente diverso. Durante il decennio in questione, le vendite di musica nei formati fisici sono diminuite del 60% (da 5 miliardi di EUR nel 2005 a 2 miliardi di EUR nel 2014), mentre le vendite in formati digitali sono aumentate di dieci volte (da 130 milioni di EUR a 1,3 miliardi di EUR).

La figura seguente mostra le vendite di musica pro capite nel 2014 suddivise per paese, includendo vendite in formati fisici e digitali. Le vendite di musica in entrambi i formati sono state pari a 3,2 miliardi di EUR nel 2014, ovvero 7 EUR pro capite. Questo totale sale a 3,7 miliardi di EUR (e 8 EUR pro capite) se si includono i diritti di esecuzione e le entrate derivanti dalla sincronizzazione.

Due paesi in particolare illustrano le diverse strutture di mercato della musica rilevate in Europa. Sebbene Svezia e Germania presentino una simile spesa pro capite per la musica, i loro dati di vendita digitali e fisici mostrano che i loro mercati sono piuttosto diversi. In Svezia la spesa pro capite in formati fisici ammonta a 2,2 EUR, mentre in Germania questo dato sale a 9,1 EUR. I dati corrispondenti relativi alle vendite digitali risultano, invece, invertiti: con 10,8 EUR in Svezia e 2,9 EUR in Germania.

VENDITE PRO CAPITE DI MUSICA IN FORMATO FISICO E DIGITALE (EUR)



Queste differenze nelle strutture di mercato hanno fornito la logica per l'utilizzo di modelli separati (ma collegati) per analizzare e prevedere gli sviluppi delle vendite di musica registrata in formato fisico e digitale.

Effetto diretto

Sulla base dei dati IFPI sulle vendite in formato fisico e digitale, si è stimata la differenza tra previsioni e vendite effettive per ogni paese in base al formato (fisico e digitale)¹⁷. Per questo settore, sono stati presi in considerazione dei modelli di previsione bivarianti e pertanto i modelli di previsione per la stima delle vendite in formato fisico (digitale) hanno previsto le entrate sulla base di valori passati di entrambi i formati. In questo modo, il rapporto tra vendite di musica su supporto fisico e digitale risulta incorporato nelle previsioni.

Le differenze tra le vendite attese e quelle reali in entrambi i formati vengono analizzate in modo indipendente utilizzando metodi statistici (ampiamente descritti nell'Appendice B), collegando il calo di vendite a fattori (chiamati variabili in gergo economico) quali ad esempio:

il tasso di **crescita del PIL** e il **PIL pro capite** (variabili socio-economiche);

- la percentuale di popolazione **che si è chiesta se un sito dal quale stavano per scaricare musica o video fosse legale o meno** e la percentuale che considera **accettabile scaricare illegalmente contenuti da internet se è per uso personale** come indicato nello studio sulla percezione della PI; e il tasso di crescita **dell'indice di controllo della corruzione della Banca Mondiale**^{18 19}(variabili relative alla pirateria).

17 - La metodologia è descritta dettagliatamente nell'Appendice A.

18 - L'indice di controllo della corruzione registra la percezione della misura in cui il potere pubblico viene esercitato a fini privati, comprese le forme di corruzione sia piccole che grandi, nonché come lo Stato diventa "prigioniero" delle élite e degli interessi privati.

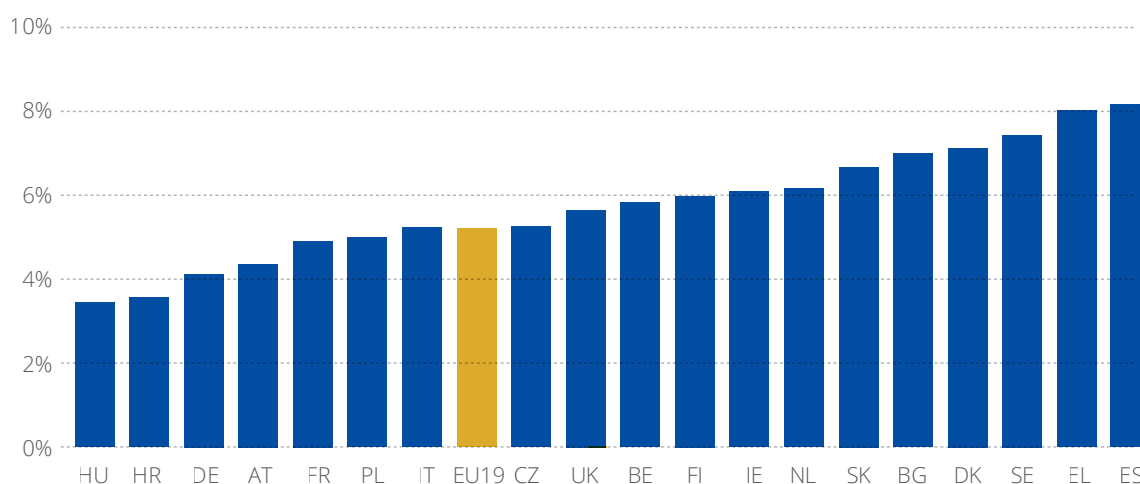
19 - Secondo l'OMD (2012), "la prevalenza dell'economia informale è dunque associata alla corruzione e al livello di regolamentazione (...)". Pertanto, nella misura in cui tale contraffazione e pirateria fanno parte dell'economia informale, esse potrebbero essere considerate spiegate alla violazione dei diritti di proprietà intellettuale.

La logica che sta alla base della selezione delle variabili esplicative risiede nell'idea che le differenze tra le vendite previste e quelle effettive in un determinato paese possano essere in parte spiegate da fattori economici o sociali (ivi inclusi fattori ciclici come le recessioni, nonché quelli strutturali, quali il reddito pro capite o la composizione demografica della popolazione), e in parte dalla volontà del consumatore di violare i diritti di proprietà intellettuale sia nella sfera fisica sia in quella digitale, come dimostrato dalle risposte a indagini come nel caso dello studio sulla percezione della PI del 2013 condotto dall'EU IPO, da domande simili incluse nelle indagini dell'Eurobarometro, e da indici relativi alla corruzione e alla qualità della governance pubblicati da organizzazioni quali la Banca mondiale. Le specifiche variabili scelte per l'inclusione nell'analisi variano leggermente da settore a settore, ma l'inclusione di una variabile da ciascuno dei due gruppi è stata una caratteristica comune di tutti i precedenti studi settoriali di questa serie. Come in tutte le analisi di questo tipo, sussiste il rischio che vi siano altri fattori, non rilevati dal ricercatore, dietro le variazioni osservate nelle vendite. Si possono utilizzare metodi econometrici per tentare di ridurre al minimo la distorsione data da tale variabile

omessa, tuttavia, come in tutti i lavori empirici, non si può garantire con certezza che tutti i fattori rilevanti siano stati presi in considerazione. L'industria della musica è particolarmente complessa in questo senso a causa dei cambiamenti strutturali in atto.

Considerando queste riserve, le stime risultanti per il calo delle vendite dovuto alla violazione dei diritti di proprietà intellettuale per i 19 Stati membri sono riportate nella figura che segue. Questo è l'impatto diretto della pirateria discusso in precedenza, che mostra gli effetti combinati sulle vendite in formati fisici e digitali. Per ogni paese, la barra indica l'effetto della violazione dei diritti di proprietà intellettuale sul settore della musica registrata, espresso in percentuale sulle vendite e stimato come media nel periodo 2010-2014.

CALO DELLE VENDITE/VENDITE COMPLESSIVE (%)



Per i 19 Stati membri dell'UE considerati, l'effetto totale stimato della violazione dei diritti di proprietà intellettuale ammonta al 5,2 % delle vendite di musica registrata. Questo rapporto risulta da un calo delle vendite del 2,9 % per i formati fisici e del 8,8 % per i formati digitali.

Il calo delle vendite totale nel 2014 ammonta a 170 milioni di EUR, di cui 57 milioni di EUR rappresentano vendite mancate in relazione ai formati fisici e 113 milioni di EUR in relazione a formati digitali.

Questa è la stima diretta del calo complessivo delle vendite per gli operatori legittimi del settore della musica registrata nell'UE dovuto alla pirateria.



Complessivamente gli operatori legittimi del settore vendono meno di quanto avrebbero fatto in assenza di pirateria, pertanto impiegano anche un minor numero di lavoratori. Vengono utilizzati i dati dell'Eurostat sui rapporti settoriali occupazione/vendite per stimare il corrispondente calo dell'occupazione nel settore della musica a causa della pirateria, per una perdita totale di 829 posti di lavoro nei 19 Stati membri nel 2014.

Le stime del calo delle vendite a livello di paese, espressi come percentuale delle vendite totali e in EUR, sono presentate nella tabella sottostante.

	% media (vendite digitali+fisiche)	Calo delle vendite 2014 (migliaia di EUR)
AUSTRIA	4,3	3 206
BELGIO	5,9	3 807
BULGARIA	7,0	74
REPUBBLICA CECA	5,3	589
GERMANIA	4,1	40 375
DANIMARCA	7,1	4 415
GRECIA	8,0	923
SPAGNA	8,2	9 068
FINLANDIA	6,0	2 268
FRANCIA	4,9	26 376
CROAZIA	3,6	127
UNGHERIA	3,5	282
IRLANDA	6,1	1 872
ITALIA	5,2	7 766
PAESI BASSI	6,2	7 922
POLONIA	5,0	2 631
SVEZIA	7,4	9 273
SLOVACCHIA	6,7	257
REGNO UNITO	5,7	48 647
UE-19	5,2	169 878

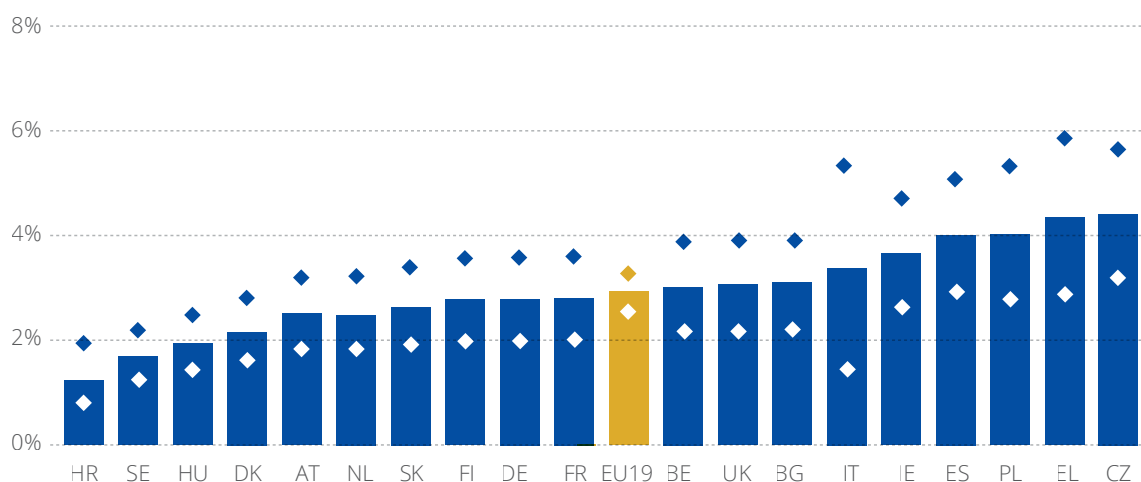
Il maggiore effetto assoluto riguarda Regno Unito, Germania e Francia. Questo, nonostante i corrispondenti cali in Germania e Francia siano inferiori alla media per i 19 Stati membri dell'UE, e quello nel Regno Unito sia solo leggermente superiore alla media. In totale, questi tre paesi rappresentano il 73 % del calo delle vendite di musica totale nei 19 Stati membri analizzati.

Musica su supporto fisico

La figura che segue mostra il calo delle vendite di musica registrata su supporto fisico a livello nazionale come conseguenza della violazione dei diritti di proprietà intellettuale. Per ogni paese, la barra indica l'effetto della pirateria sul mercato della musica su supporto fisico, espresso come percentuale delle vendite, mentre i rombi indicano l'intervallo di confidenza del 95 % di tale stima²⁰. Le cifre rappresentano una media annuale per gli anni dal 2010 al 2014.

20 - L'intervallo di confidenza del 95 % è un calcolo statistico che significa che vi è una probabilità del 95 % che la cifra reale sia compresa tra i limiti inferiore e superiore di tale intervallo. Ad esempio, per i 19 Stati membri dell'UE, la percentuale stimata del calo delle vendite è del 2,9 %, con una probabilità del 95 % che la percentuale reale sia compresa tra il 2,5 % e il 3,2 %, come mostrato nella tabella sottostante.

CALO DELLE VENDITE FISICO (%)



L'impatto più importante in termini assoluti si riscontra in paesi con grandi mercati della musica, tra cui Germania, Francia e Regno Unito, che rappresentano rispettivamente il 35 %, il 22 % e il 18 % del calo delle vendite totale.

In generale, i cali delle vendite della musica su supporti fisici derivanti dalla violazioni dei DPI sono inferiori ai cali delle vendite digitali.

La tabella che segue mostra gli effetti relativi nei cali delle vendite per paese, gli intervalli di confidenza e il valore assoluto dell'effetto diretto della violazione dei DPI sul mercato della musica su supporto fisico nel 2014.

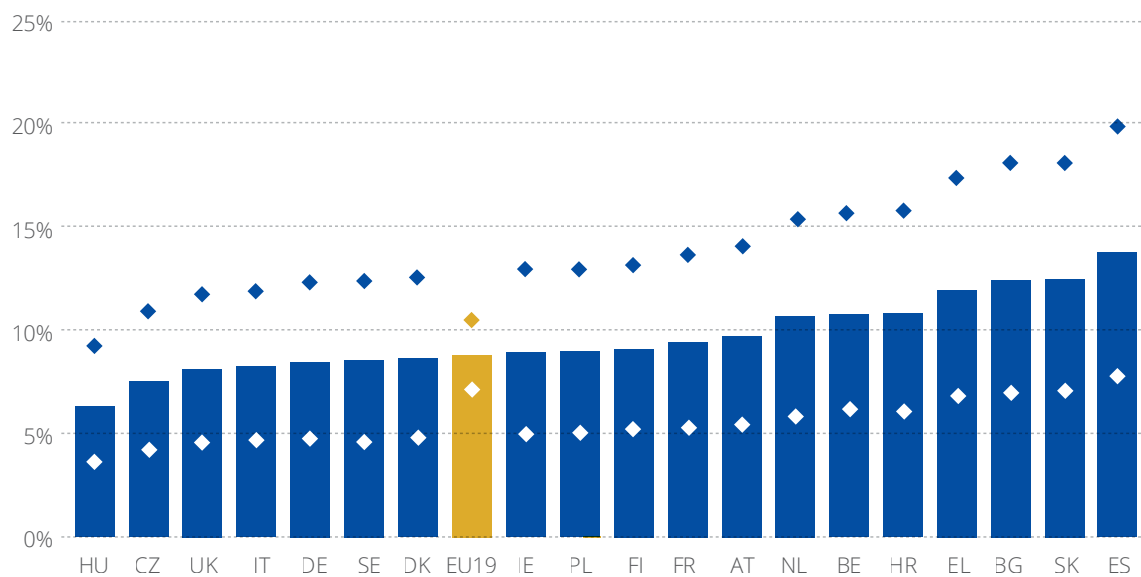


Calo delle vendite fisiche	Inferiore al 95 %	Media	Superiore al 95 %	Calo delle vendite 2014 (migliaia di EUR)
AUSTRIA	1,8	2,5	3,2	1 383
BELGIO	2,2	3,0	3,9	1 253
BULGARIA	2,2	3,1	3,9	19
REPUBBLICA CECA	3,1	4,4	5,6	288
GERMANIA	2,0	2,8	3,5	20 333
DANIMARCA	1,6	2,2	2,8	323
GRECIA	2,8	4,3	5,8	294
SPAGNA	2,9	4,0	5,1	2 619
FINLANDIA	2,0	2,8	3,5	510
FRANCIA	2,0	2,8	3,6	10 028
CROAZIA	0,5	1,2	2,0	32
UNGHERIA	1,4	1,9	2,5	125
IRLANDA	2,6	3,6	4,7	570
ITALIA	1,4	3,3	5,3	3 036
PAESI BASSI	1,8	2,5	3,2	1 727
POLONIA	2,7	4,0	5,3	1 696
SVEZIA	1,2	1,7	2,1	362
SLOVACCHIA	1,9	2,6	3,4	43
REGNO UNITO	2,2	3,0	3,9	12 358
UE-19	2,5	2,9	3,2	56 999

[Musica digitale](#)

La figura che segue mostra le vendite perse a causa della violazione dei diritti di proprietà intellettuale nel settore della musica digitale. La figura rappresenta una media annuale per gli anni 2010-2014 e comprende l'effetto relativo come percentuale delle vendite, nonché intervalli di confidenza pari al 95%.

CALO DELLE VENDITE DIGITAL(%)



La tabella che segue mostra il calo delle vendite del 2014 per il settore della musica digitale in ogni paese.



Calo delle vendite digitali	Inferiore al 95 %	Media	Superiore al 95 %	Calo delle vendite 2014 (migliaia di EUR)
AUSTRIA	5,4	9,7	14,0	1 824
BELGIO	6,0	10,9	15,7	2 555
BULGARIA	6,9	12,5	18,0	56
REPUBBLICA CECA	4,2	7,5	10,9	301
GERMANIA	4,7	8,5	12,2	20 042
DANIMARCA	4,8	8,7	12,5	4 092
GRECIA	6,7	12,0	17,3	629
SPAGNA	7,6	13,7	19,9	6 449
FINLANDIA	5,1	9,1	13,1	1 758
FRANCIA	5,2	9,4	13,6	16 347
CROAZIA	6,1	10,9	15,8	94
UNGHERIA	3,5	6,4	9,2	157
IRLANDA	5,0	8,9	12,9	1 302
ITALIA	4,6	8,2	11,9	4 730
PAESI BASSI	5,9	10,6	15,3	6 195
POLONIA	5,0	8,9	12,9	935
SVEZIA	4,8	8,6	12,4	8 910
SLOVACCHIA	7,0	12,5	18,1	214
REGNO UNITO	4,5	8,1	11,7	36 289
UE-19	7,1	8,8	10,5	112 878

Il Regno Unito presenta il più elevato effetto assoluto e rappresenta un terzo del calo complessivo delle vendite, mentre la Germania rappresenta il 18 %; questo, nonostante entrambi i paesi mostrino un effetto relativo inferiore alla media dei 19 Stati membri dell'UE considerati. Il calo delle vendite in Francia rappresenta il 14 % del totale, pur avendo un effetto relativo leggermente sopra la media.

Per la Spagna si stima un effetto relativo superiore ma, a causa di un valore inferiore delle vendite di musica digitale, il calo delle vendite è stimato ammontare a 6,4 milioni di EUR, che

rappresenta soltanto il 6 % del calo complessivo delle vendite nei 19 Stati membri. La Svezia, invece, presenta un rapporto di calo delle vendite inferiore alla media, tuttavia, a causa della rilevanza delle vendite di musica digitale in questo paese, il calo delle vendite totale è superiore e ammonta complessivamente a 8,9 milioni di EUR, pari all'8 % del calo totale delle vendite.

21 - Le tavole input-output pubblicate da Eurostat forniscono la struttura dei requisiti degli input per la produzione di una determinata domanda finale considerando se l'origine di tali input è nazionale o importata. Salvo diversa indicazione, le tavole input-output utilizzate nella presente relazione si basano sul SEC 2010.

Come osservato in precedenza, la quota dei formati fisici e digitali nell'ambito delle vendite complessive di musica è diversa nei 19 Stati membri. Svezia e Danimarca costituiscono degli esempi interessanti. Il rapporto del calo delle vendite dovuto alla violazione in relazione a entrambi i formati, fisici e digitali, è inferiore alla rispettiva media in questi mercati, anche se entrambi i paesi presentano un effetto relativo in termini di vendite totali significativamente al di sopra della media. Ciò è spiegato dall'elevata quota rappresentata dai formati digitali rispetto alle vendite totali (83 % in Svezia e 76 % in Danimarca); inoltre, come mostrato in questa sezione, la percentuale del calo delle vendite è più elevata per la musica digitale.

22 - Le tavole input-output sono fornite da Eurostat a livello di divisione (livello NACE a due cifre) oppure per aggregazione di divisioni anziché a livello di classe (livello a quattro cifre). Ciò significa che per calcolare l'effetto della riduzione delle vendite nella classe NACE 5920, è necessario utilizzare la struttura del settore "Servizi cinematografici, di produzione di programmi video e televisivi, registrazioni sonore ed editoria musicale: servizi di programmazione e trasmissione" (NACE 59-60).

EFFETTO INDIRETTO

Oltre al calo diretto delle vendite nel settore della musica, vi sono anche effetti su altri settori dell'economia dell'UE, perché il settore che subisce una perdita in termini di vendite a causa della pirateria acquista anche meno beni e servizi dai propri fornitori, provocando un calo delle vendite ed effetti corrispondenti sull'occupazione in altri settori.

Al fine di valutare questo effetto indiretto vengono utilizzati i dati di Eurostat²¹, che mostrano la quantità di acquisti effettuata all'interno dell'UE dal settore della musica presso altri settori²².



Nel 2014, nell'ambito dei 19 Stati membri dell'UE considerati, gli effetti diretti e indiretti complessivi del calo delle vendite dovuto alla pirateria sono stati pari a 336 milioni di EUR.



23 - Come menzionato nella sezione 1, questo calcolo presume che gli articoli contraffatti o piratati siano prodotti al di fuori dell'UE. Qualora fossero (in parte) prodotti all'interno dell'UE, l'impatto sarebbe minore rispetto a quello indicato qui, in quanto i produttori illegali si approvvigionerebbero presumibilmente, in parte, da produttori europei.

In definitiva, l'impatto stimato della pirateria su altri settori dell'economia è quasi equivalente all'effetto diretto provocato nel settore della musica (effetto che è stato stimato in un calo delle vendite pari a 170 milioni di EUR). Si tratta dell'effetto *indiretto* della pirateria²³.



Per quanto riguarda l'occupazione, aggiungendo alla perdita diretta di occupazione nel settore della musica le perdite nei settori che forniscono beni e servizi al settore, la perdita totale di occupazione derivante dalla violazione dei diritti di proprietà intellettuale è stimata attestarsi a 2 155 posti di lavoro nel 2014.

Infine, la riduzione dell'attività economica nel settore ha ripercussioni anche sulle entrate pubbliche²⁴. Se si accetta questa ipotesi, è possibile calcolare le mancate entrate fiscali che le vendite di musica per un valore pari a 170 milioni di EUR avrebbero generato, nonché il gettito fiscale corrispondente alla perdita complessiva (diretta e indiretta) stimata in 336 milioni di EUR.

I tre principali tipi di imposte considerate sono²⁵: imposta sul valore aggiunto (IVA), imposte sul reddito familiare e imposte sul reddito o sugli utili delle società.

- 1) L'IVA persa è stimata sulla base del consumo per nuclei familiari delle vendite dirette perse nel settore della musica (170 milioni di EUR)²⁶, per un valore pari a circa 27 milioni di EUR.
- 2) Le mancate imposte sul reddito dei nuclei familiari, stimate sulla base della percentuale di stipendi generati dalla perdita di occupazione rispetto agli stipendi totali, considerando gli effetti diretti e indiretti sull'occupazione, ammontano a 14 milioni di EUR.
- 3) Le imposte non riscosse sui profitti delle imprese sono stimate in base alla percentuale di costi diretti e indiretti per il settore e ammontano a 4 milioni di EUR.

Inoltre, vengono stimati i contributi previdenziali correlati alle perdite dirette e indirette di occupazione. I dati dei contributi previdenziali per settore sono resi disponibili da Eurostat affinché ci si possa avvalere dei contributi previdenziali per dipendente in ogni settore e calcolare così i contributi persi come conseguenza della pirateria. Tali contributi previdenziali persi ammontano a 18 milioni di EUR.

25 - Secondo l'OMPI (2010) e l'OCSE (2008), la maggior parte del lavoro empirico presuppone che la contraffazione avvenga nei mercati informali, che normalmente non generano entrate fiscali.

26 - Gli aggregati fiscali di contabilità nazionale sono pubblicati da Eurostat e forniscono informazioni sui pagamenti totali per queste tre imposte a tutti i livelli di governo.

27 - L'IVA generata dagli effetti indiretti non è stimata perché gli input sono usi intermedi che in generale non pagano l'IVA.

La perdita totale di entrate fiscali (imposte sul reddito dei nuclei familiari e contributi previdenziali, imposte sul reddito delle società e IVA) può essere stimata approssimativamente a 63 milioni di EUR.

27 - Per la stima degli effetti indiretti a livello nazionale, si utilizzano tavole input-output armonizzate basate sul SEC 2010 e fornite da Eurostat.

Effetto complessivo a livello nazionale

La tabella seguente mostra nel dettaglio sia gli effetti diretti sia quelli indiretti della pirateria per gli Stati membri selezionati²⁷.

milioni di EUR	Effetti diretti	Effetti complessivi
REGNO UNITO*	48,6	78,7
GERMANIA	40,4	66,6
FRANCIA	26,4	48,1
SVEZIA	9,3	15,4
SPAGNA	9,1	18,9
PAESI BASSI*	7,9	14,7
ITALIA	7,8	14,9
UE-19	169,9	336

* Le tavole input-output armonizzate per il Regno Unito e i Paesi Bassi disponibili in Eurostat si basano sul SEC 1995.

3. CONCLUSIONI E PROSPETTIVE

IL COSTO ECONOMICO DELLA VIOLAZIONE DEI DIRITTI DI PROPRIETÀ INTELLETTUALE NEL SETTORE DELLA MUSICA REGISTRATA

Gli studi che hanno cercato di quantificare la portata e l'impatto delle violazioni dei DPI nei settori dei prodotti cosmetici e d'igiene personale, dell'abbigliamento e delle calzature, degli articoli sportivi, dei giochi e dei giocattoli, delle borse e delle valigie, ed ora della musica, hanno fornito stime coerenti delle dimensioni del fenomeno della contraffazione e pirateria per le imprese legittime e la società in termini di calo delle vendite, che determina la perdita di posti di lavoro e di entrate fiscali. Questi studi hanno utilizzato una metodologia comune e hanno dimostrato i vantaggi del lavorare collaborando con le parti interessate per trarre beneficio dai loro dati di elevata qualità e dalla loro conoscenza delle condizioni di mercato, basando l'analisi anche su dati statistici europei armonizzati.

Il presente studio è il più complesso degli studi settoriali effettuati fino ad oggi, data la complessità insita nel settore della musica registrata²⁸. Nel corso degli ultimi due decenni, il settore ha subito profonde trasformazioni a causa del cambiamento tecnologico e dei nuovi modelli di business che ne derivano. L'invenzione del formato MP3 e l'ascesa di Internet hanno facilitato tanto il consumo lecito di musica quanto quello illecito. I nuovi modelli di business che ne derivano e le modalità di fornitura del prodotto, come lo streaming, hanno ridotto le entrate del settore della musica registrata, con un'apparente stabilizzazione nel corso degli ultimi due anni²⁹.

Il quesito relativo al fatto che la pirateria riduca le vendite di musica registrata è stato oggetto di numerosi studi, a volte con risultati contraddittori. Alcuni autori hanno sostenuto che la pirateria in realtà aumenta le vendite, consentendo ai consumatori di poter ascoltare dei campioni di musica che non avrebbero altrimenti considerato acquistare. Tuttavia, una recente indagine condotta da Danaher et. al. (2016) mostra che su 25 studi esaminati, 22 hanno rilevato che la pirateria abbia ridotto le entrate del settore legale. Pertanto, i risultati del presente studio sono in linea con il consenso prevalente, seppure utilizzando una metodologia completamente diversa.

Questi studi settoriali pubblicati finora saranno seguiti nei prossimi mesi da altri studi simili concernenti altri settori, applicando la medesima metodologia e combinandola con le conoscenze degli *stakeholders* appartenenti a tali settori. I settori che verranno analizzati comprendono quello dei farmaci; del vino e degli alcolici; computer; e altri settori, come ad esempio gli smartphone, a seconda della disponibilità dei dati.

In parallelo, l'Osservatorio ha svolto uno studio congiunto con l'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economici (OCSE) volto a stimare il valore dei prodotti contraffatti

28 - È importante riconoscere che la portata del presente studio non è "l'industria musicale", ma solo una parte di tale settore, ossia le vendite di musica registrata. Altre fonti di guadagno come la vendita di biglietti per i concerti o il merchandising non sono considerate.

29 - Cfr. relazione globale sulla musica dell'IFPI 2016.

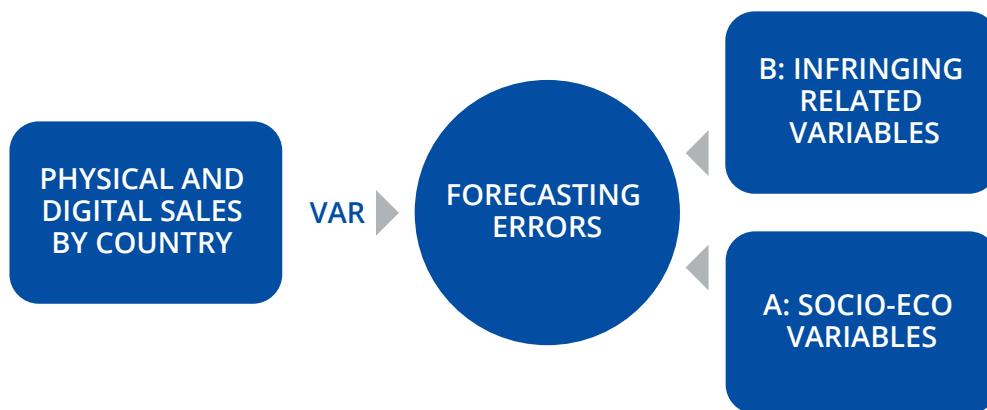
e piratati nell'ambito del commercio internazionale. Questo studio, pubblicato nel mese di aprile 2016, ha stimato che il valore del commercio internazionale di prodotti contraffatti nel 2013 sia stato pari a 338 miliardi di EUR (461 miliardi di USD) a livello globale, pari al 2,5 % del commercio mondiale. Le cifre corrispondenti per l'UE sono state pari a 85 miliardi di EUR (116 miliardi di USD), pari al 5 % delle importazioni dell'UE dal resto del mondo.

Nell'insieme, questi studi si completano a vicenda e forniranno un quadro completo e obiettivo degli effetti delle violazioni dei DPI in Europa, al fine di aiutare i responsabili politici a sviluppare politiche di contrasto efficaci.

APPENDIX A: THE FIRST STAGE FORECASTING MODEL

THE ECONOMIC COST OF IPR INFRINGEMENT IN THE RECORDED MUSIC INDUSTRY

The estimation of economic effects of infringement of IP rights in the music sector is conducted via a two stage model. The first stage is comprised of a prediction model which provides forecasts and forecast errors of recorded music sales revenues. The second phase seeks to decompose these forecasting errors into shares attributable to economic and piracy effects.



In contrast to previous analyses, instead of considering total music sales as the target variable, two time series by country are considered, namely physical and digital sales. This approach provides a comprehensive picture of trends in the music market and allows sales in the two channels to be correlated. Another advantage of this approach is that one can consider different explanatory variables for physical and digital sales models in the second phase.

The starting point of this analysis is the estimation of forecasting models of sales at country level based on IFPI data. As recorded music sales are considered in two formats (physical and digital), the main difference with previous models estimated for physical goods, such as cosmetics or clothing, is the creation of two time series of sales for each country.

For the two music sales formats, two options were considered:

1. To estimate two independent univariate ARIMA models for each country and one bivariate econometric model in the second stage that includes the relationship between sales in both formats.

2. To estimate one bivariate Vector Autoregressive (VAR) model for each country and two univariate econometric models in the second stage. VAR models are a multiple time series generalisation of univariate AR models that take into account the interdependence between sales in both formats. These models are used when the value of one variable is not only related to the value in the past of the same variable but, in addition, depends on past values of other variables.

30 - Results using different forecasting models are available on request.

Both alternatives were estimated and bivariate VAR model results were found to generate better and unbiased forecasting errors³⁰. These models also have the added benefit of allowing the estimation of different relationships between sales in physical and digital formats in each country.

The VAR model, for country i , where subscripts 1 and 2 represent physical and digital music sales, respectively, is represented by the next two equations:

$$\begin{aligned}
 Y_{1it} &= f(Y_{1it-1}, Y_{1it-2}, \dots, Y_{1it-n}, Y_{2it-1}, Y_{2it-2}, \dots, Y_{2it-n}) + u_{1it} \\
 Y_{2it} &= f(Y_{1it-1}, Y_{1it-2}, \dots, Y_{1it-n}, Y_{2it-1}, Y_{2it-2}, \dots, Y_{2it-n}) + u_{2it}
 \end{aligned}$$

In this model, physical (digital) sales of country i in year t is explained by past values of sales in the same format and also sales in the other format. In the extreme but improbable case that digital sales are not influencing physical sales (or vice versa), two univariate models explaining sales in each format would result.

A VAR(p) model is represented as follows, with a 2-dimensional vector as the dependent variable and each parameter a 2x2 matrix. In matrix notation, Y_t , μ and u_t are 2x1 vectors and A_i 2x2 matrices:

$$Y_t = \mu + A_1 * Y_{t-1} + A_2 * Y_{t-2} + \dots + A_p * Y_{t-p} + u_t$$

Developing the elements of each vector and matrix yields:

$$\begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \end{pmatrix}_t = \begin{pmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \alpha_{111} & \alpha_{121} \\ \alpha_{211} & \alpha_{221} \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \end{pmatrix}_{t-1} + \begin{pmatrix} \alpha_{112} & \alpha_{122} \\ \alpha_{212} & \alpha_{222} \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \end{pmatrix}_{t-2} + \dots + \begin{pmatrix} \alpha_{11p} & \alpha_{12p} \\ \alpha_{21p} & \alpha_{22p} \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \end{pmatrix}_{t-p} + \begin{pmatrix} u_1 \\ u_2 \end{pmatrix}$$



It is assumed that u_t is a 2-dimensional white noise process, with 0 mean and covariance matrix Σ_u nonsingular, such that,

$$E(u_t u_t') = \Sigma_u \text{ and } E(u_t u_s') = 0 \text{ for } s \neq t.$$

The errors u_t for different periods are therefore uncorrelated but there is correlation between u_{1t} and u_{2t} as expressed in elements out of the diagonal of the Σ_u matrix.

The most appropriate lag length of the VAR(p) model was determined through the use of test statistics, including the Final Prediction Error (FPE) and three different Information Criteria: Akaike (AIC), Hannan-Quin (HQIC) and Schwarz (SBIC).

In general, variables describing music sales are not stationary (or integrated), as demonstrated by the negative trend in physical music sales versus the positive trend in digital music sales. If both series were integrated one could model their relationship by taking differences of each series and including the differences in a VAR, instead of analysing the data in levels.

However, a better approach to modelling the data could be obtained if an order of co-integration between the two sales series could be identified.

If the series are cointegrated they move together in the long run. In this case, there exists a linear combination of the variables which is stationary:

$$Z_t = \alpha Y_t$$

This equation expresses the long-run equilibrium relation between the two variables.

If two components of Y_t are $I(1)$ and αY_t is $I(0)$ then Y_t is $CI(1,1)$. The vector α is called the cointegration vector and the process consisting of cointegrated variables is called a cointegrated process.

The order of integration and the presence of a co-integrated process between physical and digital sales are tested for each country³¹. If the variables are found to be integrated and a cointegration relation is detected, the VAR representation in first differences is not used and a VECM (Vector Error Correction Model), of the following form is employed instead:

$$\Delta Y_t = \mu + \alpha' Y_{(t-1)} + \pi_1 \Delta Y_{(t-1)} + \dots + \pi_{p-1} \Delta Y_{t-p+1} + u_t$$

³¹ - Augmented Dickey-Fuller test is used for the selection of the order of integration and Johansen test for testing cointegration relations between physical and digital sales.

Where α is the cointegration vector and the Π coefficients describe the deviations from the equilibrium relation.

VECM is a restricted VAR that includes cointegration restrictions and is designed for use with nonstationary series that are known to be cointegrated.

For each country the relationship between sales in physical and digital formats was analysed to determine the appropriate forecasting model: VAR or VECM and the optimal lag structure. Finally, diagnosis tests based on residuals (Lagrange multiplier test for autocorrelation and Jarque-Bera test for normality) were used to check compliance with time series models assumptions.

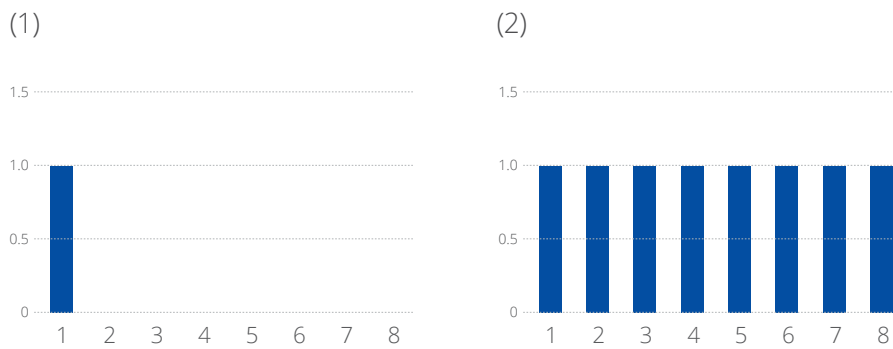
	Integration		CI rank	VECM		VAR		Residual tests	
	Physical	Digital		p	Cointegr vector	p	Level/diff	Lagrange	JB
AT	I(1)*	9.7	1	2	ok			Ok	ok
BE	I(3)*	10.9	1	2	ok			Ok	ok
BG	I(1)	12.5	1	1	ok				
CZ	I(3)*	7.5	1	2	no	1	Diff	Ok	ok
DE	I(2)	8.5	+1	2	ok			Ok	ok
DK	I(2)	8.7	+1	2	ok	2	Level	Ok	ok
EL	I(3)*	12.0	0			1	Diff		ok
ES	I(2)	13.7	+1			2	Level		ok
FI	I(3)*	9.1	0			1	Diff	Ok	ok
FR	I(1)	9.4	1	2	ok			Ok	ok
HR	I(2)*	10.9	+1	1	ok				
HU	I(1)	6.4	1	2	no				ok
IE	I(3)	8.9	+1			2	Level		ok
IT	I(2)	8.2	1	2	no			p=2	ok
NL	?	10.6	1	2	no			Ok	ok
PL	I(2)	8.9	0			1	Level	Ok	ok
SE	I(2)	8.6	0			1	Diff	Ok	ok
SK	I(2)	12.5	1	1	no				
UK	I(1)*	8.1	0			1	Level	Ok	ok

*with 90% confidence level



Once appropriate models were identified, and before calculating forecasts for both formats in each country, further improvements in each bivariate model were considered. For instance, the effects of exceptional external events that might alter the trend paths of music sales were included in models via the use of dummy variables. Such events might include a new law or the emergence of new formats or types of business (a change in copyright law, the launch in a country of iTunes, Spotify, or relevant new services or new competitors in a specific country). Variables representing these changes are then tested to examine whether they have any influence on sales trends.

Intervention analysis is applied to test these changes. Pulse (1) and Step (2) functions are considered in model testing and are applied to models using growth rates and level data respectively. Consequently, a Pulse function examines the sales impact of an event in one time period, whilst a Step function considers a permanent change in sales as a result of one of the events.



Dummy variables, incorporating Pulse and Step functions were introduced to country bi-variate models to test the impact of the launch of Spotify and iTunes on the sales (Physical and Digital) of the recorded music sector. The impact was found to be significant on digital sales in five countries, with a corresponding decline in physical sales detected in Denmark.

	Digital sales	Physical sales
Denmark (Spotify 2012)	+0.20	-0.13
Spain (Spotify 2009)	+0.16	
Poland (iTunes 2012)	+0.33	
Sweden (Spotify 2009)	+0.68	
UK (Spotify 2009)	+0.19	

Incorporating the Intervention variables in VAR and VEC models, country forecasts of both physical and digital sales are produced for 2010 to 2014. Letting \hat{Y}_{1it} and \hat{Y}_{2it} be the forecasts in both formats, relative forecasting errors for physical and digital sales for each country and year are:

$$q^*_{1it} = \frac{\hat{Y}_{1it} - Y_{1it}}{Y_{1it}}$$

$$q^*_{2it} = \frac{\hat{Y}_{2it} - Y_{2it}}{Y_{2it}}$$

Relative forecasting errors are the difference between the prediction and the actual sales in a specific format, expressed as a percentage of actual sales of each format and are shown in the following table (grey cells indicate outliers or missing data not included in the econometric model):

	PHYSICAL					DIGITAL				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
AT	-1.6	4.1	-2.7	1.7	-3.9	-5.5	-0.3	3.3	3.0	20.9
BE	2.7	-0.6	-0.6	4.6	-2.3	-3.3	5.6	8.5	-9.4	2.5
BG	-1.3	6.0	-7.7	6.6	-2.8	-0.7	18.8	-28.5	9.4	8.4
CZ	3.1	-4.8	9.1	11.0	-5.7	0.2	11.9	-16.3	13.1	-16.0
DE	4.2	0.1	3.6	-2.1	-2.6	3.2	-1.8	-3.9	1.3	2.3
DK	-1.6	2.1	1.9	-2.1	0.2	5.3	4.9	3.2	2.1	-5.1
EL	59.7	123.6	-31.8	-14.2	-52.2	13.2	26.4	-7.5	6.7	-29.2
ES	11.7	-1.1	-7.3	7.9	-2.5	-2.4	-1.5	6.1	-4.5	0.8
FI	-6.0	-2.4	-13.8	0.1	24.7	-15.0	12.2	9.0	-3.0	17.9
FR	-3.7	-0.5	-1.5	0.0	3.8	0.0	-14.5	7.8	3.4	6.7
HR	-1.4	-2.4	-1.0	-3.1	8.3	18.8	21.8	-13.8	-0.1	-19.8
HU	-2.8	1.4	0.7	6.0	-3.7	133.7	-43.7	-18.5	-1.1	-2.6
IE	3.9	-7.3	7.6	6.9	-7.0	-0.7	1.2	-1.5	-1.1	1.5
IT	-2.4	-9.8	14.2	-0.1	-3.6	6.0	3.2	-5.9	-2.8	3.7
NL	0.4	-1.0	2.3	-1.3	0.0	-10.1	10.8	-7.7	-2.9	8.6
PL		7.4	-5.9	10.0	-3.4		-3.8	4.2	-6.1	2.3
SE	9.3	2.9	-8.7	14.3	6.8	-18.7	-16.8	-14.6	3.4	14.9
SK	-13.4	31.6	-0.1	0.9	-13.0	16.3	-25.8	0.3	10.7	4.4
UK	0.6	-0.1	10.5	-2.9	-1.1	4.2	-2.4	-2.0	-2.1	6.3



It must be underlined that the forecasting errors from VAR/VECM models follow a bivariate white noise process, that is, stationary and thus uncorrelated in time, with zero mean and a stable variance-covariance matrix.

The second part of the estimation process seeks to determine to what extent these forecasting errors can be explained by economic variables and variables related to piracy.

APPENDIX B: THE SECOND-STAGE ECONOMETRIC MODEL

THE ECONOMIC COST OF IPR INFRINGEMENT IN THE RECORDED MUSIC INDUSTRY

Piracy might be one of a number of factors impacting on the level of legal sales of music in physical or digital formats. There are also, as outlined earlier, a series of economic factors which can explain the forecast errors from the first stage, such as variables related to the economic capacity of households, (e.g. GDP growth) or any other driver of consumption expenditure.

Having accounted for the influence of economic variables on the sales differential, an attempt is made to assess the extent to which variables related to IP rights infringement, or relevant proxies, can explain the propensity to purchase music illegally. Such variables might include measures of consumer and market characteristics, as well as the evolution of a country's legal environment. Since physical and digital formats sales are considered separately, one can estimate different models for explaining sales differential in both formats.

Combining the economic and infringing-related variables allows for the specification of a model whose aim is to explain the aggregate differential (forecast errors) between expected and real sales. The model with two equations is specified in the following format where subscripts 1 and 2 represent physical and digital music sales:

$$q_{1it}^* = \alpha_1 * X_{1it} + \beta_1 * Z_{1it} + \varepsilon_{1it}$$

Where X_{it} are two matrices of explanatory variables unrelated to piracy and Z_{it} are two matrices of variables related to infringement. Finally, ε_{it} are two vectors of the remaining errors.

Explanatory variables can be specific for only one format or common to both equations.

As the 1st stage included the relationship between sales in both formats, it is expected that the two equations can be estimated independently.

32 - Another advantage of the estimation of two independent econometric models is that it allows the consideration of different weights in Weighted Least Squares (WLS) estimations.

This presumption is confirmed in the first instance by a low correlation of 0.11 between the two series of forecasting errors. Test results arising from the bivariate models indicated that there is no gain in using models including both music formats.³²

Based on β coefficients in both equations and the value of Z variables in each country the value of sales that are lost by the recording industry due to infringement of IP rights can be estimated as follows:

$$\hat{\beta}_1 * Z_{1i} + \hat{\beta}_2 * Z_{2i}$$

The first term will estimate lost sales in physical formats and the second one lost sales in digital formats due to infringement of IP rights in the music market.

Socio-economic explanatory variables unrelated to piracy include:

- 1 - Population growth rate;
- 2 - Population 15-29 years, percentage and growth rate;
- 3 - GDP and GDP growth;
- 4 - Per capita music sales (IFPI);
- 5 - Percentage of performance rights revenues over total music revenues and growth rate (IFPI);
- 6 - Percentage of ad-supported stream revenues over total digital sales (IFPI);
- 7 - Variables selected from Eurobarometer on e-communications (such as percentage of people with CD players, smartphones or Internet access).

The second term of the equation, Z_{2i} , contains the matrix of variables thought to be related to piracy³³. These variables include:

- 1 - Attitudes of population to IP rights (from the Observatory's IP perception study);
- 2 - Variables from Eurobarometer on corruption;
- 3 - Variables from Eurobarometer on IPR infringement;
- 4 - Corruption Perception Index;
- 5 - Worldwide Governance Indicators (World Bank), covering Government effectiveness, regulatory quality, rule of law and control of corruption (level and growth).

33 - A list of factors affecting demand and consumption for counterfeit goods is available in OECD (2008).

Variables 1 to 3 in the list are considered to be consumer-related drivers of demand for piracy.

The variables considered for inclusion in the Z matrix from the IP Perception study and the Eurobarometer include: the percentage of the population that had bought counterfeit products intentionally, those who have acquired music in an illicit manner, the percentage of the population that considered, in certain circumstances, buying counterfeit products or illegally downloading to be acceptable or people who wondered or researched if a site was legal, among others.

Variables 4 and 5 in the list are considered to be drivers of piracy related to institutional characteristics of each country.

The Corruption Perception Index is published by Transparency International and measures how corrupt public sectors are seen to be by the public in each country. In this study the updated index is used as a time invariant variable with reference year 2012.

Finally, the Worldwide Governance Indicators reflect the perception of government effectiveness, regulatory quality, rule of law and corruption. They are published annually and range from 2.5 for favourable aspects of governance to -2.5 for poor governance. These indicators are considered as potential proxies for the perceived risk of buying or selling pirated goods.

The rationale behind these variables is that in countries where the population exhibits a high degree of acceptance of counterfeit products and where governance and rule of law are perceived to be weak there is a higher likelihood of consumption of music to be illicit than in countries with good governance, strong rule of law and low corruption. Of course, it must be admitted that other factors, for example, the availability of legal offers in each country, can also be at play. However, in the case of music, there is widespread availability across all EU Member States³⁴.

34 - See, for example, Gómez, Estrella and Martens, Bertin, Language, Copyright and Geographic Segmentation in the EU Digital Single Market for Music and Film (May 6, 2015). JRC/IPTS Digital Economy working paper 2015-04.

Selecting only variables that have significant correlation with any of the two dependent variables, different econometric models have been estimated.

35 - Panel data are observations on individual cross-sectional units (countries) over a period of time. The random-effects models are preferred as they allow the inclusion of time-invariant explanatory variables.

Two methods have been applied considering random-effects in panel data models³⁵: Generalized Least Squares (GLS) and Between-effects methods. The 1st one allows clustered robust standard error (SE) estimation (by country) and it is a combination of 'between' and 'within' estimators. Between-effects method attempts to model the mean response of each country and allows Weighted Least Square (WLS) estimation. In all cases, both methods have been applied for physical and digital sales models.

[Physical music subsector model:](#)

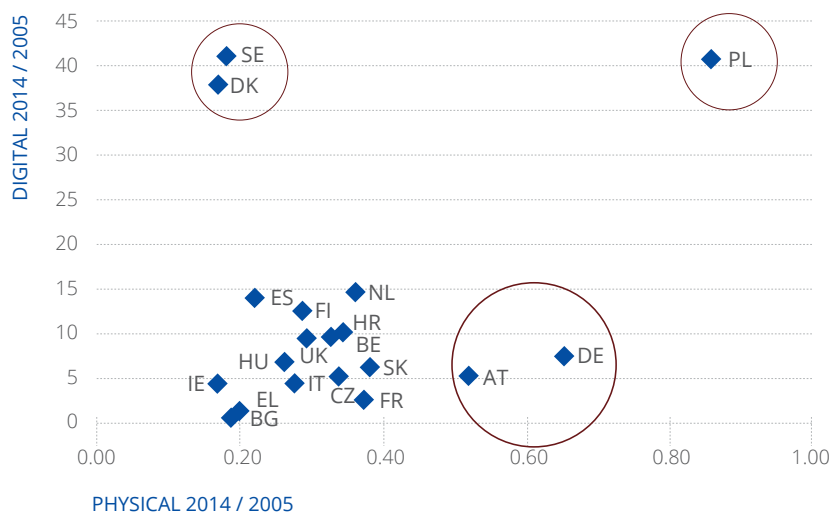
Initially, the only significant explanatory variables of forecasting errors identified for physical sales were demographic, such as the % of population of 15-29 years old and the population growth rate. Other non piracy-related variables, such as the availability of smartphones, mobile subscription access and broadband connexion were also tested, but were not significant.



Across the 19 Member States no significant variables related to infringement were identified to explain forecast errors of physical sales. Analysing the forecasting errors (table in appendix A), data from Greece appeared to be an outlier and was consequently removed from the analysis.

As confirmed by the figures on per capita music sales of physical and digital formats in section 1 above, the structures of the music markets in Sweden and Denmark are completely different to those of other EU countries. This degree of observation heterogeneity, stemming from these two countries, ensured that it is difficult, if not impossible, to identify a stable econometric model to describe the evolutions of the aggregate EU 19 physical music market.

To propagate this work, therefore, the growth in sales of both formats in all countries, was further analysed as shown below.



As can be seen, physical sales in Sweden and Denmark at the end of the period are 20% of the value of sales 10 years before, while the value of digital sales in 2014 is 40 times higher than the value in 2005, a feature which is not comparable with any other countries in the EU.

Acknowledging these developments, it is also clear (Appendix A) that there is a significant differential between Swedish and Danish forecasting errors of physical sales. It could be that the errors for Denmark are smaller than those for Sweden as a result of the significant Danish Spotify dummy.

These differences for Sweden and Denmark provided sufficient rationale to consider removing these countries from the analysis. Subsequently correlations among forecasting errors and explanatory variables were re-calculated. Once Sweden had been removed correlations changed dramatically, revealing significant coefficients on several infringing-related variables.

36 - These two countries' (Sweden and Greece) sales in physical formats account for 1.4% of physical sales in 19 Member States for which data from IFPI are available.

This confirms that Swedish forecasting errors of physical music sales are influential observations. Removing Denmark only from the analysis does not change the initial results significantly, so a model is re-estimated including data from 17 countries (excluding Sweden and Greece³⁶).

The preferred model produces the following results³⁷:

37 - All results of diagnostic tests are available on request.

Variable	Coefficient	Robust Standard Error	t Statistic	95% Confidence interval	
				Lower	Upper
Constant	-0.0142	0.0092	-1.54	-0.0323	0.0038
GDP growth	-0.0071	0.0035	-2.05 **	-0.0140	-0.0003
IP Perception: wondered site was legal	0.1811	0.0583	3.11***	0.0669	0.2953
WB Index Control of Corruption (growth)	-0.0061	0.0092	-6.10***	-0.0081	-0.0042

R-square between = 17.8%

Wald Chi-2 statistic = 51.58 ***

* significant at 90% confidence level

** significant at 95% confidence level

*** significant at 99% confidence level

GDP growth is a variable not related to infringement and, as is usual in this type of models, has a negative coefficient, meaning that higher values of GDP growth are associated with smaller forecasting errors.

The two variables related to infringement are significant at the 99% confidence level:

- 1. IP Perception variable: % of people wondering if a site was legal.** This variable is time invariant and highly correlated with people declaring that they had bought counterfeit goods intentionally or had been misled and with those who had accessed illegal internet content intentionally. The variable presents high correlation with penetration rates of electronic communication services from the Eurobarometer. The model coefficient has a positive sign implying that it has a positive relationship with 1st stage forecasting errors.
- 2. World Bank index of control of corruption (growth rate)** has a negative coefficient, so that a higher value of the growth rate of this index corresponds to better governance and is related to smaller forecasting errors.



The model was estimated using the random-effects GLS method. As the main objective of the model is to estimate the coefficients of the infringing-related variables, the characteristics of these coefficients should be investigated.

To check the stability of these coefficients, other explanatory variables were introduced into the 2nd stage model and also different methods were applied. The resulting estimated coefficients of the infringing-related variables are presented in the following table.

	IP Perception	WB Control Corruption
1	0.1811	-0.0061
2	0.1375	-0.0028
3	0.1482	-0.006
4	0.1837	-0.0069
5	0.1884	-
6	-	-0.0061

These tests show that the coefficients of IPR infringement variables are stable, with the IP perception variable the one with the highest explanatory capacity.

Having optimised the second stage specification model, the impact of piracy is estimated via the following relationship:

$$C^*_{it} = \hat{\beta}_1 * Z_{1i} + \hat{\beta}_2 * Z_{2it}$$

Where C^*_{it} represents the physical sales lost due to infringement in country i and year t (expressed as the fraction of the sector's actual physical sales), Z_{1i} is the percentage of population that wondered if a site was legal and Z_{2it} is the value of the World Bank Index of Control of Corruption growth in that country and year³⁸. The β 's are the estimated coefficients from the table at the beginning of this section.

38 - It should be noted that in this case, the value of Z_{1i} is the same for all t since this variable is time-invariant during the period covered by this study.

Interpretation of this specification is made on the following basis. For a country where 10% of the population wondered if a site was legal and the average growth rate of the Control of Corruption index in 2010-2014 is -1%, the effect of IPR infringement on legitimate sales of music in physical formats is a sales loss of 1.8% ($0.1811 * 0.10 - 0.0061 * (-0.01) = 0.018$).

Finally, based on the value of these two variables in each country, lost music sales in physical format as a percentage of sales are estimated.

Digital music subsector model:

The potential explanatory variables of forecasting errors of digital sales included: population growth, per capita GDP, ad-supported streams income as a proportion of total digital sales (IFPI), percentage of people declaring that it is acceptable to download content from the internet when it's for personal use (IP Perception study) and percentage of people with mobile subscription access to the internet (Eurobarometer).

Several models were estimated to confirm that **the key variable related to piracy is the % of people considering it acceptable to download content for personal use**. This variable has significant and positive correlations with the percentage of people declaring having accessed illegal content intentionally, having bought fakes intentionally or justifying counterfeiting by price, supporting its use as a proxy for infringement of IP rights in the digital music subsector. Due to problems of multicollinearity, however, additional explanatory variables relating to the infringement of IP rights cannot be included in the same model.

39 - All results of diagnostic tests are available on request.

The preferred model produced the following results³⁹:

Variable	Coefficient	Standard Error	t Statistic	95% Confidence interval	
				Lower	Upper
Constant	-0.1362	0.0594	-2.29**	-0.2621	-0.0103
GDP per capita	0.0013	0.0008	1.67	-0.0003	0.0029
IP Perception: acceptable download for personal use	0.2334	0.1183	1.97*	-0.0173	0.0029

R-square between = 24.7%

F-statistic = 2.62 *

* significant at 90% confidence level

** significant at 95% confidence level

*** significant at 99% confidence level

The IP Perception variable is a time invariant variable whose coefficient has a positive sign, implying that a higher percentage of people considering it acceptable to download illegal content from the internet when it is for personal use, is associated with higher forecasting errors estimated in the first stage. This coefficient is significant at the 90% confidence level,



and consequently this results in wider confidence intervals of estimations of the effect of piracy both at the country and EU level.

The final model was estimated using the between-effects Weighted Least Squares (WLS) method that attempts to model the mean response of each country and corrects for problems of heteroscedasticity.

Again, the main objective of this model is to estimate the coefficient of the infringing-related variable, therefore characteristics of this coefficient should be investigated. To check the stability of this coefficient, other explanatory variables were introduced into the model, including income from ad-supported streams, number of people with mobile subscriptions access or the World Bank index on Government Effectiveness. GLS and clustered robust estimation methods were also estimated. The resulting estimated coefficient of the infringing-related variable ranged from 0.194 to 0.228, providing a good indication of its stability.

Finally, estimates of lost digital music sales due to piracy are calculated multiplying the percentage of people declaring that it is acceptable to download content for personal use (IP perception study) in each country by the coefficient estimated for this variable (0.2334) for all 19 Member States.

APPENDIX C: NACE REV.2 CODES RELATED TO THE MUSIC INDUSTRY

THE ECONOMIC COST OF IPR INFRINGEMENT IN THE RECORDED MUSIC INDUSTRY

18.20 Reproduction of recorded media

This class includes:

- reproduction from master copies of gramophone records, compact discs and tapes with music or other sound recordings

This class excludes:

- ...
- production of master copies for records or audio material, see 59.20

46.43 Wholesale of electrical household appliances

This class includes:

-
- wholesale of radio and television equipment
- wholesale of recorded audio and video tapes, CDs, DVDs

This class excludes:

- wholesale of blank audio and video tapes, CDs, DVDs, see 46.52

46.52 Wholesale of electronic and telecommunications equipment and parts

This class includes:

-
- wholesale of blank audio and video tapes and diskettes, magnetic and optical disks (CDs, DVDs)

This class excludes:

- wholesale of recorded audio and video tapes, CDs, DVDs, see 46.43

47.63 Retail sale of music and video recordings in specialised store

This class includes:

- retail sale of musical records, audio tapes, compact discs and cassettes
- retail sale of video tapes and DVDs

This class also includes:

- retail sale of blank tapes and discs

47.91 Retail sale via mail order houses or via Internet

This class includes retail sale activities via mail order houses or via Internet, i.e. retail sale activities where the buyer makes his choice on the basis of advertisements, catalogues, information provided on a website, models or any other means of advertising and places his order by mail, phone or over the Internet (usually through special means provided by a website).

The products purchased can be either directly downloaded from the Internet or physically delivered to the customer.

This class includes:

- retail sale of any kind of product by mail order
- retail sale of any kind of product over the Internet

This class also includes:

- direct sale via television, radio and telephone
- Internet retail auctions

59.20 Sound recording and music publishing activities

This class includes the activities of production of original (sound) master recordings, such as tapes, CDs; releasing, promoting and distributing sound recordings to wholesalers, retailers or directly to the public. These activities might be integrated or not with the production of master recordings in the same unit. If not, the unit exercising these activities has to obtain the reproduction and distribution rights to master recordings.

This class also includes sound recording service activities in a studio or elsewhere, including the production of taped (i.e. non-live) radio programming.

This class also includes the activities of music publishing, i.e. activities of acquiring and registering copyrights for musical compositions, promoting, authorising and using these compositions in recordings, radio, television, motion pictures, live performances, print and other media. Units engaged in these activities may own the copyright or act as administrator of the music copyrights on behalf of the copyright owners. Publishing of music and sheet books is included here.

60.10 Radio broadcasting

This class includes:

- activities of broadcasting audio signals through radio broadcasting studios and facilities for the transmission of aural programming to the public, to affiliates or to subscribers

This class also includes:

- activities of radio networks, i.e. assembling and transmitting aural programming to the affiliates or subscribers via over-the-air broadcasts, cable or satellite
- radio broadcasting activities over the Internet (Internet radio stations)
- data broadcasting integrated with radio broadcasting

This class excludes:

- the production of taped radio programming, see 59.20

60.20 Television programming and broadcasting activities

This class includes the creation of creating a complete television channel programme, from purchased programme components (e.g. movies, documentaries etc.), self produced programme components (e.g. local news, live reports) or a combination thereof.

This complete television programme can be either broadcast by the producing unit or produced for transmission by a third party distributor, such as cable companies or satellite television providers.

The programming may be of a general or specialised nature (e.g. limited formats such as news, sports, education or youth oriented programming). This class includes programming that is made freely available to users, as well as programming that is available only on a subscription basis. The programming of video-on-demand channels is also included here.

This class also includes data broadcasting integrated with television broadcasting.



90 Creative, arts and entertainment activities

This division includes the operation of facilities and provision of services to meet the cultural and entertainment interests of their customers. This includes the production and promotion of, and participation in, live performances, events or exhibits intended for public viewing; the provision of artistic, creative or technical skills for the production of artistic products and live performances.

90.01 Performing arts

This class includes:

- production of live theatrical presentations, concerts and opera or dance productions and other stage

90.02 Support activities to performing arts

90.04 Operation of arts facilities

This class includes:

- operation of concert and theatre halls and other arts facilities

References

THE ECONOMIC COST OF IPR INFRINGEMENT IN THE RECORDED MUSIC INDUSTRY

Danaher, Brett, Smith, Michael D. and Telang, Rahul: (1970). The Truth About Piracy, Technology Policy Institute. February 2016.

Available at: <https://techpolicyinstitute.org/2016/02/02/the-truth-about-piracy/>

Gómez, Estrella and Martens, Bertin, Language, Copyright and Geographic Segmentation in the EU Digital Single Market for Music and Film (May 2015). JRC/IPTS Digital Economy working paper 2015-04.

Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2603144> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2603144>

IFPI: Global Music Report 2016.

Available at: <http://www.ifpi.org/news/IFPI-GLOBAL-MUSIC-REPORT-2016>

OECD (2008) The economic impact of counterfeiting and piracy.

http://www.oecd-ilibrary.org/trade/the-economic-impact-of-counterfeiting-and-piracy_9789264045521-en

OECD (2009) Piracy of digital content.

http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/piracy-of-digital-content_9789264065437-en#page10

OECD and EUIPO (2016): Trade in Counterfeit and Pirated Goods: Mapping the Economic Impact.

Available at: https://euiipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document_library/observatory/documents/Mapping_the_Economic_Impact_study/Mapping_the_Economic_Impact_en.pdf

OHIM (2013) The European Citizens and intellectual property: perception, awareness and behaviour.

https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip_perception

OHIM (2013) Intellectual Property Rights intensive industries: contribution to economic performance and employment in the European Union.

<https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip-contribution>

OHIM (2015) The economic cost of IPR infringement in the cosmetics and personal care sector.

https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip-infringements_cosmetics-personal_care

OHIM (2015) The economic cost of IPR infringement in the clothing, footwear and accessories sector.

https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip-infringements_clothing-accessories-footwear

OHIM (2015) The economic cost of IPR infringement in sports goods.

https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip-infringements_sports-goods

OHIM (2015) The economic cost of IPR infringement in the toys and games sector.

https://euiipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document_library/observatory/resources/research-and-studies/ip_infringement/study4/toys_games_en.pdf

OHIM (2016) The economic cost of IPR infringement in handbags and luggage.

https://euiipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document_library/observatory/resources/research-and-studies/ip_infringement/study6/handbags_and_luggage_en.pdf

OHIM (2016) The economic cost of IPR infringement in jewellery and watches.

https://euiipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document_library/observatory/resources/research-and-studies/ip_infringement/study5/jewellery_and_watches_en.pdf

RAND (2012) Measuring IPR infringements in the internal market. Development of a new approach to estimating the impact of infringement on sales.

http://ec.europa.eu/internal_market/iprenforcement/docs/ipr_infringement-report_en.pdf

WCO (2012) Informal trade practices.

http://www.wcoomd.org/en/topics/research/activities-and-programmes/~/_media/CE615C7CC64746688498F807A0F032A3.ashx

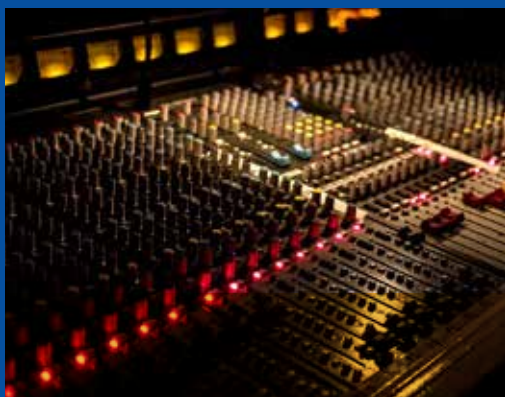
WEFA (1998) The Economic Impact of Trademark Counterfeiting and Infringement. Report prepared for the International Trademark Association.

WIPO (2010) The economic effects of counterfeiting and piracy: a literature review.

http://www.wipo.int/edocs/mdocs/enforcement/en/wipo_ace_6/wipo_ace_6_7.pdf

Avenida de Europa, 4,
E-03008 - Alicante
Spagna

www.euipo.europa.eu



IL COSTO ECONOMICO DELLA
VIOLAZIONE DEI DIRITTI DI PROPRIETÀ
INTELLETTUALE NEL SETTORE DELLA
MUSICA REGISTRATA

