

Il mondo della pirateria audiovisiva

Come possiamo fermarla?



Sommario

- Storia della pirateria video 1
- È necessario risolvere il problema della pirateria video su Internet? 2
- Come funziona il settore della pirateria? 7
- Possiamo fermarla? 13
- Approccio a 360° 15
- Conclusione 20

Il mondo della pirateria audiovisiva

Storia della pirateria video

La pirateria video non è un problema nuovo. Fin dagli albori della produzione cinematografica professionale, c'è sempre stato chi ha cercato di fare soldi facili sfruttando "la proprietà privata attraverso la violazione del copyright". Ai tempi del cinema muto, il concetto di "proiezione prolungata" (protrazione della proiezione dei film nei cinema) divenne così diffuso che Hollywood dovette inviare dei "controllori" per cogliere sul fatto i proprietari dei cinema senza scrupoli. Poi arrivarono i "contraffattori", che facevano copie di film utilizzando stampe positive per creare nuovi negativi. Con lo sviluppo della tecnologia, la registrazione abusiva direttamente nelle sale cinematografiche divenne un metodo popolare per il furto di copyright negli anni '60, con la produzione di "bootleg" chiamati tra gli addetti "video di origine indeterminata". Ma è stato solo negli anni '80, con l'avvento del VHS, che la pirateria è diventata effettivamente un'attività redditizia scalabile. I giovani di quel periodo ricorderanno che assieme a un gelato al bar era possibile procurarsi anche alcune tra le novità cinematografiche (per quanto di pessima qualità).

Negli anni '80 e '90, oltre ad adottare nuovi formati fisici per i contenuti contraffatti, come i DVD, che richiedevano relativamente poche competenze tecniche, la pirateria iniziò a diventare più complessa. Innanzitutto, con l'arrivo di una migliore connettività Internet i pirati cominciarono a passare online. La scena "warez" (originariamente associata alla distribuzione illegale di videogiochi poi trasformatasi in altre forme di pirateria) ha sviluppato quella che è stata descritta come la prima vera sottocultura di Internet. Anche se affermare che i gruppi "warez" sono gli unici responsabili della crescita della pirateria sarebbe banale, essi hanno svolto (e continuano a svolgere) un ruolo importante nell'origine e nella distribuzione dei contenuti.

Allo stesso modo, con la crescita della pay TV negli anni '80 e '90, abbiamo assistito a nuove forme di pirateria come l'accesso illegale a trasmissioni crittografate. Ciò ha incoraggiato il rapido sviluppo delle tecnologie di accesso condizionale ma, anche a causa dei potenziali profitti commerciali e della complessità tecnica, i pirati hanno iniziato a diventare più sofisticati, organizzati e orientati alle opportunità commerciali.

Durante questo periodo, la "condivisione" su Internet è stata facilitata anche da nuovi attori che incoraggiavano il movimento di file non autorizzato; Napster è stata la genesi di questo concetto. Nonostante la sua scomparsa nel 2001, su Internet hanno cominciato ad affacciarsi siti di condivisione di file peer-to-peer (P2P), rendendo la distribuzione digitale il metodo di gran lunga più semplice ed efficace per la distribuzione immediata di migliaia di copie di video contraffatti a diversi milioni di spettatori. La nuova generazione di piattaforme di condivisione era tecnicamente più raffinata e protocolli come Morpheus, Gnutella, LimeWire, eMule e BitTorrent erano molto diffusi. Le piattaforme e i protocolli generalmente non memorizzavano contenuti protetti da copyright su un server centrale, ma facilitavano gli scambi P2P diretti tra utenti (peer) per evitare responsabilità e vulnerabilità.



La scena "warez" è stata descritta come la prima vera sottocultura di Internet.

Con lo sviluppo della tecnologia video digitale legittima che punta a offrire experience migliori agli spettatori su Internet, anche i pirati si sono adeguati. Oggi utilizzano una serie di vettori di attacco per ottenere e distribuire i contenuti. Il re-streaming di canali lineari è in grado di fornire un'experience indistinguibile da quella televisiva. I cyberlocker, come Megaupload (seguito da Mega), utilizzano il cloud storage in hosting in posizioni che mirano a essere fuori dalla portata dell'applicazione del copyright. I mezzi di distribuzione sono vari e solidi, come i siti web e i dispositivi di streaming. Le società di pirateria offrono ai propri clienti user experience semplici, un servizio clienti e una gamma di modelli aziendali flessibili. Un utente intervistato in questo documento ha suggerito che le aziende di servizi di streaming video legittime potrebbero imparare molto dai pirati!

Tenendo ben presente questo contesto, il documento esplorerà il "problema della pirateria della proprietà intellettuale (IP)" e si porrà la seguente domanda: sarà mai possibile fermarla?

È necessario risolvere il problema della pirateria video su Internet?

Prima di valutare se la pirateria può essere fermata, è necessario capire se il problema merita effettivamente attenzione, il che potrebbe sembrare leggermente illogico in un white paper che esamina la pirateria. I settori televisivo e cinematografico stanno attraversando un'era di sconvolgimenti tecnici e commerciali. Le emittenti e i distributori cinematografici ricevono continue richieste di accesso alle spese operative (OpEx) e a quelle in conto capitale (CapEx) tra produzione, nuovi formati tecnici e, in molti casi, nuovi modelli aziendali. I fondi necessari per combattere la pirateria acquisiscono la stessa priorità di altre esigenze aziendali, pertanto occorre essere chiari sul valore e il potenziale ritorno sull'investimento di una simile spesa.

Il settore ha storicamente investito circa l'1% dei costi di licenza in misure antipirateria, una cifra che è diminuita nel corso degli anni man mano che le tecnologie di accesso condizionale si sono evolute e sono diventate efficaci nel prevenire le frodi della pay TV. La pirateria basata sulla proprietà intellettuale non è una novità, ma nel proprio documento sui rischi della pirateria, Parks Associates afferma che il settore dei media è in una fase di adozione iniziale. Lo studio suggerisce che, fino ad oggi, la maggior parte degli sforzi non si è concentrata sulla prevenzione del furto o della ridistribuzione, ma si è concentrata maggiormente sul credential stuffing. Poiché il mercato dei video sta passando a un futuro completamente basato sulla proprietà intellettuale (IP) e i pirati sono in grado di sfruttare nuove forme di distribuzione, si tratta di un problema che dobbiamo riaffrontare? Per rispondere a questa domanda, è necessario comprendere bene il problema. Qual è la reale entità della pirateria a livello globale e nelle diverse aree geografiche e quali sono gli impatti aziendali?

L'entità del problema

Ci sono molti studi eccellenti sul tema della pirateria video, ma è ancora difficile stabilire la reale portata della pirateria a livello globale, regionale e nazionale. Per una semplice ragione, ovvero l'assenza di un metodo coerente per monitorare il problema. Pertanto, la vastità della documentazione può essere fonte di confusione per qualsiasi dirigente del settore media che cerca di stabilire le priorità.

I set di dati forniti dalle organizzazioni commerciali sono utili ma spesso possono essere in contrasto tra loro in base alla metodologia. Gli studi non commerciali, sebbene approfonditi, sono generalmente limitati a paesi o gruppi di paesi specifici a causa dei costi o dei confini normativi. La terminologia utilizzata nei rapporti non è stata standardizzata e confonde i lettori. Infine, le cifre assolute sono difficili da definire, poiché molti spettatori di contenuti contraffatti sono anche utenti avidi di servizi legittimi.

La pirateria, usando le parole di una persona intervistata in questo documento, funziona come una partita di "Acchiappa la talpa". Tutti comprendono i vettori di attacco generici e le forme di distribuzione, ma nessuno capisce quale sia quello prevalente, soprattutto per quanto riguarda la forma del furto originale.

Più recentemente, tuttavia, sono stati condotti diversi studi che hanno iniziato a utilizzare metodologie ripetibili per quantificare l'entità della pirateria. Ad esempio, l'Ufficio dell'Unione europea per la proprietà intellettuale (EUIPO) ha condotto uno studio sull'impatto della pirateria negli Stati membri. In tale studio, è stato stimato che 13,7 milioni di persone nei paesi dell'UE accedono a servizi pirata illegali di tipi diversi. È risultato inoltre che Paesi Bassi, Svezia e Spagna presentano le percentuali di spettatori illegali più alte all'interno della propria popolazione, rispettivamente con l'8,9%, l'8,5% e il 6,9% (la media dell'UE è del 3,6%). Il Regno Unito (2,4 milioni), la Francia (2,3 milioni) e la Spagna (2,2 milioni) presentano le popolazioni più numerose che utilizzano regolarmente servizi illegali. Si noti che, come esempio di discrepanza delle ricerche sull'adozione della pirateria, un recente studio di YouGov ha rilevato 4,9 milioni di unità Kodi illegali in funzione in tutto il Regno Unito. In Europa, a differenza di altre regioni, si è verificato un certo calo della pirateria. Sebbene le cifre reali siano dibattute, questo è un risultato diretto dell'arresto e delle azioni penali contro i pirati, oltre al rinnovato sforzo di alcuni governi di educare la propria popolazione sui danni causati dalla pirateria.

13,7 milioni
Numero stimato di utenti che accedono a video pirata nell'Unione europea.

In Nord America il quadro è meno chiaro. Sandvine ha analizzato l'utilizzo di più reti fisse di "livello 1" e ha stimato che il 6,5% delle famiglie comunica regolarmente con siti pirata. Un rapporto di Park Associates ha rilevato, invece, che più di 14,1 milioni di famiglie statunitensi hanno effettuato l'accesso a video pirata nel 2019, facendo salire la cifra a circa il 16% del mercato totale della pay TV. Sebbene si tratti di dati comparativi con l'Unione europea, le differenze metodologiche potrebbero sottovalutare il problema.

Il quadro nell'area Asia Pacifico è molto più complesso. Essendo una regione diversificata senza un organismo di regolamentazione unificante, la maggior parte degli studi viene condotta all'interno di paesi specifici e in genere da enti commerciali o di settore. Le ricerche disponibili, tuttavia, mostrano che nella regione vi sono alcuni dei più voraci spettatori di contenuti contraffatti.

Lo studio del 2017 dell'Università di Amsterdam ha identificato le abitudini di pirateria a Hong Kong, in Indonesia, Giappone e Thailandia. In base ai risultati, sia la popolazione indonesiana che quella thailandese ha dimostrato un'altissima propensione ad usufruire di contenuti pirata, con una percentuale degli utenti di Internet compresa rispettivamente tra il 65% e il 54%, secondo lo studio. Hong Kong ha registrato il 27% della popolazione di Internet; il Giappone ha registrato solo il 12% della popolazione di Internet (11% della popolazione totale).

Il rapporto di un sondaggio sui consumatori indipendente commissionato dall'Asia Video Industry Association nel 2019 ha confermato questi risultati e ha rilevato che a Hong Kong, il 24% dei consumatori utilizza dispositivi di streaming Internet per accedere a canali pirata. Tale cifra è salita al 28% dei consumatori nelle Filippine, al 34% a Taiwan e al 45% in Thailandia.

Da queste cifre, possiamo osservare che la pirateria video, e in particolare la pirateria televisiva, è ancora un problema serio a livello globale. Detto questo, dobbiamo ancora valutare l'impatto della pirateria per accertare se è necessario investire ulteriori tempo e risorse per affrontare il problema.

Qual è l'impatto della pirateria?

Un ambito che è stato studiato e descritto ampiamente è l'impatto della pirateria video sulla sostenibilità a lungo termine del modello aziendale dei media. La maggior parte dei commentatori concorda sulle sfide strategiche, ma c'è una notevole discordanza sulle cifre assolute. Questo diventa un fattore importante se si considera il valore relativo dell'investimento in iniziative antipirateria rispetto ad altre esigenze aziendali. Ci sono molti fattori che possono essere considerati quando si esamina l'impatto della pirateria, come la diffusione di malware e altre minacce informatiche dannose; tuttavia, ai fini di questo documento, ci siamo concentrati su tre principali aree di impatto: area finanziaria, occupazione e licenze.

Impatto finanziario della pirateria

L'impatto finanziario negativo dovuto alla pirateria video è generalmente riconosciuto dalla maggior parte dei commentatori. In base agli studi, si stimano perdite per il settore fino a 52 miliardi di dollari entro il 2022 a livello globale (Digital TV Research 2017), con stime di perdita del PIL dovuta a una riduzione delle tasse a livelli ancora più elevati. Solo negli Stati Uniti, le perdite di PIL dovute alla pirateria sono state stimate tra 47 e 115 miliardi di dollari (Blackburn et al, 2019).

Nonostante le cifre scoraggianti, sotto ogni punto di vista, molti distributori considerano ancora la prevenzione della pirateria come un costo per la propria attività piuttosto che come un fattore di ricavi positivo. Le ragioni di ciò sono complesse, ma valide. In primo luogo, è difficile dimostrare che la prevenzione della pirateria possa portare a un aumento dei ricavi. In effetti, la ricerca ha indicato che la pirateria a volte migliora i ricavi degli abbonamenti (Sanchez, 2012), poiché fornisce pubblicità gratuita per servizi legittimi. L'effetto "prova gratuita" è stato anche descritto come un modo per presentare agli spettatori nuovi attori o generi, che con un modello commerciale a pagamento potrebbe non essere possibile attuare (chiaramente questo varia in base al genere e alla disponibilità di alternative legali). Gli studi hanno dimostrato che gli utenti che consumano contenuti da fonti illegali sono anche i maggiori clienti del settore video, ovvero gli utenti interessati a film o serie TV tendono a consumare di più tramite qualsiasi canale disponibile. Pertanto, non è possibile confrontare il consumo legale e illegale di singoli utenti e concludere che l'eventuale correlazione con la perdita economica sia causale.

Allo stesso modo, la "condivisione delle credenziali", sebbene sia considerata una forma di pirateria, viene spesso ignorata dai servizi SVOD (Subscription Video on Demand), poiché, di nuovo, offre vantaggi in termini di marketing. Usando le parole di un CTO, "sappiamo che sta accadendo, ma sappiamo anche che alla fine ne usciranno dei profitti, quindi in questo momento non rappresenta una priorità nella nostra agenda".

Il mondo della pirateria audiovisiva

La seconda sfida per quanto riguarda l'esame delle perdite economiche è che i ricercatori spesso utilizzano "l'effetto moltiplicatore" che, a sua volta, può sopravvalutare erroneamente l'impatto finanziario sul settore. Ad esempio, la Motion Picture Association of America (MPAA) ha ammesso che le perdite economiche dovute alla pirateria comunicate in uno dei propri rapporti hanno sopravvalutato il problema in modo significativo (Greenburg, 2015; Sanchez, 2012).

Gli impatti finanziari della pirateria video hanno quindi notevoli sfumature a livello regionale, nazionale e per azienda. Uno studio del 2017 dell'Università di Amsterdam ha evidenziato la complessità della comprensione dell'impatto economico della pirateria a livello globale. È stato rilevato che gli atteggiamenti nazionali individuali continuano ad avere un impatto fondamentale sull'adozione della pirateria, mostrando esempi sia nei paesi sviluppati che in quelli in via di sviluppo in cui era presente la legislazione sul copyright. Questa confusione insinua chiaramente il dubbio nei dirigenti televisivi e cinematografici, sicuramente riguardo all'assegnazione delle priorità per il budget.

Detto questo, l'impatto della sostituzione (ovvero, quando uno spettatore evita di acquistare o guardare legalmente contenuti specifici dopo averli acquistati o consumati da una fonte illegale o lascia il consumo legale di contenuti per un periodo di tempo) è riconosciuto come un grave problema per il settore. Uno studio commissionato dalla Camera di Commercio degli Stati Uniti pubblicato nel 2019 ha stimato che le perdite di ricavi globali totali nel 2017 dovute alla pirateria video digitale basata sulla sostituzione e altri fattori sono ammontate a una cifra compresa tra 40,0 e 97,1 miliardi di dollari per il settore cinematografico e tra 39,3 e 95,4 miliardi di dollari per il settore televisivo. Negli Stati Uniti, le cifre ammontano a 2,5 miliardi di dollari (film) e 3,6 miliardi di dollari (TV), dimostrando che la pirateria è in realtà un problema globale.

79,3 - 192,5 miliardi di dollari
Costo stimato della pirateria globale per i settori cinematografico e televisivo.

Qualunque sia il punto di vista sulle perdite finanziarie dovute alla sostituzione, possiamo essere più chiari sui guadagni finanziari realizzati dai pirati. All'interno dell'Unione Europea, si stima che i pirati generino oltre 941,7 milioni di euro di ricavi annuali attraverso abbonamenti a pagamento e pubblicità. Il Regno Unito, la Francia, la Germania, i Paesi Bassi e la Spagna generano quasi il 76% di tali ricavi (EUIPO 2019). Negli Stati Uniti, Sandvine ha stimato che l'ecosistema della pirateria genera una cifra simile, con ricavi superiori a 1 miliardo di dollari. Non sono stati condotti studi validi nelle regioni dell'Asia Pacifico o del Sud America per fornire dati comparativi.

Impatto della pirateria video sull'occupazione

Anche se la maggior parte della documentazione sull'impatto della pirateria si concentra sulla perdita di ricavi, i settori televisivo e cinematografico supportano milioni di posti di lavoro, da scenografi, truccatori e musicisti a produttori e registi, e la pirateria li sta mettendo a rischio. Fino a poco tempo fa, l'incidenza della pirateria sull'occupazione del settore si evinceva per lo più da diversi annunci di alto profilo che comunicavano il ridimensionamento di servizi o la chiusura dell'attività. Alcuni esempi includono l'annuncio con cui beIN ha dichiarato la scomparsa di 300 posti di lavoro come conseguenza diretta della pirateria e quello con cui RTL International ha informato della chiusura dei propri canali di pay TV internazionali. Un altro esempio degno di nota è la cancellazione del thriller-horror psicologico *Hannibal*, a causa dei "bassi indici di ascolto". La serie, tuttavia, è risultata la quinta serie più scaricata illegalmente nel 2013. "I fan delusi della serie possono prendersela solo con se stessi e con i propri pari", secondo la produttrice, Martha De Laurentiis, che ha affermato che "la cancellazione di Hannibal ha avuto molto a che fare con la pirateria".

Il mondo della pirateria audiovisiva

Con la pubblicazione di studi più ponderati, stiamo ora iniziando a comprendere l'impatto più ampio.

Nel loro rapporto sull'impatto della pirateria digitale sull'economia degli Stati Uniti, Blackburn, Eisenach e Harrison hanno stimato che nel 2017 negli Stati Uniti sono stati persi tra 230.000 e 560.000 posti di lavoro come conseguenza diretta dell'attività di pirateria. Le perdite di posti di lavoro sono state attribuite a tutte le aree del settore, compresi i ruoli diretti e indiretti, creativi e non creativi.

Al di fuori degli Stati Uniti, dove il mercato è omogeneo, non sono stati condotti altrettanti studi analoghi, data la distribuzione non uniforme dei ruoli tra i diversi paesi. Una ricerca della Federazione per la Tutela dei Contenuti Audiovisivi e Multimediali (FAPAV) in Italia, tuttavia, ha stimato che i posti di lavoro persi a causa della pirateria si aggirano sui 6.000. Ancora una volta, la ricerca si è basata sull'impatto più ampio sui ruoli associati alla produzione e alla distribuzione dei media. Osservando le metodologie utilizzate dalla FAPAV, è facile notare come le perdite di posti di lavoro negli altri Stati membri dell'UE si possano facilmente allineare a quelle individuate in Italia. Inoltre, nei maggiori paesi produttori/esportatori di contenuti come Regno Unito, Spagna e Germania, queste potrebbero essere anche più alte.

Va notato che la misura in cui la pirateria incide sull'occupazione è stata confutata da un certo numero di ricercatori. Diversi esperti hanno messo in dubbio la validità della "sostituzione" o il vero impatto della pirateria sui ricavi derivati del settore, che a sua volta ha un impatto sull'occupazione. Diversi ricercatori hanno suggerito che la misurazione della sostituzione delle "opportunità" potrebbe essere una metrica più accurata per l'esame della perdita di posti di lavoro. I liberi professionisti attivi nella produzione potrebbero ad esempio non essere impiegati a tempo pieno se la pirateria influisce sugli investimenti nella programmazione. È stato inoltre notato che l'attuale dinamismo nel settore della produzione, guidato in parte dagli investimenti effettuati dai servizi SVOD, riduce le prospettive occupazionali negative dovute alla pirateria.

Nonostante il dibattito in corso sui livelli di sostituzione della pirateria, è chiaro che la violazione del copyright ha un effetto frenante sull'occupazione, o certamente sulle opportunità di lavoro. Qualsiasi settore che subisca furti di prodotti a livelli così prodigiosi farebbe fatica a mantenere la piena occupazione. L'impatto sarà probabilmente più pronunciato nei paesi o nelle organizzazioni che hanno un forte orientamento alla produzione o gestiscono canali internazionali.

Impatto della pirateria video sulle licenze

Stiamo iniziando a vedere i primi segnali dell'impatto della pirateria sulle licenze, che sono la linfa vitale del settore creativo e probabilmente un problema strategicamente più dannoso di qualsiasi altro. In poche parole, perché i potenziali distributori dovrebbero pagare ingenti somme di denaro per i diritti quando il contenuto è facilmente reperibile gratuitamente attraverso siti pirata? Al contrario, perché i titolari dei diritti dovrebbero vendere a un distributore inefficiente e che può potenzialmente danneggiare le proprie vendite internazionali?

Come genere, lo sport è certamente soggetto a questo fenomeno, come evidenziato da recenti comunicati stampa che illustrano tale punto. Yousef Al-Obaidly, amministratore delegato di beIN, uno dei maggiori acquirenti di diritti sportivi al mondo, ha affermato che "la bolla dei diritti sportivi sta per scoppiare a causa della pirateria globale". Ha segnalato che il valore dei diritti della propria organizzazione sarà basato sul livello di esclusività. Se il contenuto acquistato non è esclusivo a causa della pirateria, il suo valore diminuisce in modo significativo.

In un altro articolo, il produttore vincitore del premio Emmy, nominato all'Oscar, Jason Blum ha descritto come la pirateria stia avendo un impatto diretto sui fondi messi a disposizione per i film innovativi e rischiosi che spingono al limite la narrazione. Suggestisce che ad un certo punto in un futuro non troppo lontano, i numeri diventeranno insostenibili e le case cinematografiche dovranno effettuare tagli sulle proprie selezioni. "Non effettueranno tagli sui propri franchising (che costituiscono la loro fonte dei veri guadagni) o i film horror a basso budget, ma su film d'autore che sono rischiosi e non sono facilmente redditizi. Ben presto, non ci saranno nemmeno film come *La grande scommessa* da rubare".

“ **La bolla dei diritti sportivi sta per scoppiare a causa della pirateria globale.** ”
- Yousef Al-Obaidly, CEO, beIN

Ecco dunque la risposta alla domanda se dobbiamo risolvere la pirateria. A una prima occhiata, il ritorno dell'implementazione di strategie antipirateria per la maggior parte dei distributori sembra chiaro: protezione dei ricavi principali, diritti esclusivi e posti di lavoro. La pirateria è prevalente in tutte le regioni e, nonostante un successo limitato nell'Unione europea, è destinata a crescere nei prossimi anni. È chiaro che la pirateria ha un impatto negativo sulle finanze dei produttori, dei titolari dei diritti e dei distributori. Ciò che non è chiaro, tuttavia, è l'entità di questi impatti a livello organizzativo, rendendo notoriamente difficile per qualsiasi consiglio di amministrazione giustificare gli investimenti antipirateria.

Questo è un argomento con molte sfumature e dipende da una serie di fattori, ad esempio se la televisione a pagamento o gratuita è la forma di visione prevalente in una nazione, se un'azienda è un esportatore netto di diritti o un importatore di diritti esclusivi e se un'azienda ha un vantaggio competitivo nell'ambito di un genere particolare come i film o le fiction televisive. Una volta compresi questi fattori, è quindi possibile creare una chiara analisi del rischio finanziario a livello organizzativo, che a sua volta può aiutare a definire una strategia appropriata.

Ciò che accomuna le società del settore dei media, indipendentemente dal modello aziendale, sono le sfide più strategiche create dalla pirateria, vale a dire l'impatto sulle opportunità di lavoro e sulle licenze. Queste sono entrambe fondamentali per l'integrità e la sostenibilità a lungo termine del settore, in particolare con il finanziamento del deficit per la produzione ormai all'ordine del giorno. Nel prossimo futuro, quindi, ci aspettiamo di vedere i titolari dei diritti premium, gli enti del settore e persino le autorità di regolamentazione più determinati nel richiedere alle aziende dell'ecosistema l'uso di strategie più complete per affrontare il problema. Esamineremo questi aspetti nella sezione finale di questo documento.

Come funziona il settore della pirateria?

Come in ogni battaglia, è importante capire i tuoi avversari, per poter comprendere le loro motivazioni, tattiche, i punti di forza e debolezza. A differenza di molti altri aspetti della pirateria video, ci sono pochissimi studi affidabili in questo settore, probabilmente per ovvi motivi.

Chi sono i pirati?

Gli studi descrivono spesso i pirati audiovisivi come un gruppo omogeneo di malintenzionati con uno scopo comune: guadagnare. Una rapida ricerca su Internet consentirà di trovare numerosi articoli che descrivono come la polizia abbia sventato una particolare "banda di pirati" che stava generando milioni di dollari di ricavi attraverso il proprio sito.

Il mondo della pirateria audiovisiva

Queste descrizioni evocano un'immagine dei pirati come criminali organizzati e opportunisti che gestiscono attività complesse e sofisticate, e questo è certamente vero in molte circostanze. Come tanti altri aspetti del web, tuttavia, la pirateria digitale è per sua natura globale e anonima. È difficile individuare con certezza l'origine di un film o un programma televisivo contraffatto o chi lo abbia contraffatto. Quello che sappiamo, tuttavia, è che esiste una serie complessa di gruppi e sottogruppi, ciascuno con i propri fattori trainanti, livelli di sofisticazione e interdipendenze.

I gruppi di distribuzione

Diversi studi, descrivono i pirati come persone altruiste, che ricordano la scena "warez" originale. I membri spesso hanno una visione "idealizzata" di sé stessi e si considerano rivoluzionari impegnati nella lotta contro le grandi corporazioni. Quelli che vengono scoperti e perseguiti, sono spesso elogiati come eroi. Dopo aver scontato la sua condanna a 10 mesi di prigione, il cofondatore di Pirate Bay, Fredrik Neij ha dichiarato: "È valsa la pena stare in carcere, considerando quanto sia importante il sito per le persone".

In questo gruppo, i pirati sono uniti da un senso di comunità, anche se con un opinabile senso di altruismo, ma non sono necessariamente guidati dai profitti. Solo chi è meritevole e fidato può diventare un membro dei siti in cui vengono caricati i contenuti. Diversi gruppi e individui si specializzano in determinati generi e competono per acquisire nuovo materiale, e vengono poi premiati con il riconoscimento. Il contenuto di cattiva qualità o infetto da virus viene "distrutto" e l'autore del caricamento viene screditato all'interno della comunità. Nel suo articolo di *Vanity Fair* sulla crescita del torrenting, Steve Daly ha definito i membri dei gruppi di distribuzione come i classici stereotipi di fanatici di computer: persone socialmente goffe, ossessive per natura che rubano contenuti per avere un senso di appartenenza. FACT ha descritto la struttura in modo molto diverso: "Si tratta di gruppi in stile hacker complessi, sofisticati e ben organizzati, sospettati di essere coinvolti in altri tipi di crimini informatici, come la diffusione di ransomware o che effettuano attacchi per acquisire i dettagli bancari delle persone per venderli sul "dark web". Qualunque sia la loro motivazione, e come accade con la scena "warez", i gruppi hanno una chiara gerarchia e struttura con molte leggi scritte e forti legami basati sulla fiducia.

I gestori di siti

I siti accessibili pubblicamente, come i siti di streaming e i cyberlocker sono gestiti da un altro gruppo distinto: i gestori di siti. Non è noto se i gruppi di distribuzione e i gestori di siti siano le stesse persone, ma molti studi hanno dimostrato che esiste una significativa sovrapposizione e dipendenza tra i due. In ogni caso, i gestori di siti sicuramente guadagnano denaro dal processo. I gestori di siti spesso gestiscono diversi "mirror", siti che si duplicano a vicenda in modo che, se uno viene rimosso dalle autorità, possono comunque rimanere online e guadagnare. Come per qualsiasi operazione sofisticata di vendita al dettaglio, esistono anche grossisti di siti, ad esempio Streamango e Openload, che insieme hanno alimentato più di 50 dei principali siti di streaming e collegamento video illegali. Il brand più sfrontato, tuttavia, è beoutQ, che, nonostante abbia ridotto i propri feed illegali su Arabsat, continua a distribuire contenuti su Internet in quella che è stata definita pirateria su scala industriale. Sebbene sia facile osservare come i gruppi di distribuzione possano non essere necessariamente motivati da guadagni economici, i gestori di siti lo sono sicuramente. In alcuni casi, è necessario coprire i costi del sito (come suggerito dai fondatori di Pirate Bay). Nelle situazioni contraddistinte da potenziali ricavi sostanziosi, i gestori di siti si sono ampliati fino a diventare aziende globali altamente sofisticate.

Il mondo della pirateria audiovisiva

I grossisti di dispositivi di streaming Internet

Un altro tipo distinto di pirata audiovisivo, è il grossista di dispositivi di streaming Internet. La crescita di questi dispositivi, in particolare quelli che utilizzano Kodi, fornisce un flusso di entrate relativamente costante e prevedibile per i criminali opportunisti, in grado di generare centinaia di migliaia di dollari all'anno. I grossisti spesso importano le unità attraverso canali del tutto legali e le modificano con software illegali a casa. Altri lavorano con sofisticate reti criminali per importare unità e poi venderle online, a volte riescono a venderne centinaia o migliaia prima di essere scoperti. La disponibilità di componenti aggiuntivi illegali per il software Kodi ha aiutato le bande organizzate a raggiungere un pubblico più ampio. Mentre Kodi stesso è legale, i componenti aggiuntivi non lo sono; non dispongono di controlli parentali o standard di sicurezza ed espongono gli utenti a una serie di rischi derivanti da contenuti per adulti e inappropriati.

Il pirata dilettante

Più recentemente, e insieme ai miglioramenti nel live streaming sulle piattaforme di social media, abbiamo visto emergere un nuovo soggetto: il pirata amatoriale. A differenza dei gestori di siti, dei grossisti di dispositivi di streaming illegale (ISD) e dei gruppi di rilascio guidati dal profitto o dall'altruismo organizzato, le persone in questo gruppo sono meno consapevoli o ambivalenti riguardo al fatto che la pirateria è illegale e rispondono al costo di determinati generi di contenuti, alla saturazione di abbonamenti o all'ubiquità dei social media. Ad esempio, l'incontro di boxe Mayweather-McGregor ha registrato 132 milioni di visualizzazioni pirata da oltre 6.977 flussi illegali. La maggior parte degli autori dello streaming erano semplicemente utenti che tenevano i propri telefoni davanti agli schermi televisivi e utilizzavano piattaforme di social media per distribuire i contenuti.

Le distinzioni tra i gruppi di pirati sono importanti da capire. Come in qualsiasi attività criminale organizzata, le bande in cerca di profitto cercano obiettivi facili per massimizzare i propri guadagni. Gli ostacoli posti sulla loro strada, per quanto rudimentali, possono scoraggiarne l'attività. I pirati più idealisti sono guidati da altre motivazioni e in quanto tali è molto più difficile impedire la loro attività.

Ciò che è vero in quasi tutti i casi, tuttavia, è la presenza di un ecosistema di partecipanti organizzati composto da trasgressori principali (provider di contenuti non autorizzati); una serie di intermediari passivi e attivi; mediatori e facilitatori che, ad esempio, aiutano i consumatori a implementare il middleware; e infine, gli stessi spettatori di contenuti piratati, a cui ci dedicheremo nella sezione "Chi guarda i contenuti contraffatti?".

In che modo i pirati acquisiscono i contenuti?

A causa dell'ubiquità dei workflow digitali, ora esistono molti metodi praticabili dai pirati per rubare contenuti, ma per ovvie ragioni sono disponibili analisi molto poco affidabili sui tipi di metodi preferiti o prevalenti per i diversi sottogruppi. Le informazioni disponibili, tuttavia, dimostrano una serie di punti deboli lungo l'intera catena di valore che possono essere sfruttati. Per facilità di illustrazione, possiamo raggruppare i vettori di attacco in base al caso di utilizzo.

Il mondo della pirateria audiovisiva



Gli ostacoli possono scoraggiare alcune attività, ma i pirati più idealisti hanno altre motivazioni ed è molto più difficile impedire la loro attività.

Simulcast di canali TV ed eventi live Una delle forme di pirateria in più rapida crescita è l'acquisizione e la redistribuzione di canali TV o eventi live. In effetti, nel Rapporto sul settore video in Asia del 2019 (Asia Video Industry Report 2019), la Coalizione contro la pirateria (Coalition Against Piracy) ha rilevato che molti spettatori passati agli ISD avevano anche cancellato i servizi di abbonamento legittimi, rendendo gli ISD il loro principale servizio di visione televisiva. Ad esempio, a Hong Kong, quasi una famiglia su quattro utilizza gli ISD e di queste, il 10% ha annullato l'abbonamento ai servizi legali. Inoltre, la prevalenza di smartphone, insieme ai miglioramenti nello streaming live su piattaforme di social media, ora consente ad alcuni di puntare semplicemente un dispositivo verso lo schermo della TV e di riprodurre in streaming i contenuti. I pirati quindi utilizzano una varietà di metodi per acquisire i canali in diretta, tra cui:

- Manomissione del software di riproduzione video o del sistema operativo Android
- Schermate di registrazione durante la riproduzione o l'acquisizione durante una sessione di condivisione dello schermo
- Intercettazione di video decrittografati utilizzando stripper HDCP collegati a set-top box
- Utilizzo di attacchi di credential stuffing per accedere e utilizzare i dettagli dello spettatore legittimo
- Manomissione del video per eliminare il watermarking, ad esempio la ri-quantizzazione
- Trasporto di video al di fuori di un determinato mercato utilizzando una VPN

Contenuti on-demand. Questa è probabilmente la forma di pirateria più prolifica a livello globale. I gruppi di distribuzione, in particolare, premiano le nuove risorse video e cercano di acquisire programmi TV e film in anteprima prima che vengano trasmessi. È interessante notare che in questo scenario la struttura stessa del settore creativo presenta una serie di opportunità per i pirati. Il fatto che i processi di produzione e post-produzione coinvolgano un numero così elevato e diversificato di organizzazioni e personale freelance offre ai pirati molte opportunità per identificare e sfruttare le vulnerabilità. In effetti, una persona intervistata per questo documento ha illustrato il punto descrivendo come i pirati abbiano preso di mira gli strumenti di editing connessi a Internet e le piattaforme di archiviazione associate per accedere a nuovi programmi prima della loro diffusione. Altri metodi utilizzati dai pirati per acquisire risorse video includono:

- Violazioni del data center, che hanno provocato il furto di credenziali utente, chiavi di crittografia o contenuti video
- Furto di identità dell'utente da parte di personale freelance e a tempo pieno che fornisce l'accesso a video tramite vari sistemi
- RegISTRAZIONI di risorse fisiche (ora meno diffuse) per la condivisione e la distribuzione
- Attacchi al sistema contro vari sistemi di produzione che forniscono l'accesso diretto alle risorse video
- Estrazione di contenuti da fonti legittime, ad esempio iTunes
- Sistemi di ripresa cinematografica
- Furto diretto tramite attacchi MITM (Man-In-The-Middle)


Il contenuto on-demand è probabilmente la forma di pirateria più prolifica a livello globale.

Anche modo i pirati distribuiscono i contenuti?

A differenza dei metodi di acquisizione dei contenuti, quest'area del modello aziendale della pirateria è ben documentata e, come nel caso dello streaming legittimo, i pirati utilizzano ogni possibile canale e innovazione tecnica disponibile, tra cui:

- Set-top box IP personalizzati che accedono a flussi televisivi preprogrammati
- Software in esecuzione su PC e dispositivi di streaming che consentono la distribuzione pirata, ad esempio Kodi
- App che vengono caricate lateralmente su dispositivi di streaming al dettaglio popolari
- Siti web e servizi di social media che ospitano contenuti creati dagli utenti, come YouTube
- Siti web che trasmettono contenuti agli spettatori con collegamenti che possono essere scoperti tramite la ricerca in Internet o promossi sui social media
- I siti di download, hosting di file, cyberlocker e torrent sempre presenti

Sebbene le strategie di diffusione dei vari gruppi pirata siano meno note, si può osservare che i gruppi di distribuzione potrebbero favorire modelli di condivisione delle risorse, come i siti torrent e i cyberlocker, a causa della loro ubiquità. Al contrario, i pirati motivati finanziariamente favorirebbero la strategia di ISD/streaming per emulare servizi legittimi e per la possibilità di incoraggiare più modelli di reddito. Va notato che il rapporto tra i gruppi di pirateria è meno chiaro. I proprietari di siti si affidano ai gruppi di distribuzione per le risorse on-demand? I proprietari di siti sono autosufficienti o impiegano gruppi tecnicamente più competenti per sconfiggere le tecnologie antipirateria?

Un aspetto comune nella maggior parte dei casi, tuttavia, è la necessità di generare ricavi, almeno per sostenere i costi dell'infrastruttura di base. La maggior parte dei siti ha modelli di reddito basati sulla pubblicità, ma certamente i siti che supportano lo streaming simulcast hanno adottato un approccio multiforme, inclusi modelli in abbonamento o ibridi.

TechCrunch (2008) ha rivelato che Pirate Bay stava generando oltre 4 milioni di dollari di ricavi basati sulla pubblicità all'anno tramite i suoi 2,5 milioni di abbonati. Inoltre, nel rapporto del 2017, FACT ha affermato che siti ancora più piccoli possono generare ricavi pubblicitari pari a 100.000 dollari all'anno. Sebbene queste cifre siano piccole rispetto alle attività legittime, i margini di profitto dei pirati sono stimati tra l'80% e il 94% (FACT 2017). Se poi vengono confrontati con un'attività legittima con margini del 7-20%, si può comprendere quanto possano essere allettanti.

Gli annunci sono in genere banner pubblicitari o finestre popup per casinò, siti di incontri, pornografia e servizi di download. Tuttavia, alcuni includono annunci che sono stati inseriti utilizzando la tecnologia programmata, ovvero i brand legittimi spesso non sanno esattamente dove vengono pubblicati i propri annunci, ma possono dare al sito un'impressione di rispettabilità. Nei modelli basati su abbonamento, i pirati incoraggiano gli utenti a registrarsi per un account "premium", con una migliore esperienza di visualizzazione e senza pubblicità, in cambio di un pagamento mensile. I prezzi variano da sito a sito e la maggior parte offrirà una gamma di pacchetti con diverse opzioni e costi. Tuttavia, in genere, gli abbonamenti costano da 6 a 60 dollari al mese.

Tuttavia, c'è un lato più oscuro. Gli autori di caricamenti sui siti torrent guadagnano poco o niente e, con l'intensificarsi della concorrenza tra i pirati, molti siti di streaming hanno fatto ricorso all'uso di malware, virus, adware o spamware. Il malware è spesso progettato per promuovere la pirateria, il furto di identità, l'estrazione forzata di criptoaluta e il materiale online illecito, come la pornografia. Le persone che distribuiscono malware a volte sono ben retribuite per le proprie attività. Uno studio negli Stati Uniti ha rilevato che un sito pirata su tre esponeva gli utenti a malware, con un guadagno per le bande criminali di almeno 70 milioni di dollari all'anno addebitando agli hacker il costo dell'integrazione del malware (Digital Citizens Alliance 2017).

Più recentemente, i pirati hanno esplorato nuovi modi per fare soldi, compresi i tentativi di "ottenere riscatti per i contenuti". In questo scenario, gli hacker rubano (o affermano di aver rubato) episodi TV o film e successivamente chiedono il pagamento del riscatto all'ente committente. Molti di questi casi sono stati pubblicizzati, inclusi i furti del 2017 della serie TV *Orange Is the New Black* e il film *Pirati dei Caraibi - La vendetta di Salazar*. HBO ha subito un attacco informatico in cui si riteneva che fossero stati rubati 1,5 terabyte di dati, con hacker che minacciavano di rendere pubblici episodi e script de *Il Trono di Spade* (Sulleyman 2017).

Lo streaming live di grandi eventi o sport è stato particolarmente preso di mira dai pirati a causa dei costi sostenuti dai fan per accedere a feed legittimi e dell'impatto emotivo degli eventi. In alcuni casi, ad esempio le partite di calcio di alto profilo, i dati mostrano un numero maggiore di flussi pirata rispetto a quelli legittimi (Forbes 2015).

Chi guarda i contenuti contraffatti?

Sono stati condotti numerosi studi sui motivi per i quali persone normalmente rispettose della legge guardino video pirata. Questi includono la motivazione economica, l'ignoranza e la capacità di base di accedere ai contenuti senza limitazioni di windowing. Basti dire, tuttavia, che chiunque abbia accesso a Internet può visitare un sito non affidabile o utilizzare un dispositivo perfettamente legale e trasmettere in streaming tutti i tipi di contenuti di alta qualità utilizzando modelli aziendali di facile visualizzazione. In effetti, i contenuti contraffatti mediante le unità Kodi una volta sono stati descritti come il lancio digitale di maggior successo nella storia della TV britannica! Le motivazioni differiscono in modo significativo tra la popolazione di spettatori e, ancora una volta, è utile comprendere questi fattori per combattere il problema.

Nel proprio studio sul consumo di contenuti contraffatti, VFT ha identificato una serie di spettatori e le relative motivazioni, riassunti di seguito.

- a) L'"anarchico dei contenuti" crede nell'accesso comunitario e libero ai contenuti online e che qualsiasi addebito di ogni tipo sia inaccettabile. L'anarchico dei contenuti fondamentalmente non crede che la pirateria sia illegale.
- b) Il "Robin Hood dei contenuti" ha un'opinione meno estrema ed è aperto a considerare proposte legittime alternative. Questo gruppo è fedele ai principi della condivisione dei contenuti e, come tale, ha il compito di popolare e diffondere file.



Per le partite di calcio di alto profilo, i dati mostrano un numero maggiore di flussi pirata rispetto a quelli legittimi.

- c) L'"utilitarista" giustifica le proprie azioni sulla base della convinzione che il contenuto sia di scarso valore. Acquisirà solo contenuti che hanno un valore duraturo e possono essere guardati più volte. Capisce che la pirateria è illegale, ma comunque continua a usufruire di tali contenuti.
- d) Lo spettatore "pigro" è influenzato principalmente dal risparmio sui costi e dalla disponibilità dei titoli, ed è spesso inconsapevole o ignorante del fatto che la pirateria sia illegale. Nel suo studio, VFT suggerisce che gli utenti pigri e utilitaristi rappresentano fino al 70% della comunità totale di spettatori e, di conseguenza, gli sforzi per educare, convertire o sanzionare tali gruppi avranno un maggiore impatto sulla pirateria.

Possiamo fermarla?

Purtroppo, la risposta breve a questa domanda è: non completamente. La storia della pirateria ha dimostrato che, finché si creano contenuti, ci saranno sempre pirati che cercheranno di sfruttare il rapporto tra domanda e offerta. Tuttavia, non tutto è perduto. Ciò che risulta chiaro da varie iniziative di pirateria in tutto il mondo è che affrontando la sfida in modo strategico, è sicuramente possibile ridurla al minimo. Ogni organizzazione coinvolta nella catena di valore, dalla produzione alla distribuzione, fino ai legislatori e alle autorità di controllo, ha un ruolo da svolgere.

Iniziative dal lato della domanda

Fornire accesso ai contenuti. I dati hanno costantemente dimostrato che gli spettatori di materiale contraffatto spesso sono i maggiori acquirenti di contenuti legittimi. Pertanto, esiste una forte correlazione tra la fornitura agli spettatori di contenuti che desiderano guardare (con una buona experience di streaming a un prezzo ragionevole) e una riduzione della pirateria. Un nuovo studio condotto dal gruppo Vocus in Nuova Zelanda ha rilevato che mentre l'11% degli spettatori ha ottenuto contenuti protetti da copyright tramite flussi illegali, il 55% di questi otterrebbe gli stessi contenuti tramite servizi di streaming legittimi se resi disponibili. In un altro esempio, dopo l'introduzione di severe leggi antipirateria in Svezia, la situazione è rimasta sostanzialmente inalterata: in effetti, i tassi di pirateria televisiva sono aumentati dopo l'entrata in vigore di tali leggi e sono diminuiti solo anni dopo, in seguito all'ingresso di Netflix nel mercato.

Purtroppo, il labirinto di norme legali e i costi associati ai diritti globali sono un argomento complicato. Ma è sufficiente dire che l'accesso sempre disponibile ai contenuti non avverrà a breve. Detto questo, fino a tempi relativamente recenti, molti servizi OTT (Over-The-Top) forniti da emittenti o studi televisivi costituivano un'azione difensiva, non necessariamente considerata un significativo generatore di valore. Pertanto, le risorse video restavano nascoste dietro costosi paywall OTT o non erano affatto disponibili. I tempi sono cambiati e, con il successo dei provider SVOD globali, molti dei principali proprietari di diritti stanno ora investendo molto nei propri servizi online. Con la diffusione di questi servizi a livello globale, dovremmo aspettarci una diminuzione della pirateria.

Educazione. Ovviamente, coloro che operano nel settore considerano la pirateria un'attività criminale analoga a qualsiasi altro furto; per chi è al di fuori, essa è tutt'altro. Per una vasta parte della popolazione, la pirateria è diventata qualcosa che fanno "tutti", e quindi non è più considerata illegale perché il comportamento è stato normalizzato. Purtroppo, l'impatto dell'educazione relativa alla pirateria sul pubblico in generale è stato limitato, ma bisognerebbe continuare a ricordare alle persone che la pirateria è un crimine e ha un impatto reale sulle fonti di reddito. Allo stesso modo, gli inserzionisti dovrebbero continuare a essere informati sull'impatto dell'associazione del brand a siti pirata.

Il mondo della pirateria audiovisiva

Aspetto legale. Molti commentatori hanno evidenziato l'inefficacia dell'azione legale come mezzo per frenare la domanda. A parte le difficoltà logistiche di agire contro migliaia o milioni di individui, gli ostacoli tecnici per l'associazione degli indirizzi IP sono notevoli, in particolare con la crescita dei cyberlocker. Inoltre, con il sempre maggiore consolidamento delle leggi sulla protezione dei dati, un precedente legale nega il collegamento tra indirizzi IP e identità personali (un precedente legale ha negato il collegamento tra indirizzi IP e violatori del copyright negli stati di Washington, Florida, California e recentemente presso la Corte d'appello del nono distretto degli Stati Uniti). Sono in corso diversi casi innovativi che possono fornire misure alternative per perseguire gli spettatori che visualizzano ripetutamente contenuti contraffatti, ma sarebbe meglio rivolgere l'attività legale verso gli acquirenti e i proprietari di siti pirata.

Iniziative dal lato dell'offerta

Dati. Un requisito chiaramente evidente è la necessità di stabilire una metodologia standard per misurare la portata e l'impatto della pirateria sui mercati globali. Durante le fasi di ricerca per redarre questo documento, è risultato chiaro che una parte significativa della confusione in materia di pirateria deriva dalla moltitudine di studi disponibili. Questo non consente alcuna forma di analisi continua o contestuale e crea confusione sia per i governi che per i distributori nella fase di assegnazione delle priorità alle attività. Tale problema potrebbe essere facilmente risolto attraverso l'assunzione di un ruolo di leadership da parte di organismi del settore, come l'Alleanza per la Creatività e l'Intrattenimento (ACE), l'Organizzazione americana dei produttori cinematografici (MPAA) oppure organismi regionali come l'Ufficio dell'Unione europea per la proprietà intellettuale (EUIPO).

Aspetto legale e normativo. A differenza del lato della domanda, stiamo assistendo a diverse iniziative eccellenti in quest'ambito, sia a livello nazionale che globale. A livello strategico, stiamo iniziando a vedere uno sforzo congiunto da parte di vari enti del settore come l'ACE, o iniziative governative come la FAPAV in Italia, per identificare e perseguire la pirateria audiovisiva e ridurre le scappatoie legislative in tutto il mondo. Questi sforzi richiedono coordinamento e accesso ai dati pertinenti.

Aspetto tecnico e operativo. Se da un lato vogliamo semplificare l'accesso al grande intrattenimento attraverso canali legali per gli spettatori, dall'altro vogliamo rendere le cose difficili per i pirati. In pratica, nel mondo digitale di oggi significa che le organizzazioni riesaminano le operazioni e identificano i punti deboli nel proprio workflow, dalla produzione alla distribuzione, e applicano misure appropriate. Molti titolari di diritti (sicuramente di diritti cinematografici e sportivi premium) stabiliscono già standard operativi minimi accettabili per le terze parti. Questi a volte sono contrattualmente vincolanti, tuttavia, a causa del costo e della complessità, in genere i titolari di diritti stipulano solo un livello di protezione minimo indispensabile. Ad esempio, le best practice dell'MPA per la gestione di contenuti di valore sono complete, ma facoltative. Nessuna organizzazione può risolvere singolarmente la sfida della pirateria e, se ci sono anelli deboli nella catena, il problema non verrà mai sradicato. Adottare un approccio a 360° nei confronti della pirateria e implementare procedure pertinenti basate sui ruoli all'interno del workflow sarà di grande aiuto.

Il mondo della pirateria audiovisiva



Nessuna organizzazione può risolvere singolarmente la sfida della pirateria e, se ci sono anelli deboli nella catena, il problema non verrà mai sradicato.

Cooperazione. È chiaro che è necessaria una migliore cooperazione per fornire a titolari di diritti, distributori e legislatori le informazioni e il coordinamento operativo necessari per combattere le attività di pirateria. Sebbene gli ecosistemi televisivi e cinematografici siano abituati a competere, il potenziale impatto della pirateria è troppo significativo per evitare di collaborare. La cooperazione deve avvenire a tutti i livelli del settore e in tutte le fasi del processo, dalla produzione alla sicurezza dei contenuti sul set fino alla trasmissione. Più aziende e organizzazioni sono coinvolte, più efficace è la soluzione complessiva. Purtroppo è vero anche il contrario. Se ci sono punti deboli, essi verranno sfruttati.

Approccio a 360°

Dopo aver esaminato i mezzi con cui i vari gruppi di pirati acquisiscono e distribuiscono video, abbiamo creato un sistema attraverso il quale i clienti possono esaminare strategicamente il proprio panorama delle minacce e valutare le relative soluzioni tecniche. In Akamai, sviluppiamo servizi per creare un approccio strategico antipirateria che comprende tre aspetti principali: protezione, rilevamento e applicazione. Questi a loro volta possono essere combinati con altre attività per creare un efficace sistema antipirateria.

Protezione

1. Protezione contro il credential stuffing. Come descritto in precedenza in questo documento, il credential stuffing è un popolare vettore di attacco utilizzato dai pirati per acquisire i dettagli dello spettatore. Il mezzo principale con cui i pirati possono eseguire un attacco di credential stuffing è tramite bot automatizzati nelle pagine di accesso. Akamai ha collaborato con società del settore dei media di grandi e piccole dimensioni per affrontare questa sfida e tale lavoro ha prodotto molte best practice. Ecco i nostri principali consigli:

- a) Pagine di accesso con codice/API con OWASP. Scrittura di codici sicuri secondo le best practice OWASP ed esecuzione di un test di penetrazione sugli endpoint di accesso.
- b) Uso della protezione contro gli attacchi DDoS. Questo può aiutarvi a impedire che botnet volumetriche raggiungano la vostra infrastruttura e sovraccarichino le vostre risorse.
- c) Utilizzo di una soluzione per la gestione dei bot. Questo può aiutarvi a prevenire sofisticati attacchi di abuso di credenziali verificando il comportamento degli utenti e la telemetria dei dispositivi.

2. Protezione contro il furto dai sistemi. Il furto da sistemi di produzione interni, storage digitale o cloud pubblico viene comunicato raramente dal settore, ma come abbiamo rilevato, è un'importante fonte di contenuti contraffatti. In generale, osserviamo diverse forme di furto di risorse video:

- a) Attacchi diretti o MITM (Man-In-The-Middle) da parte di pirati
- b) Furto da parte di dipendenti o liberi professionisti
- c) Acquisizione di ID di sistema univoci, ad esempio, le password

Esistono diverse tecnologie che le aziende coinvolte nel workflow di produzione e pre-distribuzione possono impiegare per ridurre al minimo il rischio, ma essenzialmente ruotano attorno al concetto di Zero Trust. In un settore che storicamente ha operato attraverso alti livelli di fiducia all'interno del proprio ecosistema, questo può sembrare draconiano. La realtà, tuttavia, è che in un mondo digitale le norme e le sanzioni che hanno tenuto insieme la comunità dei media non esistono più.

Zero Trust è un sistema utilizzato dalle aziende per trasformare i principali sistemi IT e di produzione multimediale e sostituire i sistemi di sicurezza basati sul perimetro più tradizionali. Si basa sull'idea che non esista più una rete interna in cui potersi fidare di qualcuno o di qualcosa. I componenti principali del sistema Zero Trust includono: protezione dell'accesso a tutte le risorse, indipendentemente dalla posizione o dal modello di hosting; applicazione di una strategia di controllo degli accessi rigorosa, basata sul principio del privilegio minimo; e ispezione e registrazione di tutto il traffico per rilevare attività sospette. Il sistema prevede che solo gli utenti e i dispositivi autenticati e autorizzati possano accedere alle applicazioni e ai dati, proteggendo, al contempo, le applicazioni stesse e gli utenti da avanzate minacce su Internet.

Esistono diversi componenti che le aziende possono utilizzare per implementare un sistema Zero Trust, ma la protezione dell'accesso dei dipendenti/liberi professionisti ai sistemi di archiviazione multimediale e applicazioni di produzione principali è un aspetto chiave. Con una forza lavoro così transitoria, le società del settore dei media devono affrontare sfide uniche nell'implementazione e nella revoca dell'accesso ai sistemi, a volte quotidianamente. Con l'utilizzo di servizi come Enterprise Application Access di Akamai, le autorizzazioni utente possono essere concesse facilmente e rapidamente ad applicazioni specifiche in base all'identità e al contesto di sicurezza dell'utente e del dispositivo, senza mai concedere agli utenti l'accesso all'intera rete aziendale.

Un altro aspetto fondamentale del sistema Zero Trust è l'implementazione di sistemi che identificano e bloccano in modo proattivo minacce mirate come malware, ransomware e phishing, strumenti utilizzati dai pirati nei propri attacchi MITM (Man-In-The-Middle). Enterprise Threat Protector di Akamai, ad esempio, è un gateway web sicuro che utilizza l'intelligence sulla sicurezza in tempo reale per identificare e bloccare in modo proattivo minacce mirate come malware, ransomware, phishing ed esfiltrazione di dati basata su DNS.

Protezione contro le violazioni dei diritti geografici e IP. Un altro mezzo di acquisizione dei contenuti utilizzato dai pirati è l'uso della tecnologia VPN per mascherare il paese di origine e l'indirizzo IP. Viene in genere utilizzato dopo l'acquisizione dei dati di un abbonato legittimo. Una volta acquisiti i dettagli, i pirati nascondono la propria posizione geografica e gli indirizzi IP per trasmettere i contenuti in più posizioni, un processo noto come re-streaming. La pervasività dei servizi VPN significa anche che i pirati "pigri" possono facilmente registrarsi e accedere a contenuti con limitazioni geografiche, ad esempio, spettatori stranieri che cercano di accedere a particolari episodi televisivi. I meccanismi che possono essere utilizzati per proteggere da questa attività includono la tecnologia di rilevamento di proxy. La tecnologia Enhanced Proxy Detection di Akamai blocca in modo intelligente le richieste sull'edge associate a proxy anonimi o servizi VPN.

Protezione contro le violazioni della riproduzione. Questa è di gran lunga la tattica più comune nella lotta contro la pirateria e può essere ottenuta attraverso una varietà di mezzi diversi, il più diffuso è la gestione dei diritti digitali (DRM).

In sintesi, il DRM si riferisce agli strumenti, agli standard e ai sistemi utilizzati per limitare i contenuti digitali protetti da copyright e impedire la distribuzione non autorizzata. Non si tratta di una singola tecnologia. A seconda della criticità delle risorse protette, alcuni distributori preferiscono la crittografia semplice (ovvero, impedire agli spettatori di fare copie di video scrivendo il contenuto in un codice che può essere letto solo da dispositivi o software con la chiave per sbloccare il codice), che richiede una "chiave" per essere disponibile fornendo una protezione rapida. Tuttavia, le chiavi vengono generalmente fornite dai server HTTP e possono essere copiate e condivise, quindi la crittografia a volte non è sufficiente per proteggere i contenuti di valore superiore.

Le tecnologie DRM più avanzate gestiscono la comunicazione chiave tramite un modulo di decrittografia dei contenuti utilizzando un sistema di verifica/risposta.

Queste comunicazioni sono crittografate in modo che la chiave di decrittografia non venga mai esposta e non corra quindi il rischio di essere violata. Le tecnologie DRM avanzate offrono anche la possibilità di aggiungere regole aziendali che definiscono quando e come le chiavi possono essere utilizzate su diversi dispositivi, ad esempio regole basate su posizione, registrazione del dispositivo e tempo. Come per tutte le tecnologie, tuttavia, anche l'utilizzo della tecnologia DRM presenta alcune sfide.

- a) La prima è la complessità. Senza entrare troppo nei dettagli, le organizzazioni che desiderano implementare una strategia DRM completa devono supportare più tecnologie, sicuramente Apple FairPlay, Google Widevine e Microsoft PlayReady. Ciò al fine di garantire una copertura adeguata dei potenziali browser, dispositivi e sistemi operativi disponibili sul mercato. Questo comporta costi e complessità nel workflow. Si noti che, tramite una specifica denominata CMAF (Common Media Application Format), il mercato DRM si sta muovendo verso un unico set di file crittografati in grado di supportare tutte e tre le tecnologie, ma ad oggi, non supporta i dispositivi legacy.
- b) La seconda sfida è la dipendenza da sistemi di terze parti per il funzionamento di una soluzione DRM. Se questi sistemi vengono violati o subiscono un attacco DoS, l'esperienza dello spettatore viene compromessa.
- c) L'ultima area spesso citata dagli oppositori al DRM è la fallibilità della tecnologia. È chiaro che la tecnologia DRM non può proteggere il contenuto una volta che è stato decrittografato, ad esempio, la registrazione dello schermo. Si sono verificati anche casi in cui gli specialisti hanno "violato" varie tecnologie DRM per individuarne i difetti. Quando si compete contro pirati tecnicamente competenti e ossessivi, questo si dovrebbe prevedere, ma non essere un motivo per escludere la tecnologia DRM dalla propria strategia.



La protezione dell'accesso dei dipendenti/liberi professionisti ai sistemi di archiviazione multimediale e applicazioni di produzione principali è un aspetto chiave.

Molti titolari di diritti, sicuramente quelli di diritti sportivi o cinematografici di alto valore, richiedono ai distributori di implementare una qualche forma di protezione DRM. Le specifiche variano da linee guida generali a requisiti più stringenti. Per i distributori che desiderano implementare la tecnologia DRM durante il processo di creazione dei pacchetti, è spesso utile collaborare con i provider cloud in grado di gestire la complessità. Akamai, ad esempio, ha integrato lo storage di origine per i contenuti on-demand con le capacità di elaborazione di diversi provider, come Bitmovin ed Encoding.com, che sono in grado di implementare la tecnologia DRM quasi in tempo reale. In alternativa, le aziende stanno iniziando a considerare i vantaggi della combinazione di crittografia e watermarking come alternativa alla tecnologia DRM. Questa metodologia offre vantaggi significativi per quanto riguarda i costi di elaborazione e l'experience degli spettatori, ma fornisce comunque una solida forma di protezione della riproduzione.

Rilevamento

Come per qualsiasi forma di furto, la protezione non garantisce sempre un esito positivo e, di conseguenza, il rilevamento delle violazioni è essenziale. Esistono diversi metodi per rilevare l'attività di pirateria quasi in tempo reale.

Impronta digitale. Fornisce la capacità di identificare i contenuti video senza modificare i media originali. Gli strumenti vengono utilizzati per identificare, estrarre e quindi rappresentare gli attributi appartenenti a un file video, in modo che un qualunque video possa essere identificato dalla propria "impronta digitale" univoca, ad esempio sulle reti di condivisione di file. Un'impronta digitale non consente di distinguere tra diverse copie dello stesso titolo, ovvero, quale sia la prima copia di un video che è stata diffusa. Pertanto, la tecnologia viene generalmente utilizzata da servizi come ID contenuto di YouTube, per consentire di determinare quando viene caricato materiale protetto da copyright da account che non hanno i diritti per ridistribuirlo. L'impronta digitale viene anche utilizzata per aiutare le organizzazioni a comprendere l'incidenza della pirateria dei propri contenuti, prima di mettere in atto una strategia più solida.

Watermarking. Questa è oggi una delle forme più diffuse di rilevamento della pirateria. Sebbene il watermarking non possa fermare direttamente la pirateria, consente ai provider di servizi di rilevarla, identificare chi la pratica e agire al riguardo. In sostanza, il watermarking video consiste nell'aggiungere un modello di "bit" impercettibili all'occhio umano e non rimovibili, in un file video che si desidera autenticare. Collegando questi dati all'identità dello spettatore è possibile tracciare il pirata che copia il contenuto dopo che è stato decrittografato e lo distribuisce illegalmente.

Esistono tre metodi principali di watermarking video attualmente in uso: watermarking con modifica di bitstream, con variante A/B e lato client.

Modifica di bitstream: prevede la modifica di aree selezionate di un'immagine in modo da mantenere la qualità del video, ma lo spettatore e la sessione sono identificabili. Come metodologia, è solida ma richiede un significativo sovraccarico di elaborazione e aggiunge latenza al sistema, risultando quindi inadatta per i contenuti live.

Watermarking con variante A/B: destinato al settore OTT. Vengono creati due flussi video identici, con filigrana e successivamente interlacciati sul lato client o tramite elaborazione edge CDN, fornendo un identificatore univoco. È un metodo affidabile e conveniente, ma poiché la sequenza di identificazione può essere lunga, non è l'ideale in situazioni che richiedono l'estrazione rapida della filigrana.

Watermarking lato client: viene preferito per la rapida estrazione della filigrana e la capacità di implementazione sulle piattaforme legacy, ad esempio, set-top box. Sul flusso video nel dispositivo client viene implementata una sovrapposizione grafica, che può essere resa invisibile. La filigrana non viene applicata fino a quando non raggiunge il client, quindi il contenuto deve essere protetto separatamente durante la delivery. Inoltre, i distributori dovranno considerare la distribuzione di SDK per i dispositivi OTT, che possono aumentare i costi fissi operativi.

Sono disponibili numerose forme di watermarking a seconda del caso di utilizzo. Un elemento chiave di qualsiasi strategia di watermarking, tuttavia, è garantire un monitoraggio adeguato che consenta di applicare le tecniche appropriate nei confronti dei pirati. Molti provider di tecnologie antipirateria forniscono servizi di monitoraggio gestiti, oppure è possibile chiedere consigli a società di consulenza antipirateria come Cartesian, che possono aiutare a sviluppare funzionalità interne.

Akamai collabora con i principali fornitori di servizi di watermarking per garantire la disponibilità e l'integrazione di una soluzione attuabile all'interno di una strategia globale di pirateria video.

Identificazione dei registri dei flussi. Un'altra forma di rilevamento è l'esame dei registri dei partner di distribuzione, come CDN in tempo reale, che possono identificare l'attività di pirateria per i flussi live. In questo scenario, l'ispezione approfondita dei registri fornisce un'immagine in tempo reale dell'attività di violazione basata su indirizzi IP autorizzati e non autorizzati. Il vantaggio di queste soluzioni, come Stream Protector di Akamai, è la capacità di attivare rapidamente la funzionalità a seconda della situazione e la possibilità di applicare regole specifiche. Ad esempio, un'emittente televisiva potrebbe aver acquistato importanti diritti sportivi per un periodo limitato ma non desidera investire nella tecnologia di watermarking. Di conseguenza, può utilizzare l'identificazione dei registri dei flussi per fornire un livello di rilevamento simile senza il workflow iniziale o costi tecnologici. Lo svantaggio di questa tecnologia è che può essere utilizzata solo con un partner di distribuzione, il che rappresenta un problema in un ambiente multi-CDN.

Applicazione

Quando viene rilevata un'attività di pirateria, è importante essere in grado di agire in modo appropriato. A seconda della strategia, ciò può avvenire in diverse direzioni.

Revoca dell'accesso. Se le risorse video sono sensibili al tempo, come sport o altri eventi live, sarà necessario revocare immediatamente l'accesso all'autore dello streaming illegale o il prima possibile. Questo può essere ottenuto in due modi. Una metodologia comune consiste nel collaborare con il provider di servizi di distribuzione, scambiare dettagli rilevanti e interrompere l'attività di streaming da un indirizzo IP dannoso. Se vengono implementate procedure operative chiare, ciò può avvenire entro un periodo di tempo ragionevole. Ci sono molte situazioni, tuttavia, in cui il tempo è essenziale, come gli eventi sportivi di alto valore o i casi in cui la distribuzione di contenuti pirata può diventare virale. Akamai fornisce un servizio che consente la revoca del flusso in tempo reale e senza interventi inutili. Ciò si è rivelato particolarmente efficace quando il monitoraggio della pirateria viene effettuato utilizzando il watermarking o l'identificazione dei registri dei flussi.

Il mondo della pirateria audiovisiva



Un monitoraggio adeguato consente di applicare le tecniche appropriate nei confronti dei pirati.

Modifica del flusso. In situazioni meno sensibili al fattore tempo, i distributori possono decidere di modificare il flusso contraffatto sostituendo i flussi legittimi con contenuti alternativi (Big Buck Bunny è popolare) o riducendo la qualità del flusso. Questo approccio ha il vantaggio di nascondere il rilevamento dell'autore del flusso pirata e impedirgli di passare a un'origine flusso diversa.

Messaggistica in tempo reale. Come descritto nella sezione sulle tipologie di pirati, i pirati pigri si sentono protetti dall'anonimato di Internet. Organizzazioni come VFT sono in grado di identificare gli spettatori di flussi pirata live su piattaforme di social media e possono inviare messaggi direttamente al trasgressore. Utilizzando questa forma di applicazione, i distributori sono in grado di modificare l'applicazione, ad esempio, inizialmente offrendo l'accesso a flussi legittimi e, se la violazione continua, inviando avvisi legali.

Per contribuire all'educazione generale sull'argomento, sono ora disponibili piattaforme di messaggi in tempo reale sempre più sofisticate in grado di prendere di mira i trasgressori. Con i servizi antipirateria corretti, gli operatori possono identificare gli spettatori che stanno visualizzando i flussi illegali e incentivarli, mediante contromisure lievi o rigide, a passare a servizi legittimi. Le azioni possono includere la spiegazione dell'impatto delle proprie azioni, l'offerta di incentivi commerciali per accedere a flussi legittimi o contromisure più rigide che comportano l'intervento delle autorità preposte all'applicazione della legge. Qui la chiave è rimuovere l'anonimato dal processo ed educare attivamente lo spettatore.

Conclusione

La pirateria video tramite IP è un argomento complesso e ricco di sfumature, ma che, come sappiamo, ha il potenziale per minacciare la redditività a lungo termine del settore dei media. Esistono prove schiaccianti che dimostrano significativi danni finanziari, ma soprattutto che la pirateria ha il potenziale per minare alla base o compromettere i modelli di licenza globali.

Finora, la risposta del settore è stata relativamente debole, con l'onere di combattere i pirati frammentato tra alcune emittenti, operatori di pay TV e organismi del settore. Come descritto da un analista, "Siamo nella fase iniziale e abbiamo molto lavoro da fare". Un numero crescente di distributori si è reso conto della minaccia e la maggior parte dei produttori e operatori di video di "livello 1" ha ora istituito team dedicati per comprendere meglio la pirateria, valutare la propria situazione e implementare strategie antipirateria pertinenti. Come descritto in questo documento, tuttavia, senza una qualche forma di continuità operativa e il coordinamento di tutto il settore, abbinati al supporto di governi, autorità di regolamentazione e legislatori, questa sarà una battaglia difficile. Come ogni battaglia, basta un punto debole per annullare gli sforzi degli altri.

In questo documento, sono stati identificati diversi requisiti immediati necessari per aiutare il settore a combattere questa battaglia. Questi includono punti di dati coerenti sulla pirateria per aiutare i dirigenti e il settore in generale a comprendere la minaccia; educazione continua del pubblico in generale sull'impatto più ampio della pirateria sull'occupazione e sulla minaccia per i settori; cooperazione tra fornitori di servizi antipirateria e provider di servizi per garantire l'integrazione efficiente delle soluzioni tecniche; e, infine, la leadership dei titolari di diritti in tutti i generi per promuovere la capillarità nel settore durante la gestione e la distribuzione dei diritti.

La buona notizia è che molto sta già iniziando a mobilitarsi. L'EUIPO, ad esempio, fornisce dati chiari sulla portata e l'impatto della pirateria nell'Unione europea, utilizzando una metodologia che potrebbe essere adottata da altre regioni. I governi nazionali devono ancora rendersi conto del problema, ma con informazioni più chiare sull'impatto della pirateria in atto, possiamo sperare nell'implementazione di una legislazione più severa. I fornitori stanno considerando i punti di forza della combinazione delle capacità. Ad esempio, Akamai, oltre a mettere a frutto la propria esperienza in materia di cybersicurezza, sta collaborando con tutte le principali società di watermarking per garantire che, una volta rilevati i pirati, sia possibile interromperne immediatamente le attività. Infine, stiamo notando che i titolari dei diritti di contenuti di valore stanno iniziando a insistere su standard minimi di protezione dei contenuti in tutto il workflow tecnico. Oggi si tratta spesso di casi isolati o "suggerimenti" (come nel caso della MPAA), ma osserviamo che stanno diventando una funzione sempre più necessaria per le attività commerciali.

Con queste iniziative in atto, possiamo ridurre al minimo il problema in modo da diminuire le perdite finanziarie, proteggere l'occupazione e garantire la prosperità delle licenze in un mercato globale.



Akamai sta collaborando con tutte le principali società di watermarking per garantire che, una volta rilevati i pirati, sia possibile interromperne immediatamente le attività.

RIFERIMENTI

- Asia Video Industry Association. The Asia Video Industry Report. 2019.
- Bevir. Cost of online piracy to hit \$52bn. 2017. Estratto da <https://www.ibt.org/publish/cost-of-online-piracy-to-hit-52bn/2509.article>
- Blackburn et al. Impacts of Digital Video Piracy on the U.S. Economy. 2019.
- Coberly. Streaming services are 'killing' piracy. Estratto da <https://www.techspot.com/news/78977-streaming-services-killing-piracy-new-zealand-study-claims.html>
- CustosTech. The Economics of Digital Piracy. 2014.
- Daly. The pirates of the multiplex. Estratto da <https://www.vanityfair.com/news/2007/03/piratebay200703>
- Decary, Morselli, Langlois. A Study of Social Organisation and Recognition Among Warez Hackers. 2012.
- Digital Citizens Alliance. Fishing in the piracy stream. Estratto da https://www.digitalcitizensalliance.org/clientuploads/directory/Reports/DCA_Fishing_in_the_Piracy_Stream_v6.pdf
- Enigmmax. Interview with a Warez Scene Releaser. 2007. Estratto da <https://torrentfreak.com/interview-with-a-warez-scene-releaser/>
- Commissione europea. Estimating displacement rates of copyrighted content in the EU. Maggio 2015.
- Ufficio dell'Unione europea per la proprietà intellettuale (EUIPO). Trends in Digital Copyright Infringement in the European Union. 2018.
- Ufficio dell'Unione europea per la proprietà intellettuale (EUIPO). Illegal IPTV in the European Union. 2019.
- FACT. Cracking down on digital piracy. 2017.
- Feldman. Articolo sull'uso dei servizi di streaming. 2017. Estratto da <https://yougov.co.uk/topics/politics/articles-reports/2017/04/20/almost-five-million-britons-use-illegal-tv-streami>
- FriendsMTS. Comparing subscriber watermarking technologies for premium pay TV content. 2019.
- Frontier Economics. The economic impacts of counterfeiting and piracy. Rapporto preparato per BASCAP e INTA. 2017.
- Granados. Rapporto: Millions Illegally Live-Streamed El Clasico. 2015. Estratto da <https://www.forbes.com/sites/nelsongranados/2016/12/05/sports-industry-alert-millions-illegally-live-streamed-biggest-spanish-soccer-rivalry/#3544c3f37147>
- Greenburg. Economics of video piracy. 2015. <https://pitjournal.unc.edu/article/economics-video-piracy>

Ibosiola D., Steery B., Garcia-Recureroy A., Stringhiniz G., Uhlgy S., and Tysony G. *Movie Pirates of the Caribbean: Exploring Illegal Streaming Cyberlockers*. 2018.

Intellectual Property Office. *Online Copyright Infringement Tracker*. 2018.

Jarnikov et al. *A Watermarking System for Adaptive Streaming*. 2014.

Jones, Foo. *Analyzing the Modern OTT Piracy Video Ecosystem*. SCTE•ISBE. 2018

Joost Poort et al. *Global Online Piracy Study*, University of Amsterdam Institute for Information Law. Luglio 2018.

Kan. *Pirating 'Game of Thrones'? That file is probably malware*. 2019. Estratto da <https://mashable.com/article/pirating-game-of-thrones-malware/?europe>

Lee, T. *Texas-size sophistry*. 2006. Estratto da <http://techliberation.com/2006/10/01/texas-size-sophistry/>

Liebowitz S. "The impact of internet piracy on sales and revenues of copyright owners", una versione abbreviata di "Internet piracy: the estimated impact on sales" in *Handbook on the Digital Creative Economy* A cura di Ruth Towse e Christian Handke, Edward Elgar. 2013.

Mick, J. *Nearly half of Americans pirate casually, but pirates purchase more legal content*. 21 gennaio 2013. Estratto da <http://www.dailytech.com/Nearly+Half+of+Americans+Pirate+Casually+But+Pirates+Purchase+More+Legal+Content/article29702.htm>

Motion Picture Association of America. *The Economic Contribution of the Motion Picture & Television Industry to the United States*. Novembre 2018.

MPA Content Security Program. *Content Security Best Practices Common Guidelines*. Motion Picture Association. 2019.

MUSO. *Measuring ROI in content protection*. 2020.

Nordic Content Protection Group. *Annual Report, 2020*.

Parks Associates. *Video Piracy: Ecosystem, Risks, and Impact*. 2019.

Tassi, P. 15 aprile 2014. "Game of Thrones" sets piracy world record, but does HBO care? Estratto da <http://www.forbes.com/sites/insertcoin/2014/04/15/game-of-thrones-sets-piracy-world-record-but-does-hbo-care>

Sanchez, J. 3 gennaio 2012. *How copyright industries con congress*. Estratto da <http://www.cato.org/blog/how-copyright-industries-congress>

Sandvine. *Video and Television Piracy*. 2019.

Schonfeld. *Pirate Bay makes \$4m a year*. 2008. Estratto da <https://techcrunch.com/2008/01/31/the-pirate-bay-makes-4-million-a-year-on-illegal-p2p-file-sharing-says-prosecutor/>

Sulleyman. *Pirate Treasure: How Criminals Make Millions From Illegal Streaming*. 2017. Estratto da <https://www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/news/piracy-streaming-illegal-feeds-how-criminals-make-money-a7954026.html>

Techspot. *Streaming services are killing piracy*. Review of Vocus group research. 2019. Estratto da <https://www.techspot.com/news/78977-streaming-services-killing-piracy-new-zealand-study-claims.html>

Torrentfreak. *Making Money from Movie Streaming Sites, an Insiders Story*. 2013. Estratto da <https://torrentfreak.com/making-money-from-movie-streaming-sites-an-insiders-story-131019/>

VFT. *Pirate Persona Whitepaper*. 2014.

Walters, B. *Interview with Helen Mirren*. Time Out London. Estratto da <http://www.timeout.com/london/film/interview-with-helen-mirren>



Akamai garantisce esperienze digitali sicure per le più grandi aziende a livello mondiale. L'Akamai Intelligent Edge Platform permea ogni ambito, dalle aziende al cloud, permettendovi di lavorare con rapidità, efficacia e sicurezza. I migliori brand a livello globale si affidano ad Akamai per ottenere un vantaggio competitivo grazie a soluzioni agili in grado di estendere la potenza delle loro architetture multicloud. Più di ogni altra azienda, Akamai avvicina agli utenti app, esperienze e processi decisionali, tenendo lontani attacchi e minacce. Il portfolio Akamai di soluzioni per l'edge security, le web e mobile performance, l'accesso aziendale e la delivery di contenuti video è affiancato da un servizio clienti di assoluta qualità e da un monitoraggio 24 ore su 24, 7 giorni su 7, 365 giorni all'anno. Per scoprire perché i principali brand del mondo si affidano ad Akamai, visitate il sito www.akamai.com, blogs.akamai.com o seguite [@Akamai](https://twitter.com/Akamai) su Twitter. Le informazioni di contatto internazionali sono disponibili all'indirizzo www.akamai.com/locations. Data di pubblicazione: 07/20.