

Il costo economico delle violazioni dei diritti di proprietà intellettuale nel settore dei giochi e dei giocattoli

Quantificazione delle violazioni nel settore della fabbricazione di giochi e giocattoli (NACE 32.40)



12 | 2015





Il costo economico delle violazioni dei diritti di proprietà intellettuale nel settore dei giochi e dei giocattoli



Squadra responsabile del progetto

Nathan Wajzman, capo economista

Carolina Arias Burgos, economista

Christopher Davies, economista

Ringraziamenti

Gli autori desiderano ringraziare i membri del gruppo di lavoro “Statistica ed Economia” dell’Osservatorio che hanno fornito osservazioni utili sulle relazioni di questa serie e sulla metodologia utilizzata.



Sommario

Sintesi	06
1. Introduzione	08
2. Effetti della contraffazione nel settore dei giochi e dei giocattoli	12
3. Conclusioni e prospettive	20
Appendix A: The first stage forecasting model	21
Appendix B: The second-stage econometric model	23
Appendix C: Diagnostic tests for checking regression model assumptions	27
References	29

Sintesi

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 svolto in collaborazione con l'Ufficio europeo dei brevetti¹, l'Ufficio per l'Armonizzazione nel Mercato Interno (UAMI), operando tramite l'Osservatorio, ha calcolato che il 39 % circa dell'attività economica totale e il 26 % dell'occupazione complessiva nell'UE sono generati direttamente da industrie ad alta intensità di DPI, con un ulteriore 9 % di impieghi nell'UE derivanti dall'acquisto di beni e servizi provenienti da altri settori da parte delle suddette industrie ad alta intensità di DPI.

Le percezioni e i comportamenti dei cittadini europei in relazione alla proprietà intellettuale, alla contraffazione e alla pirateria² sono stati valutati anche nell'ambito di un'indagine a livello di UE. Questa indagine ha rivelato che, pur riconoscendo il valore della PI in linea di principio, i cittadini tendono a giustificare le violazioni come conseguenza di circostanze individuali in contrapposizione al riconoscimento di tale principio.

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

Si tratta di un esercizio impegnativo dal punto di vista metodologico, poiché tenta di far 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 della contraffazione e le sue conseguenze per le imprese legittime, i governi e i consumatori e, in ultima analisi, la società nel suo insieme.

Sono stati selezionati diversi settori ad alta intensità di PI i cui prodotti sono noti per essere oggetto di contraffazione o si presume che lo siano. Questa relazione presenta i risultati del quarto studio settoriale, che riguarda giochi e giocattoli³. In questo settore è frequente il ricorso a diritti di proprietà intellettuale registrati. Lo studio UEB/UAMI ha dimostrato che i brevetti erano ampiamente utilizzati, mentre tra i settori che utilizzavano intensamente marchi, disegni e modelli, quello di giochi e giocattoli si è collocato all'8° posto per i marchi e all'11° per i disegni e modelli.



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

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

3 - I giochi e giocattoli analizzati in questa sede comprendono il codice NACE a quattro cifre 3240. È detta NACE la classificazione ufficiale delle attività economiche utilizzata da Eurostat, l'Ufficio statistico dell'UE.



Si calcola che l'industria legittima perda circa 1,4 miliardi di euro di entrate all'anno a causa della presenza di giochi e giocattoli contraffatti nel mercato dell'UE, per una percentuale pari al 12,3 % delle vendite del settore.

Tali mancate vendite si traducono in una perdita diretta di quasi 6 150 posti di lavoro; questo dato non tiene conto dell'effetto delle importazioni, perché in questi casi gli effetti correlati sull'occupazione si manifestano al di fuori dell'UE. Le perdite di posti di lavoro stimate nell'UE riguardano dunque beni prodotti e consumati all'interno dell'Unione.

Se aggiungiamo gli effetti a catena su altri settori e sulle entrate statali, tenendo conto degli effetti diretti e indiretti, la contraffazione in questo settore provoca un calo delle vendite nell'economia dell'UE pari a circa 2,3 miliardi di euro e ciò comporta a sua volta la perdita di 13 168 posti di lavoro e di entrate statali per 370 milioni di euro.

È importante sottolineare che, contrariamente alle due prime relazioni, l'impatto della contraffazione per giochi e giocattoli si riferisce soltanto alla fabbricazione e quindi non include il commercio all'ingrosso e al dettaglio⁴. Per questo motivo, i numeri assoluti che figurano nella presente relazione non possono essere confrontati direttamente con quelli presentati in precedenza per i cosmetici e i prodotti d'igiene personale e per l'abbigliamento e le calzature.



4 - Il motivo è che i dati forniti da Eurostat non distinguono fra vendite al dettaglio di giochi e giocattoli e vendite al dettaglio di altri prodotti che non rientrano in questo codice NACE. Non è possibile pertanto calcolare i margini commerciali per giochi e giocattoli.

1. Introduzione

Un problema importante che ha ostacolato l'effettivo esercizio dei DPI nell'Unione europea è la scarsa conoscenza dell'entità esatta, della portata e dell'impatto delle violazioni dei DPI. Molti tentativi di quantificare la portata della contraffazione e delle relative 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 facenti capo ai vari settori. Sono stati utilizzati vari 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 arduo quantificarlo in maniera affidabile, in quanto è inevitabilmente difficile ottenere dati completi relativi a un'attività nascosta e segreta.

Questa difficoltà ha ostacolato, pertanto, il compito dei soggetti impegnati nel far rispettare l'applicazione dei diritti di proprietà intellettuale e responsabili di stabilire priorità, programmi e obiettivi precisi di applicazione in quanto limita le possibilità di elaborare campagne pubbliche di sensibilizzazione più mirate e basate su dati di fatto.

Per contribuire a superare tale difficoltà pur tenendo interamente conto dei vincoli metodologici, l'Osservatorio ha sviluppato un approccio specifico che è stato finora applicato ai settori dei prodotti cosmetici e d'igiene personale, delle calzature e degli accessori e degli articoli sportivi.

Nella presente relazione l'Osservatorio ha concentrato la propria attenzione sul settore ufficialmente denominato da Eurostat *Fabbricazione di giochi e giocattoli*. Questo settore comprende diversi prodotti, quali:

- **fabbricazione di bambole nonché abbigliamento, parti e accessori per bambole;**
- **fabbricazione di personaggi d'azione;**
- **fabbricazione di animali giocattolo;**
- **fabbricazione di strumenti musicali giocattolo;**
- **fabbricazione di carte da gioco;**
- **fabbricazione di giochi da tavolo e affini;**
- **fabbricazione di giochi elettronici: scacchi ecc.;**
- **fabbricazione di modelli ridotti ("in scala") e modelli simili per scopi ricreativi, treni elettrici, set da costruzione ecc.;**
- **fabbricazione di giochi a gettone, biliardi, tavole speciali per case da gioco ecc.;**
- **fabbricazione di articoli per giochi per parchi di divertimento, da tavolo o di società;**
- **fabbricazione di giocattoli su ruote destinati a essere guidati, comprese biciclette in plastica e tricicli;**
- **fabbricazione di puzzle e articoli affini;**

Le console per videogiochi, i software per console per videogiochi o le biciclette non rientrano nella classe NACE 3240.

L'approccio adottato in questo studio si propone di valutare la portata dei due principali effetti della contraffazione, vale a dire i costi diretti e indiretti per il settore e i costi in generale per il governo e la società.



1) Costi diretti per il settore

Il costi per il settore sono costituiti principalmente dal calo delle vendite dovuto alla contraffazione. 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 pubbliche.

La metodologia impiegata si basa sull'adattamento di un approccio sviluppato per la Commissione europea⁵ che ne renda possibile l'utilizzo a livello settoriale anziché aziendale; la sua applicazione pratica si è rivelata molto difficile.

Le variazioni nelle vendite di un settore vengono analizzate con 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 contraffazione.

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 contraffazione

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

3) Effetto sulle finanze pubbliche

Dal momento che l'attività in questione è illegale, è probabile che le persone impegnate nella fabbricazione dei beni contraffatti non paghino le corrispettive tasse sulle entrate e sui redditi. Pertanto, un altro effetto della contraffazione è la perdita di entrate fiscali per lo Stato, in particolare le imposte sul reddito e i contributi sociali, le imposte sulle società e le 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 dovuto alla contraffazione

Le vendite previste del settore vengono generate e confrontate con le vendite effettive in ogni paese, secondo quanto riportato nelle statistiche ufficiali. La differenza può essere dunque spiegata mediante fattori socio-economici quali la crescita pro capite del reddito lordo disponibile o del PIL oppure il tasso di cambio dell'euro. Inoltre, vengono considerati i fattori correlati alla



5 - RAND (2012): Measuring IPR infringements in the internal market (Misurazione delle violazioni dei DPI nel mercato interno). Relazione elaborata per la Commissione europea.

contraffazione, quali il comportamento dei consumatori, le caratteristiche dei mercati nazionali e il relativo contesto giuridico e normativo⁶. Viene analizzata la differenza tra previsioni e vendite effettive per ricavare l'effetto del consumo di prodotti contraffatti sulle vendite legittime.

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

L'industria legittima vende meno di quanto avrebbe venduto in assenza di contraffazione, 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 contraffazione si utilizzano i dati di Eurostat sull'occupazione in questi settori.

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 beni e servizi dai propri fornitori, causando un calo delle vendite ed effetti corrispondenti sull'occupazione in altri settori.

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

Occorre notare che gli effetti indiretti del calo delle vendite dovuto alla contraffazione comprendono soltanto le perdite nei settori che contribuiscono alla fabbricazione di prodotti legali nell'UE. Nel presente studio non sono contemplati i possibili effetti positivi degli input dovuti alla produzione di prodotti illegali che potrebbero essere fabbricati all'interno o all'esterno dell'UE. 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 produttori legali a quelli illegali. L'effetto netto sull'occupazione potrebbe quindi essere inferiore all'effetto lordo calcolato in questa sede.

Analogamente, sebbene le attività illecite non generino gli stessi livelli di entrate fiscali delle attività legali, nella misura in cui la vendita di prodotti contraffatti sfrutta i canali di vendita legittimi viene riscossa una certa quantità di imposte dirette e indirette su questi prodotti, pertanto la riduzione netta delle entrate statali può 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.



6 - Nel presente studio è utilizzata la percezione della corruzione da parte dei cittadini di Eurobarometro e l'indicatore di governance mondiale della Banca mondiale.



2. Effetti della contraffazione nel settore dei giochi e dei giocattoli

Il punto di partenza è la stima del consumo di questi prodotti per paese. Sulla base dei dati ufficiali di Eurostat relativi alla produzione e agli scambi commerciali intra ed extra UE, il consumo totale di giochi e giocattoli per i 28 paesi dell'UE secondo i prezzi di produzione (senza i margini relativi alle vendite all'ingrosso e al dettaglio) è stato pari a 10,6 miliardi di euro nel 2012⁷.

Le informazioni sul commercio all'ingrosso e al dettaglio di giochi e giocattoli non possono essere ottenute da statistiche ufficiali, pertanto la stima dei consumi per questi prodotti è a livello di produzione e non include il valore dei margini sulle vendite percepiti da distributori e dettaglianti.

Nello stesso anno erano circa 53 000 le persone occupate nel settore di fabbricazione di giochi e giocattoli.

Nel 2012, il principale produttore di giochi e giocattoli nell'UE è stata la Germania, con il 40 % (2,7 miliardi di euro) della produzione totale ed esportazioni nette di oltre 1 miliardo di euro.

Il settore comprende 5 200 imprese nell'UE a 28, con una media di 10,2 lavoratori per azienda. Di queste aziende, il 99 % è rappresentato da PMI di cui il 90 % (ossia 4 644 aziende) è costituito da microimprese (con meno di 10 lavoratori) che impiegano 8 mila persone. In Germania, tuttavia, il 77 % delle aziende è rappresentato da microimprese e il numero medio di impiegati per impresa è più del doppio rispetto alla media dell'UE (26,8 lavoratori). Questo è dovuto principalmente alla presenza di sette grandi aziende che impiegano, in media, oltre 950 persone.

Queste statistiche evidenziano la predominanza delle piccole imprese nella fabbricazione di giochi e giocattoli nell'UE.



7 - Nel 2012, la produzione dell'UE è stata di 6,4 miliardi di euro. Le importazioni nette dai paesi terzi sono state di 4,2 miliardi di euro, per cui rimangono 10,6 miliardi di euro (prezzi di produzione) relativi ai consumi nell'UE.



Caso di studio – Magia Borrás

Nata più di 120 anni fa, la società Educa Borrás di Barcellona produce giochi e giocattoli nelle due sedi di Barcellona e Alicante, dove dà lavoro a circa 200 persone.

Il suo prodotto più rappresentativo è la “scatola di magia” Juego de Magia Borrás, lanciata sul mercato nel 1933 e conosciuta da generazioni di bambini in Spagna e non solo. Pur essendosi evoluta nel corso degli anni, la confezione riporta in evidenza la parola “Magia” sin dal 1956 e la sua forma è rimasta la stessa dal 1993: una scatola nera con la parola MAGIA in lettere gialle tra bordi rossi e, al di sotto, la parola BORRAS. Il marchio Magia Borrás è protetto nella classe di Nizza 28 in Spagna, nell’UE e in altri 54 paesi.

Nel novembre 2004, mentre si trovava in un negozio di giocattoli a Barcellona, un dipendente di Educa Borrás notò con sorpresa che la scatola Magia Borrás era in vendita a 4,90 euro, ossia circa 10 euro in meno del prezzo di vendita normale. Dopo aver chiamato gli uffici della propria società per verificare se il distributore avesse acquistato il gioco al prezzo abituale, il dipendente osservò più attentamente il prodotto e si accorse che il nome riportato sulla scatola era “Magia Funny” e non “Magia Borrás”.



Era evidente che Magia Funny era una copia. Il modello della scatola era riprodotto fedelmente, così come i componenti del gioco all’interno della scatola. L’unico indizio del fatto che il prodotto non era originale era l’uso della parola “Funny” al posto di “Borrás” sulla scatola. I prodotti contraffatti erano importati dalla Cina.

Se perfino un dipendente dell’azienda, che conosceva benissimo il prodotto, si era lasciato trarre in inganno dalla copia, significa che le probabilità che un consumatore medio scambi il falso per il prodotto originale sono piuttosto elevate. Anche quando il consumatore conosce il prezzo di vendita abituale e quindi si rende conto che deve trattarsi di una copia, in molti casi sceglie di acquistare il prodotto contraffatto per risparmiare, dando per scontato che il contenuto sia equivalente.

L’equivalenza del contenuto, invece, è solo apparente. I componenti della copia sono di qualità inferiore e non permettono di fare alcuni dei giochi di prestigio della scatola. Il consumatore, quindi, viene raggirato due volte: il prodotto che acquista è un falso e per di più non funziona come l’originale.

La società non ha modo di sapere quante scatole “Magic Funny” fossero state vendute prima della scoperta della frode. Lo stesso giorno, però, rappresentanti della Educa Borrás si sono recati in tribunale con il prodotto contraffatto e hanno fatto valere il marchio della società. Il giudice ha ordinato l’immediata cessazione delle vendite del prodotto contraffatto e il ritiro dal mercato delle scorte invendute, limitando così gli ulteriori danni per la società. L’importatore della scatola falsa è stato inoltre obbligato a pagare la somma di 14 486 euro.

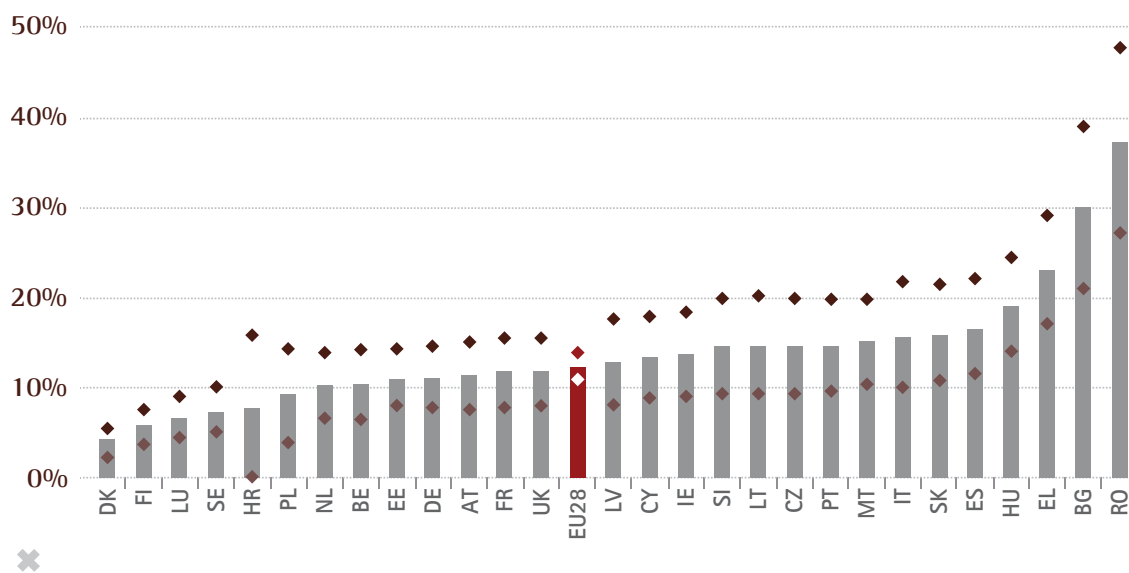
Malgrado l’esito positivo della vicenda, sul mercato di tanto in tanto vengono ancora scoperti prodotti Educa Borrás contraffatti.

In base ai dati relativi ai consumi a livello di paese, la differenza tra vendite previste e vendite effettive per ogni paese è stata stimata (appendice A) e analizzata con metodi statistici (appendice B), mettendo in relazione la flessione nelle vendite con fattori (chiamati *variabili* in gergo economico) quali:

- il tasso di crescita del PIL e il tasso di cambio dell'euro (variabili socio-economiche);
- la percentuale della popolazione convinta che il problema della corruzione sia diffuso, come dimostra l'Eurobarometro sulla corruzione⁸ e il tasso di crescita dell'indice sullo stato di diritto della Banca mondiale⁹ (variabili connesse alla contraffazione).

I risultati in termini di stime del calo delle vendite dovuto alla contraffazione per tutti gli Stati membri sono indicate nella figura riportata di seguito. Si tratta dell'effetto diretto della contraffazione di cui sopra, anche se – come si è osservato – per questo settore e a causa della limitata disponibilità di informazioni si sono presi in considerazione soltanto gli effetti sull'industria manifatturiera, invece di includere anche i settori del commercio all'ingrosso e al dettaglio.

Per ogni paese, la barra indica l'effetto della contraffazione sul settore, espresso come percentuale delle vendite, mentre i rombi indicano l'intervallo di confidenza del 95 % di tale stima¹⁰. Le cifre rappresentano una media annuale per il periodo 2007-2012.



8 - Secondo l'OMD (2012), "la prevalenza dell'economia informale è dunque associata alla corruzione e al livello di regolamentazione (...)". Pertanto, nella misura in cui essa fa parte dell'economia informale, la contraffazione potrebbe essere considerata la naturale conseguenza della corruzione.

9 - L'indice sullo stato di diritto raccoglie le percezioni della misura in cui gli agenti provano fiducia e rispetto nelle norme della società e, in particolare, nella qualità dell'esecuzione dei contratti, nei diritti di proprietà, nella polizia e nei tribunali nonché la probabilità di criminalità e violenza.

10 - L'intervallo di confidenza del 95 % è un calcolo statistico; ciò 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 l'UE nel suo complesso, la percentuale stimata del calo delle vendite è del 12,3 %, con una probabilità del 95 % che la percentuale reale sia compresa tra il 10,8 % e il 13,9 %, come mostrato nella tabella sottostante.



Per l'intera Unione europea¹¹, la stima dell'effetto complessivo della contraffazione è pari al 12,3 % del consumo (1,4 miliardi di euro). Si tratta di una stima diretta del calo di vendite che l'industria legittima di giochi e giocattoli dell'UE subisce ogni anno a causa della contraffazione.

L'industria legittima vende meno di quanto avrebbe venduto in assenza di contraffazione, pertanto impiega anche un minor numero di lavoratori¹². Vengono utilizzati i dati dell'Eurostat sui rapporti settoriali occupazione/vendite per stimare il corrispondente calo dell'occupazione nel settore legittimo di giochi e giocattoli a causa della contraffazione, per una perdita totale di 6 150 posti di lavoro nell'UE.



11 - La stima è stata elaborata usando i dati di 20 Stati membri che rappresentano, da soli, il 95 % del consumo totale dell'UE a 28. È sensato applicare i coefficienti risultanti ai rimanenti otto Stati membri per i quali non erano disponibili dati sulla variabile dipendente.

12 - Il calo totale delle vendite, pari a 1,4 miliardi di euro, non viene utilizzato per calcolare gli effetti sull'occupazione perché, di questo importo, 551 milioni di euro sono attribuibili alle importazioni. Pertanto, il dato utilizzato per stimare gli effetti sull'occupazione nell'UE corrisponde a 865 milioni di euro, ossia la differenza tra il calo complessivo stimato delle vendite e le importazioni.

Le stime del calo delle vendite a livello di paese, compresi gli intervalli di confidenza del 95 %, entrambi espressi come percentuale delle vendite totali e in milioni di euros, sono presentate nella tabella sottostante.

	Inferiore al 95 %	Media	Superiore al 95 %	Calo delle vendite (in Mio euros)
AUSTRIA	7,6	11,3	15,0	49
BELGIO	6,3	10,2	14,1	21
BULGARIA	20,7	29,8	38,9	16
CIPRO	8,7	13,2	17,7	5
REP. CECA	9,1	14,5	19,9	24
GERMANIA	7,4	10,9	14,4	327
DANIMARCA	2,9	4,1	5,3	6
ESTONIA	6,9	10,6	14,3	2
GRECIA	16,9	22,9	29,0	25
SPAGNA	11,1	16,6	22,0	167
FINLANDIA	3,7	5,5	7,4	6
FRANCIA	7,7	11,6	15,4	168
CROAZIA	0,0	7,8	15,6	4
UNGHERIA	13,8	19,0	24,3	11
IRLANDA	9,0	13,6	18,2	26
ITALIA	9,9	15,6	21,4	201
LITUANIA	9,0	14,5	19,9	3
LUSSEMBURGO	4,2	6,6	8,9	3
LETTONIA	7,9	12,7	17,5	4
MALTA	10,3	14,9	19,6	2
PAESI BASSI	6,7	10,2	13,8	26
POLONIA	3,9	9,0	14,2	32
PORTOGALLO	9,4	14,5	19,6	23
ROMANIA	27,0	37,2	47,4	41
SVEZIA	4,8	7,4	10,1	12
SLOVENIA	9,2	14,4	19,7	4
SLOVACCHIA	10,4	15,9	21,3	5
REGNO UNITO	7,8	11,6	15,4	213
UE28	10,8	12,3	13,9	1 427

I maggiori effetti assoluti riguardano Germania, Italia, Francia e Spagna. Questi quattro paesi rappresentano il 60 % del calo totale di vendite dovuto alla contraffazione.

La perdita di occupazione derivante dal calo delle vendite (6 150 posti di lavoro) riguarda paesi dove i prodotti sono fabbricati, non dove sono venduti. La tabella riportata di seguito mostra gli otto paesi con la perdita di occupazione più elevata, pari al 77 % della perdita totale di posti di lavoro nell'UE.



Perdita di occupazione	Persone impiegate	%
GERMANIA	1 563	11,8
REGNO UNITO	623	12,0
ITALIA	518	14,4
POLONIA	506	14,2
SPAGNA	498	13,7
UNGHERIA	351	16,5
BULGARIA	334	18,8
FRANCIA	327	11,8
UE28	6 150	12,4

Gli effetti diretti sull'occupazione sono calcolati a livello di paese stimando il calo delle vendite per il settore di fabbricazione di giochi e giocattoli di quel paese sull'intero mercato dell'UE. Ad esempio, il calo delle vendite dirette per l'industria tedesca in seguito alla contraffazione viene stimato sommando il calo di vendite riscontrato in Germania e quello in altri paesi dell'UE. Il totale del secondo dato è determinato dai diversi tassi di contraffazione diffusi all'interno di ciascuno degli Stati membri.

Di conseguenza, anche se i dati sul calo delle vendite in Germania sono inferiori rispetto alla media dell'UE, la perdita di occupazione è in qualche modo superiore, data la presenza tedesca sia sul mercato nazionale che sul mercato dell'UE.

Effetto indiretto

Oltre al calo diretto delle vendite nel settore di giochi e giocattoli, 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 contraffazione acquista anche meno beni e servizi dai propri fornitori, provocando un calo delle vendite e corrispondenti effetti sull'occupazione in altri settori.

Al fine di valutare questo effetto indiretto vengono utilizzati i dati di Eurostat¹³, utili a calcolare la quantità di acquisti effettuata all'interno dell'UE dal settore dei giochi e giocattoli presso altri settori per confezionare i propri prodotti¹⁴.

La domanda finale di giochi e giocattoli stimata nella presente relazione include i prodotti importati e non solo il valore della produzione dell'UE. L'analisi delle cifre relative alle importazioni rivela che, tutto considerato, l'UE è un importatore netto di giochi e giocattoli da paesi terzi. Gli effetti indiretti e gli effetti sull'occupazione derivanti da queste importazioni si verificano al di fuori dell'UE e pertanto non sono inclusi nei nostri calcoli. Di conseguenza,



13 - 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.

14 - Le tavole input-output sono fornite da Eurostat a livello di divisione (livello NACE a due cifre) oppure per aggregazione di divisioni anziché per livello di classe (livello a quattro cifre). Ciò significa che per calcolare l'effetto del calo delle vendite nel settore NACE 32.40 è necessario utilizzare la struttura per "Mobili e altre industrie manifatturiere" (NACE 31-32).

della cifra relativa al calo totale delle vendite di 1,4 miliardi di euros, solo il valore della produzione nazionale (865 milioni di euros) è usato per generare effetti indiretti¹⁵.

La media annuale degli effetti diretti e indiretti complessivi nell'UE del calo di vendite dovuto alla contraffazione per il periodo 2007-2012 ammonta a 2,3 miliardi di euros.

Pertanto, al di là degli effetti diretti sui settori coinvolti nella produzione di giochi e giocattoli (1,4 miliardi di euros), a causa della contraffazione si perdono altri 850 milioni di euros in altri settori dell'economia. È questo l'effetto *indiretto* della contraffazione¹⁶.

In merito all'occupazione, se si aggiungono le perdite nei settori dei fornitori al calo diretto dell'occupazione nella fabbricazione di giochi e giocattoli, il calo dell'occupazione totale risultante dalla contraffazione di tali prodotti nell'UE è stimato a 13 168 posti di lavoro.

Infine, la riduzione dell'attività economica nel settore privato legittimo ha ripercussioni anche sulle entrate statali¹⁷. Se si accetta questa ipotesi, è possibile calcolare le mancate entrate fiscali che le vendite di giochi e giocattoli avrebbero generato, stimate a 1,4 miliardi di euros, nonché il gettito fiscale corrispondente alla perdita totale (diretta e indiretta) dei 2,3 miliardi di euros calcolati in precedenza.

I tre principali tipi di imposte considerati¹⁸ sono l'imposta sul valore aggiunto (IVA), le imposte sul reddito familiare e le 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 di giochi e giocattoli (1,4 miliardi di euros)¹⁹, che ammontano a 202 milioni di euros.

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 70 milioni di euros.



15 - D'altro canto, la presente relazione stima soltanto l'effetto sulle vendite del settore dei giochi e giocattoli nel mercato dell'UE. Pertanto, nella misura in cui i prodotti contraffatti nei mercati non appartenenti all'UE fanno deviare le esportazioni di fabbricanti legittimi dell'UE, si registra un'ulteriore perdita di occupazione nell'UE che non viene riportata nel presente documento.

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

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

18 - 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.

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



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 29 milioni di euros.

Inoltre, vengono stimati i contributi previdenziali correlati alle perdite dirette e indirette in termini di occupazione. I dati dei contributi previdenziali per settore, disponibili in Eurostat, consentono di utilizzare i contributi previdenziali per dipendente in ogni settore per calcolare i contributi persi come conseguenza della contraffazione. Tali contributi previdenziali persi ammontano a 68 milioni di euros.

La perdita totale di entrate statali (imposte sul reddito dei nuclei familiari e contributi previdenziali, imposte sul reddito delle società e IVA) può essere stimata approssimativamente di 370 milioni di euros.



3. Conclusioni e prospettive

I quattro studi relativi alla quantificazione della portata e dell'impatto delle violazioni dei diritti di proprietà intellettuale nei settori dei prodotti cosmetici e d'igiene personale, dell'abbigliamento e delle calzature, degli articoli sportivi e adesso dei giochi e dei giocattoli, hanno fornito stime coerenti della dimensione del problema della contraffazione per le imprese legittime e la società in termini di calo delle vendite, che determina la perdita di posti di lavoro e di entrate statali. Gli studi hanno utilizzato una metodologia comune e hanno messo in evidenza i vantaggi del lavoro in cooperazione con le parti interessate per trarre beneficio dalla loro conoscenza delle condizioni di mercato, basando l'analisi su dati statistici europei armonizzati.

Questi studi settoriali saranno seguiti nei prossimi mesi da altri studi simili concernenti ulteriori settori, applicando la medesima metodologia e combinandola con le conoscenze acquisite dalle parti interessate dei vari settori, fra cui medicinali; tabacco; bevande alcoliche, compresi alcol, birra e vino; gioielleria e orologi; borsette e bagagli; computer; altri settori, a seconda della disponibilità di dati.

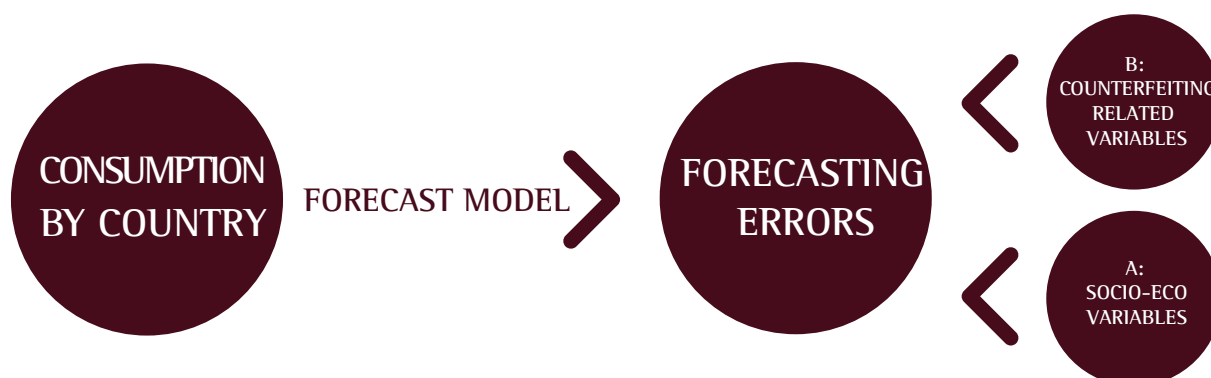
In parallelo, l'Osservatorio ha avviato uno studio congiunto con l'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE) per stimare il valore delle merci contraffatte nell'ambito del commercio internazionale e per esaminare i casi di violazione nei settori della musica, del cinema e degli e-book, in questo caso con il sostegno del Centro Comune di Ricerca della Commissione europea.

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

Employing the first stage of the two stage model as discussed earlier, we generate annual forecasts of consumption for each of the Member States. The process of producing the forecasts and estimating the impact of counterfeiting is depicted in the diagram below.



The simplest available comparable forecasts, across all member states, are produced via the use of ARIMA modelling. These models only use the past values of consumption to produce a forecast of future consumption. The forecast error, between the ARIMA forecast and observed sales, represents an estimate of the expected lost sales, notwithstanding adjustments for the impact of socio-economic factors.

The forecasting error is the difference between predicted and actual consumption and for the purposes of comparability is expressed as a proportion of actual consumption. For instance,

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

where Y_{it} is the consumption of games and toys in country i and year t (measured in euros) and \hat{Y}_{it} is the forecast of Y_{it} obtained from the univariate model using consumption expenditure information up to and including the period $t-1$.

The relative error q_{it}^* measures the extent to which the forecasting model has predicted a higher or lower value (as a share of actual consumption) versus the actual level of consumption observed from the Eurostat data.

Step-wise forecasting errors for the six years from 2007 to 2012 are constructed for 20 Member States for which sufficient data is available.

The forecasting errors are presented in the following table. It is evident that these errors exhibit a large degree of variability, swinging from sizeable negative errors in the initial periods to similar positive magnitudes in 2008 and 2009. However, the forecasting errors are not interesting in themselves. The purpose of this study is not to produce a “good” forecast but rather to generate a set of relative forecasting errors which can then be quantitatively analysed to construct estimates of counterfeiting. Forecasts are produced using univariate models and using an automatic procedure, which ensures that they are comparable and “unpolluted” by a priori knowledge of factors influencing changes in demand.

RELATIVE ERRORS (%)	2007	2008	2009	2010	2011	2012
AUSTRIA	-34.1	4.1	5.0	-6.8	-6.0	1.1
BELGIUM	27.0	-2.1	5.4	-24.9	15.4	24.6
BULGARIA	-27.1	-19.6	89.3	-44.0	-20.1	-15.6
CYPRUS	-9.4	-8.9	11.8	-31.5	11.7	1.5
GERMANY	-14.6	-13.7	-2.8	-16.5	-2.5	-1.6
DENMARK	3.0	60.8	71.2	-62.3	-4.1	-19.9
ESTONIA	-28.7	62.5	12.5	-30.6	-2.1	-5.8
GREECE	-25.0	-22.5	28.2	16.8	39.2	NA
SPAIN	-8.5	6.8	31.0	-17.0	18.9	-0.8
FINLAND	-11.8	-8.7	1.6	-17.0	8.3	-4.0
FRANCE	-6.1	16.5	-5.9	-3.7	-3.8	3.7
HUNGARY	-19.0	31.3	NA	NA	NA	NA
ITALY	-29.3	18.4	18.5	-6.5	3.1	36.7
LATVIA	18.0	77.2	NA	NA	-20.3	-6.8
NETHERLANDS	1.4	NA	NA	NA	NA	NA
POLAND	-19.4	-21.6	31.8	-16.1	8.1	7.0
PORTUGAL	-1.6	10.6	4.0	0.2	-28.0	39.1
SWEDEN	-27.8	11.3	15.3	3.2	10.2	5.1
SLOVENIA	-40.0	31.2	21.9	41.6	NA	NA
UNITED KINGDOM	-7.1	15.7	11.4	-13.1	7.0	-2.7

The second part of the estimation process seeks to determine to what extent these forecast errors can be explained by economic and subsequently counterfactual factors.



Appendix B: The second-stage econometric model

Counterfeiting might be one of a number of factors impacting on the level of legal sales of games and toys, but there are, as outlined earlier, a series of other economic factors which can explain the differential, such as variables related to the economic capacity of households, or consumer demographics (e.g. population growth) or any other driver of consumption expenditure.

Having accounted for the influence of economic variables on the sales differential, we look to assess the extent to which counterfeiting variables, or relevant proxies, can explain the propensity to purchase fake games and toys. These variables might include measures of consumer and market characteristics, as well as the evolution of a country's legal environment.

Combining the economic and counterfeiting variables allows us to specify a model, whose aim is to explain the aggregate differential (forecast errors) between expected and real sales. The model is specified in the following format.

$$q_{it}^* = \alpha * X_{it} + \beta * Z_{it} + \varepsilon_{it}$$

Where X_{it} is a matrix of explanatory economic variables unrelated to counterfeiting and Z_{it} a matrix of variables related to counterfeiting. Finally, ε_{it} is the remaining error.

Economic variables considered to have explanatory power, unrelated to counterfeiting include:

- Gross Disposable Income (GDI) of the household sector: per capita income and growth;
- GDP per capita and GDP growth;
- Population growth;
- Average age of the population;
- Population under 15 years old;
- Exchange rate of Euro vs. other EU currencies.

The second term of the equation, Z_{it} , contains the matrix of variables thought to be related to counterfeiting²⁰. These variables include:

- Population at risk of poverty or social exclusion, as a share of total population and growth;
- Distribution of income by quartiles (including the share attributed to the lowest quartile and the ratio between the highest and lowest quartile);
- Gini coefficient (as a measure of income inequality);
- Variables selected from the Observatory's IP Perception study and from the
- Eurobarometer (including counterfeiting and corruption related variables);



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

- Corruption Perceptions Index, CPI (level and growth);
- Intellectual Property Right Index;
- Worldwide Governance Indicators (World Bank), covering Government effectiveness, regulatory quality, rule of law and control of corruption (level and growth);
- Sales in stalls and markets (from survey of trade enterprises);
- Internet purchases (as a percentage of population and growth).

Variables 1 to 4 in the list are considered to be consumer-related drivers of demand for counterfeiting. The population at risk of poverty, the share and concentration of income in quartiles of the household income distribution, along with the Gini coefficient are all variables that describe degrees of income inequality.

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 or been misled into the purchase of counterfeit products and the percentage of the population that considered, in certain circumstances, buying counterfeit products to be acceptable.

Corruption variables considered for use in the Z matrix from the Eurobarometer survey include; the percentage of the population declaring that corruption is widespread, that it is in the business culture, that it is a major problem, and the percentage of the population that believed corruption had increased over the last three years.

Variables 5 to 7 in the list are considered to be drivers of counterfeiting related to institutional characteristics of each country.

The Corruption Perception Index (CPI) 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.

The Intellectual Property (IP) Rights Index used is published by Property Rights Alliance and measures the strength of protection accorded to IP. The 2010 index is used in this study and the same value is used in each country across the six years studied as a time invariant variable.

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. These indicators are considered as potential proxies for the perceived risk of buying or selling counterfeit goods, in much a similar way as considered in the 2010 WIPO study. These indices have a high and negative correlation with poverty indicators and with variables from the IP Perception study and Eurobarometer.

Finally, variables 8 and 9 reflect country market characteristics that might be related to counterfeiting.

Before commencing with estimation, it is clear that some of these variables will be correlated with each other. Such correlation is a possible sign of the existence of multicollinearity. If



correlated explanatory variables are included in the model, the estimated coefficients for these variables could be mistakenly considered as insignificant (small t-statistics), although possessing a high overall significance for the model, as measured by the F-Test. This situation can pose problems when trying to interpret the meaning and significance of parameter estimates and when testing the significance of other variables in the model specification.

For instance, per capita GDI of the household sector and per capita GDP are highly correlated. We therefore include in the model only those variables with the greatest explanatory power in order to avoid the problems described.

Having defined the model and acknowledged potential estimation issues (multicollinearity) we begin testing the specified model. Our first observation is that there is correlation between the residuals of the specified model and the variations in the sales differential, namely our dependent variable.

This relationship indicates that we might have a problem with heteroscedasticity, which implies that the variance of our estimated residuals is non-stable (variance stability is a key assumption behind the statistical validity of Ordinary Least Squares (OLS) method).

There are different solutions to this issue (discussed in Appendix C below), although on this occasion we employ Groupwise Two Stages Least Squares (2SLS) estimation to resolve the problem, since OLS estimators are not efficient in the presence of heteroscedasticity. This method assumes that each group (country) has a common variance.

Model results

The specified model produces the following results²¹:

Variable	Coefficient	Standard Error	t Statistic	95% Confidence interval	
				Lower	Upper
Constant	-0.1180	0.0487	-2.4228**	-0.2146	-0.0214
GDP growth	-0.0146	0.0033	-4.4646 ***	-0.0210	-0.0081
Euro exchange rate growth	0.8021	0.1389	5.7735***	0.5265	1.0777
EB: corruption is widespread	0.1702	0.0712	2.3906 **	0.0290	0.3114
WB Index Rule of Law growth	-0.5341	0.1433	-3.7280***	-0.8183	-0.2500

R square = 54%

F statistic = 23.7 ***

* significant at 90% confidence level

** significant at 95% confidence level

*** significant at 99% confidence level



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

The combination of economic and counterfeiting-related variables explains approximately 54% of the variation in the differential between expected and actual sales as calculated in the first stage of the estimation process.

Of the two economic variables, GDP growth has a negative coefficient, meaning that higher values of GDP growth are associated with smaller forecasting errors. On the other hand, the Euro exchange rate has a positive coefficient so that appreciation of the Euro against other currencies leads to higher forecasting errors in countries outside the euro zone.

The remaining two variables in the model relate to counterfeiting and cover the percentage of the population believing that the problem of corruption is widespread, as reflected in the 2013 Eurobarometer and the World Bank Index of Rule of Law growth rate.

The Eurobarometer variable is time invariant and its coefficient has a positive sign. This implies that a higher percentage of the population thinking that corruption is widespread, has a positive relationship with forecast errors estimated in the 1st stage. The World Bank Rule of Law Index growth variable has a negative coefficient, so that a higher value of this index corresponds to better governance and is related to smaller forecasting errors.

Having optimised this second stage specification for multicollinearity and heteroscedasticity we estimate the impact of counterfeiting via the following relationship;

$$C_{it}^* = \widehat{\beta}_1 * Z_{1i} + \widehat{\beta}_2 * Z_{2it}$$

Where C_{it}^* represents the sales lost due to counterfeiting in country i and year t (expressed as the fraction of the sector's actual sales), Z_{1i} is the percentage of population that indicates that corruption is widespread, and Z_{2it} is the value of the World Bank Index of Rule of Law growth in that country and year²². The β 's are the estimated coefficients from the table at the beginning of this section.

Interpretation of this specification is made on the following basis. For a country where 20% of the population declares that corruption is widespread and the average growth rate of Rule of Law index in 2007-2012 is -1%, the effect of counterfeiting on legitimate sales of games and toys is a sales decrease of 3.9% ($0.1702 * 0.20 - 0.5341 * (-0.01) = 0.0394$).



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



Appendix C: Diagnostic tests for checking regression model assumptions

Checking the stability of coefficients

As the main objective of the model is to estimate the coefficients of the counterfeiting variables, it is clear that 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 different methods employed. The resulting estimated coefficients of the counterfeiting-related variables are presented in the following table.

	EB Corruption widespread	WB Rule of Law
1	0.1702	-0.5341
2	0.1457	-
3	-	-0.5025
4	-	-0.5050
5	0.1820	-0.5292
6	0.0758	-0.4400

As can be seen, the coefficients of variables related to counterfeiting remain stable even when explanatory variables are added or different methods of estimation are used. Such stability is a strong indication that the model is correctly specified.

Testing basic assumptions of regression model

One of the desired conditions for an econometric model is stability in the variance of its error term. This stability is referred to as homoscedasticity. Once a model is estimated, if the errors do not have a common variance, then it indicates the presence of heteroscedasticity. This is a problem that must be addressed, otherwise, the estimators using the most common regression method, Ordinary Least Squares (OLS), will be inefficient and the confidence intervals will be invalid.

Different tests were employed to detect the presence of heteroscedasticity (White Test and Breusch and Pagan Test) considering different specifications for residual variance (standard errors of the ARIMA forecasts and groupwise heteroscedasticity). Results from those tests suggested estimation of the 2nd stage model via Groupwise Two-Steps Least Squared (2SLS) method assuming a common variance by country that is estimated based on OLS residuals.

Finally, residuals of the 2SLS method were analysed to check compliance with the usual assumptions of regression models. The tests comprised a White test and residuals plots for heteroscedasticity; a tolerance analysis and Variance Inflation Factor (VIF) test for multicollinearity; and the Jarque-Vera test for normality of the residuals. Test results indicated that the residuals complied with regression assumptions, with the possible exception of normality²³.



23 - All results of diagnostic tests are available on request



References

- OECD (2008) **The economic impact of counterfeiting and piracy.**
http://www.oecd-ilibrary.org/trade/the-economic-impact-of-counterfeiting-and-piracy_9789264045521-en
- 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
- 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





Il costo economico delle violazioni dei diritti di proprietà intellettuale nel settore dei giochi e dei giocattoli



UFFICIO PER L'ARMONIZZAZIONE
NEL MERCATO INTERNO
(MARCHI, DISEGNI E MODELLI)

Avda Europa, 4
E03008 - Alicante, SPAGNA
Tel. +34 965 139 100
information@oami.europa.eu

