

Piraterija digitalnog sadržaja na Internetu

Predrag Staletić, Nada Staletić
Visoka škola elektrotehnike i računarstva
Beograd, Srbija
predrag.staletic@gmail.com; nada.staletic@gmail.com

Sadržaj— U radu se razmatra geneza i razvoj piraterije digitalnog sadržaja na Internetu. Piraterija na Internetu je fenomen koji je u različitoj meri prisutan u državama i svetskim regionima. Analiziraju se oblici piraterije i negativne posledice koje ova pojava izaziva, kako za inovatore koji polažu pravo na intelektualnu svojinu u digitalnom obliku tako i za države u kojima je piraterija slabo kontrolisana. Naposljetku, predložene su mere i aktivnosti koje treba postepeno da smanjuju prisustvo piratovanog digitalnog sadržaja na Internetu.

Ključne riječi: Internet piraterija, torrenti, intelektualna svojina, autorska prava

I. UVOD

Termin piraterija digitalnog sadržaja odnosi se na neovlašćeno distribuiranje i korišćenje intelektualne svojine, zaštićene nacionalnim zakonodavstvom i međunarodnim ugovorima o autorskim pravima.

Od Gutenbergovog izuma štamparije do informatičke revolucije, simbolično predvođene Bilom Gejtsom, vodi se rat između organizacija i pojedinaca oko zaštite autorskih prava nad dobrima koja nemaju materijalni oblik [1].

Nepoštovanje autorskih prava nad intelektualnom svojinom na Internetu rasprostranjeno je u različitom obimu u svetu. U državama sa stabilnim pravnim poretom ovaj oblik piraterije, posle 2010. godine, u stalnom je padu. Podatak se odnosi na ekonomski najrazvijenije države, kao što su: SAD, Kanada, Velika Britanija, Japan, Nemačka i druge. Kompanije najrazvijenijih zemalja raspolažu sa 97% patenata, imaju razvijeno zakonodavstvo i konzistentnu kaznenu politiku. Građani uživaju visok životni standard, tako da mogu legalno nabaviti proizvod sa digitalnim sadržajem. Suprotno, u zemljama u razvoju, pravna zaštita intelektualne svojine postala je predmet krivičnog zakonodavstva tek sa nastupom trećeg milenijuma.

Pojava Interneta kao tehnologije, početkom devedesetih godina prošlog veka, uvodi nas u informatičko doba u kojem postoje brojni izazovi pred čovečanstvom, državama, korporacijama i pojedincem. Ništa više nije isto.

Internet ima kontraverznu ulogu u pogledu distribucije digitalnih sadržaja. Internet je osmišljen da obesmisli autorsko pravo, jer se u suštini zasniva na kopiranju originala, postavljenog na udaljenom serveru. Drugim rečima, kad klijent

kao krajnji korisnik preko svog pregledača weba zatraži da se učita sadržaj sa određene Internet adrese, to se događa tako što server odmah isporučuje kopiju, koja se ne razlikuje od originalnog digitalnog sadržaja.

S druge strane, Internet kao globalna kompjuterska mreža, koja danas broji dve milijarde i 405 miliona korisnika [2], omogućava 365 dana u godini, 24 časa dnevno, kompanijama i pojedincima da se produciraju ili da prodaju materijalna ili nematerijalna dobra i obavljaju i druge poslove, uključujući publikovanje informacija, preuzimanje ili nadgradnju aplikacija, komunikaciju sa prijateljima ili poslovnim partnerima u realnom vremenu, gledanje komercijalnih filmova, televizijskih serija i programa, slušanje radija, video igre i druge vrste aktivnosti.

Pod piraterijom digitalnog sadržaja na Internetu podrazumeva se nezakonito korišćenje ili distribucija autorizovanog digitalnog sadržaja koji se distribuira preko Interneta. Vlasniku digitalnog sadržaja nanosi se šteta bilo kad pojedinac pribavlja preko Interneta zaštićen digitalni sadržaj i koristi ga u komercijalne svrhe ili radi zabave, bilo kad ga besplatno distribuira ili ga prodaje.

II. GENEZA I RAZVOJ PIRATERIJE DIGITALNOG SADRŽAJA NA INTERNETU

Pod digitalnim sadržajem najčešće se podrazumeva: audio sadržaji (kompakt diskovi muzičkih kuća), televizijske serije, igrani i dokumentarni filmovi, komercijalni softver, elektronske i audio knjige, komercijalni multimedijalni tutorijali i drugi sadržaji koji se masovno distribuiraju preko Interneta, a zaštićeni su autorskim pravima.

Muzički (audio) sadržaji postaju predmet piraterije na Internetu krajem devedesetih godina prošlog veka. Kad je Internet transformisan u mrežu veće propusne moći [3], osmišljen je kompresivni mp3 format koji se izvršava na odgovarajućem softveru (plejerima). Na taj način, audio sadržaji od komercijalnog značaja mogli su masovno da se distribuiraju putem svetske kompjuterske mreže.

U periodu jun – jul 1999. godine na Internetu je pokrenuta mreža za deljenje multimedijalnih sadržaja komprimovanih u mp3 formatu, pod nazivom Napster. Napster je klijent aplikacija za deljenje i preuzimanje digitalnog sadržaja i player za obradu preuzetog sadržaja na računaru krajnjeg korisnika. Napster je za kratko vreme stekao veliku popularnost kod korisnika Interneta širom sveta. Korisnici su mogli besplatno

preuzeti digitalne muzičke sadržaje koji su bili publikovani na gramofonskim pločama ili na kompakt diskovima.

Napster beleži veliku popularnost, tako da je već u februaru 2000. godine imao 24, 6 miliona korisnika.

Presudom američkog višeg suda, Napster je morao da obustavi delatnost. Prva mreža za slobodno deljenje muzičkih sadržaja na Internetu izgubila je na značaju i ubrzo je ugašena [4].

Povećanje propusne moći Interneta pogodovalo je stvaranju uslova za pojavu piraterije digitalnih video sadržaja, kao što su igrani i drugi filmovi, TV serije i sl. Broj korisnika Interneta i njihove potrebe išli su ispred tehničkih mogućnosti koje je pružala svetska kompjuterska mreža. Ubrzo je izgrađivana nova infrastruktura, koju su činili komunikacioni kanali zasnovani na optičkom kablju, koji može da prenese do hiljadu puta više informacija u jedinici vremena od klasičnog, bakarnog kabla. Takođe, vršeni su stalni prodori u oblasti inovacija računarske i mrežne opreme, pre svega opreme za velike – WAN mreže. Inovacije u oblasti kompresije podataka, primene novih paketnih protokola za prenos podataka računarskim mrežama u realnom vremenu od velikog su značaja za razvoj, stabilnost i veliku propusnu moć svetske kompjuterske mreže.

Za potrebe distribucije komercijalnih filmova dizajniran je kompresivni audio i video digitalni format DivX (kao hakovana verzija Microsoft-ovog multimedijalnog formata mp4). Kako ovaj kompresivni format nije mogao biti odobren od strane odgovarajuće međunarodne asocijacije za standardizaciju u toj oblasti, narednih godina razvijale su se različite verzije DivX formata (oko trideset). Najpoznatije su: Divx i Xvid. Sve verzije DivX digitalnog sadržaja smeštane su u jedinstven avi kontejner.

Vremenom se pojavio problem reprodukcije piratovanog digitalnog video sadržaja, jer ni jedan klijentski softver – DivX plejer, nije posedovao kodeke koji su mogli da obrade sve na tržištu prisutne verzije DivX digitalnog sadržaja. Kompanija VideoLAN, sa svojim VLC plejerom, na izvestan način rešila je problem, izbacivanjem na tržište slobodnog softvera svoj univerzalni plejer – VLC [5], problem sa čitanjem piratovanog digitalnog sadržaja komercijalnog videa bio je donekle rešen.

Stalno širenje propusne moći Interneta doprinisilo je da su korisnici imali sve jeftiniji i sve brži Internet. Stekli su se uslovi za prenos većih datoteka u jednom prolazu (do kapaciteta kompakt diska). Na webu su se ponovo pojavili sajtovi za razmenu digitalnog sadržaja i piraterija na Internetu je nastavila da se ubrzano razvija. U tom pogledu beleži se osnivanje brojnih web sajtova za razmenu i deljenje digitalnog sadržaja (file sharing), kao što su: Megaupload, Rapid Share, Fileserve, DepositFiles, Filesonic i drugi. Početkom milenijuma ponovo se osnivaju mreže za postavljanje i besplatno preuzimanje piratovanog digitalnog sadržaja, koje omogućavaju korisnicima besplatno preuzimanje muzičkih datoteka u mp3 formatu i filmova u jednoj od verzija DivX formata. Prednjači mreža Kazaa [6]. Kazaa je pokrenuta kao peer-to peer file sharing mreža u okviru Interneta, bazirana na FastTrack protokolu. Korisnici Kazaa mreže dužni su da u svom računaru odrede folder sa digitalnim sadržajem koji nude

za razmenu. Sadržaj je u obliku naslova, kategorije i kratkog uvoda, indeksiran u bazu podataka kompanije Kazaa i preko njihove peer to peer aplikacije, korisnici su mogli postaviti upit za pronalaženje i preuzimanje digitalnog sadržaja (pod uslovom da je računar vlasnika u tom trenutku priključen na Internet). Kazaa je osnovana kao holandska kompanija 2001. godine. Softver za razmenu datoteka imao je u sebi ugrađen adware virus i to je izazivalo veliku nervozu kod korisnika. Kazaa je ugašena u avgustu 2012. godine, mada čitavu prethodnu deceniju nije imala veći uticaj u svetu digitalne piraterije na Internetu.

III. APLIKACIJE ZA RAZMENU DIGITALNIH SADRŽAJA

Najznačajniju ulogu u neovlašćenju distribuciji digitalnog sadržaja imaju web sajtovi i aplikacije za razmenu datoteka i peer to peer (P2P) mreže, u okviru Interneta.

Sajtovi za deljenje digitalnog sadržaja (file sharing) u februaru 2010. godine beleže najveći rast popularnosti kod Internet korisnika. Procenjuje se da je mesečno file sharing sajtove posećivalo 500 miliona korisnika Interneta. U Internet saobraćaju u Evropi, udeo file sharing sajtova je iznosio 39,5% [7].

Megaupload.com osnovan je 2005. godine sa sedištem u Hong Kongu. Pružao je usluge skladištenja, razmene i distribucije digitalnog sadržaja, bez obzira na autorska prava. Korisnici su postavljali ili preuzimali različite digitalne sadržaje sa servera kompanije. Privilegovani korisnici zasnovali su pretplatnički odnos na mesečnom, tromesečnom, polugodišnjem ili godišnjem trajanju. Neprivilegovani (anonimni) korisnici imali su ograničen pristup sadržajima (sa vremenskom pauzom od 72 minuta od poslednjeg preuzimanja fajla). Kompanija je razvila posebnu aplikaciju za OS Windows za jednostavnije pronalaženje, pristupanje, preuzimanje i slanje datoteka na server, pod nazivom Mega Manager.

Godine 2011. dnevna posećenost sajta iznosila je u proseku 50 miliona korisnika, što ga je pozicioniralo na 13. mesto na Internetu, prema Alexa rankingu. Na vrhuncu popularnosti, sajt je imao 180 miliona registrovanih korisnika. Raspolagao je na svojim serverima digitalnim sadržajem u obimu od 25000 Tb (terabytes).

Rešenjem Ministarstva Pravde SAD od 19. januara 2012. godine, Internet domen je ugašen, a serveri su zaplenjeni. Vlasnik, Dot Kom sa Novog Zelanda, optužen je za štetu naneseu američkim kompanijama u iznosu od 42 miliona dolara.

Rapidshare.com (<https://rapidshare.com>). Sajt je registrovan sa sedištem u Švajcarskoj, 2002. godine [8]. Pruža besplatne i komercijalne usluge skladištenja digitalnih sadržaja kompanija i pojedinaca. Sajtu se pristupa isključivo pod https protokolom, tako da se njegovi sadržaji ne mogu izlistavati preko pretraživača Interneta. Na serverima koji opslužuju web lokaciju i dalje su postavljeni digitalni sadržaji koji podležu autorskim pravima, iz kojih razloga je posećenost sajta i dalje vrlo visoka. Od oktobra 2012. godine u pravima pristupa serveru sajta izjednačeni su neregistrovani i registrovani

korisnici. Deklarisana brzina transfera podataka sa servera od 2011. godine iznosi 800 Mb/sec, što odgovara servisiranju milion klijenata povezanih na ADSL u realnom vremenu na web lokaciju. Na 1000 servera uskladišten je digitalni sadržaj u veličini od 1 milion gigabajta [9]. Za jednostavniji pristup sadržajima, kompanija je objavila posebnu aplikaciju pod Windows operativnim sistemom, pod nazivom: RapidShare Manager.

Sajt je napopularniji u Egiptu, nekim zemljama Bliskog i Srednjeg Istoka i u Indiji. Vrlo je popularan u Srbiji. Prema Alexa rankingu, 21. januara 2013. godine zauzimao je 242. poziciju po posećenosti na globalnoj mreži.

Torrenti predstavljaju posebnu mrežu u okviru Interneta. Mreža funkcioniše na bazi Bittorent protokola. Protokol je dizajniran 2001. godine sa idejom brze distribucije digitalnog sadržaja (velikih datoteka), u okviru globalne mreže. Godine 2001. Internet je posmatran kao resurs ograničenih mogućnosti. Bittorent protokol dizajniran je da omogući masovnu distribuciju digitalnog proizvoda u najkraćem vremenu. Radi se o novoj fazi u dizajniranju P2P mreža, koje omogućavaju preuzimanje digitalnog sadržaja sa velikog broja računara, povezanih na mrežu, pod bittorent protokolom. Ovo je postignuto procesom deljenja i sejanja (seed) digitalnog sadržaja sa drugim korisnicima na mreži.

Dve su bitne komponente za pokretanje mreže pod Bittorent protokolom. Web sajt kao posebna dinamička web aplikacija. Sajt je dizajniran kao web forum ili se može koristiti modifikovani web forum. Sajt služi za postavljanje digitalnog sadržaja registrovanim korisnicima, prema kategorizaciji koja je slična za sve torrente (filmovi, muzika, pornografija, igre, softver, fotografije, elektronske knjige, ostalo). Krajnjim korisnicima web sajt služi za pretraživanje digitalnog sadržaja (fajnder) i za preuzimanje ciljane datoteke pomoću posebne klijentske torrent aplikacije. Najpoznatiji torrent klijent za Windows okruženje je μ Torrent.

Kad korisnik preko sajta izabere digitalni sadržaj koji namerava da preuzme, generiše se binarna datoteka koja sadrži informacije o pristupu mreži računara pod bittorent protokolom i odmah dostavlja u računar korisnika. Datoteka je ključ za pristup torrent mreži. Korisnik aktivira primljenu datoteku sa torrent fajndera, posle koje se pokreće klijentska aplikacija μ Torrent, u koju se generišu podaci o zahtevanom fajlu. Transfer sadržaja pokreće se sa svih računara koji su u tom trenutku povezani kao čvorovi na Bittorent mrežu i koji poseduju zahtevani digitalni sadržaj. Na taj način, preuzimanje digitalnog sadržaja ide po pravilu brže nego u slučaju preuzimanja datoteke u režimu klijent server protokola (file sharing).

Torrenti danas predstavljaju internet lokacije preko kojih se vrši piraterija digitalnog sadržaja u najvećem obimu. U februaru 2009. godine procenjuje se da je udeo bittorent saobraćaja u ukupnom globalnom internet saobraćaju iznosio između 48% i 78%, u zavisnosti od svetskog regiona [10].

Thepiratebay je najveći i najpoznatiji torrent na Internetu. Osnovan je u Švedskoj 2003. godine [11]. Do 2010. godine

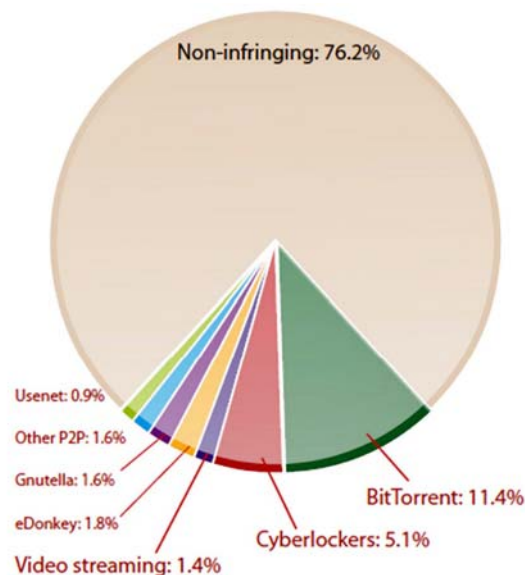
postoji na međunarodnom, .org domenu, kada sprovodi modifikaciju domena u nacionalni .se. Tokom 2011. godine zauzimao je 50. mesto po posećenosti na globalnom Internetu. Zabranjen je u 14 država, uključujući Kinu, SAD, Englesku, Holandiju, Indiju i Švedsku i u većini zemalja Evropske Unije. Godine 2009. prelazi na https protokol, radi enkripcije aktivnosti korisnika. Početkom 2013. godine pod https protokolom nalazi se samo početna stranica. Krajem januara 2013. godine zauzima 73. mesto po posećenosti, prema Aleksa rankingu. Prema udelu u ukupnom internet saobraćaju, Thepiratebay je najpopularniji u Srbiji, gde se 23% ukupnog Internet saobraćaja odvija preko Thepiratebay torrent mreže (29.01.2013) [12].

Digitalni sadržaji, publikovani na Thepiratebay fajnderu, podeljeni su u sledeće kategorije: Audio, Video, Applications, Games, Other.

Thepiratebay servisira registrovane i neregistrovane korisnike. Registracija je besplatna. Registrovani korisnici imaju pravo da postavljaju digitalne sadržaje, da učestvuju u diskusijama na forumu u okviru web sajta i da komentarišu postavljene datoteke. Sajt se finansira iz donacija (u periodu: 2004-2006). Međutim, prema publikovanim podacima na Wikipediji ovaj izvor finansiranja je nedovoljan, tako da se od 2006. godine pristupilo ustupanju oglasnog prostora, obzirom na visoku posećenost sajta.

IV. TIPOLOGIJA PIRATSKOG SADRŽAJA NA INTERNETU

Prema istraživanjima (2012), od februara 2009. godine, kada je dostigao najveći nivo, udeo piratskog digitalnog sadržaja u globalnom Internet saobraćaju pokazuje tendenciju stalnog pada. Na slici 1. prikazana je struktura digitalnog sadržaja na Internetu u 2012. godini [13].



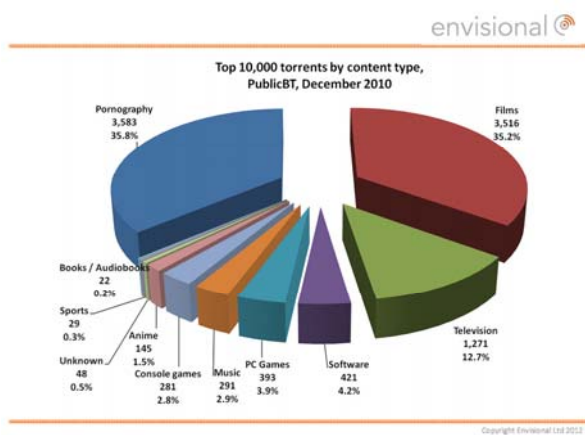
Slika 1. Zastupljenost piraterije na Internetu (2012).

Tri četvrtine, odnosno 76,2% digitalnog sadržaja na Internetu ne predstavlja povredu autorskih prava. Nešto manje

od četvrtine (23,8%) čini transfer sadržaja na koji nisu plaćena autorska prava.

Posmatrano prema aplikacijama kroz koji se ostvaruje Internet piraterija, najveći obim ostvaruje se preko aplikacija pod BitTorrent protokolom. Udeo BitTorrent saobraćaja je visok i iznosi 11,4% agregatnog (upstream i downstream) globalnog internet saobraćaja. Sajtovi za deljenje datoteka (file sharing) predstavljaju izvor koji generiše 5,1% globalnog Internet saobraćaja. Stručni video predstavlja internet aplikacije za gledanje filmova, sportskih događaja i drugih autorizovanih digitalnih sadržaja u realnom vremenu. Realizuje se u obimu od 1,4% internet saobraćaja. U manjem procentu, piratovani digitalni sadržaj realizuje se preko P2P mreža koje su nastale pre BitTorrent protokola (eDonkey i Gnutella).

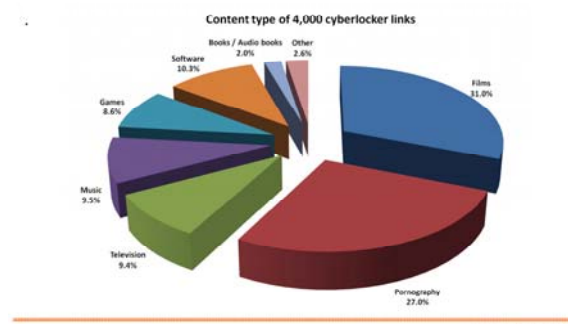
Piratovani sadržaj koji se distribuira i deli preko BitTorrent mreža različit je po kategoriji i interesovanju korisnika. Na slici 2 prikazana je struktura i udeo digitalnog sadržaja, postavljenog na BitTorrent mrežama u decembru 2010. godine [14].



Slika 2. Tipologija piratskog sadržaja na torrent mrežama

Najveći broj korisnika BitTorrent aplikacija preuzima, postavlja ili deli fajlove sa pornografskim sadržajem (35,8%). Pornografska industrija početkom milenijuma ostvarila je visok rast i zauzela drugo mesto po profitu, odmah iza estrade. Na drugom mestu su igrani filmovi (35,2%). Slede televizijske serije i, uopšte, produkcija za televizijsko tržište (12,7%). Udeo komercijalnog softvera u pirateriji podržanoj BitTorrent mrežama iznosi 4,2%. Igre za PC računare imaju udeo od 3,9%. Igre dizajnirane za konzolne uređaje zauzimaju 2,8% piratizovanog sadržaja. Muzika u kompresivnim formatima mp3 i FLAC piratizuje se u obimu od 2,9%. Najmanje interesovanje korisnika BitTorrent mreža postoji za elektronske knjige (ebooks, u .pdf, mobi i epub elektronskom formatu). Elektronske knjige u ponudi na torrentima napisane su na engleskom jeziku. najveća ponuda elektronske literqature je iz oblasti informacionih tehnologija i menadžmenta. Udeo elektronskih knjiga u torrent saobraćaju iznosi 0,2%.

Korisnici Interneta koji pristupaju web lokacijama za deljenje datoteka (file sharing), radi dovlaćenja komercijalnog sadržaja preko internet protokola (http; udp; ssl; ftp), preuzimaju digitalni sadržaj prema tipologiji i obimu prikazanom na slici 3 [15].



Slika 3. Tipologija piratskog sadržaja na file sharing internet lokacijama

Na prvom mestu je preuzimanje igranih filmova u vga ili hdmi rezoluciji, u DivX formatu (31%). Drugo mesto zauzima pornografski materijal sa učešćem od 27%. Na trećem mestu je komercijalni softver sa udelom od 10,3%. Muzički fajlovi (audio) učestvuju sa 9,5% preuzimanja. Na televizijsku produkciju otpada 9,4% preuzimanja. Kompjuterske igre zastupljene su sa 8,6% preuzimanja sa file sharing lokacija.

Iz izloženog izvodi se zaključak da je piraterijom na Internetu najviše oštećena industrija zabave (igrani filmovi, pornografija i muzičke numere čini 65-75% procenta piratizovanog sadržaja koji se distribuira preko Interneta), a zatim kompanije za dizajniranje komercijalnog softvera (14,5%).

Preuzimanje i korišćenje piratovanog digitalnog sadržaja uvek je povezano sa pitanjem – da li su fajlovi inficirani kompjuterskim virusom. Najčešći motivi pojedinaca koji na torrentima ili file sharing sajtovima postavljaju piratovani materijal, jeste interes; korist. Najveći broj piratovanih fajlova sadrži virus. U novije vreme radi se o vrlo opasnim virusima, koji mogu da otkriju pristupne lozinke za on line plaćanja, elektronsku korespondenciju i društvene mreže. Virus kodifikovani pod zajedničkim nazivom keylogeri snimaju aktivnosti na tastaturi i sav sadržaj prosleđuju izvan računara korisnika.

Piratovan materijal je nepouzdan i u tom pogledu što se razbijanjem zaštite ne može sa sigurnošću računati na punu funkcionalnost i upotrebljivost. Ovde je važno istaći da piratovan materijal (softver) nije u stanju da preuzme ispravke softvera proizvođača.

Početkom trećeg milenijuma države su se zainteresovale za pirateriju na Internetu. Piraterijom na Internetu interes države višestruko je ugrožen. Kompanije koje proizvode stvari u nematirijalnom obliku (zabava; softver) imaju poteškoća u prodaji proizvoda, ako postoje otvoreni kanali koji omogućavaju njihovu besplatnu nabavku. Kompanija gubi očekivani prihod i potencijalno sposobnost da plati državi porez na ostvareni prihod. Država ne može da naplati krajnjem kupcu porez na dodatnu vrednost, jer je piraterija izvan njenog dometa. Naposljetku, inovator koji stoji iza celog projekta nije pristojno nagrađen za svoj kreativni rad, a njegovo stvaralaštvo je obezvređeno na tržištu piraterije. To ne može biti

motivacioni faktor koji čoveka pokreće da nastavi kreativni rad i ostvari nove inovacije.

Posle velikog upliva piraterije digitalnog sadržaja na Internetu, njen udeo u strukturi i sadržaju u stalnom je padu.

Regionalna rasprostranjenost piraterije na Internetu je različita. Severna Amerika oduvek je imala nisku stopu Internet piraterije, zbog strogih propisa i kulture društva da poštuje stvari koje podležu autorskim pravima. Najveću stopu piraterije imaju Evropa i Azija.

Piraterija na Internetu ne može da nestane odjednom. Suzbijanje piraterije na Internetu treba da bude organizovano i podržano od strane države i IT kompanija.

V. ZAKLJUČAK

Za suzbijanje piraterije digitalnog sadržaja na Internetu od ključnog značaja su sledeći faktori:

1. Dosledna primena nacionalnog zakonodavstva koje ovu aktivnost kvalifikuje kao krivično delo za koje je zaprećena zatvorska kazna. Kaznena politika treba da ima karakter opomene za druge i kao takva treba da bude transparentna.

2. Obezbediti ovlašćenja provajderskim kućama da blokiraju pristup sajtovima sa piratovanim sadržajem.

3. Migracija sa IPV4 na IPV6 Internet protokol omogućava da korisnici Interneta pređu sa dinamičnih na statične IP adrese, tako da je preko statičnih IP adresa olakšano praćenje njihovih aktivnosti na Internetu.

4. Brisanje linkova koji vode prema torrent fajnderima i file sharing web lokacijama iz baze globalnih Internet pretraživača: Google, Bing, Yahoo i drugih.

5. Inovacije na planu softverskih rešenja, koje bi rezultirale onemogućavanjem učitavanja binarnog fajla, ključa, koji torrent fajnder šalje udaljenom klijentu za pristup torrent mreži i preuzimanje digitalnog sadržaja. Učitavanje ove datoteke koja predstavlja najslabiju tačku u pristupu torrent mrežama, može da onemogući pregledač weba.

6. Inovacije u oblasti Digital Rights Management tehnologija. Smisao DRM tehnologija je kontrola pristupa i ograničavanje digitalnog sadržaja i uređaja posle prodaje od neovlašćenog kopiranja; ograničavanje izvršavanja multimedijalnog sadržaja na računaru ili kućnom plejeru u svetskom regionu u kojem nije legalno nabavljen i kad je izvršena konverzija digitalnog formata.

7. Širenje propusne moći Interneta, tako da minimalna brzina u downstreamu iznosi najmanje 10 Mb/sec, što omogućava preuzimanje strujećeg sadržaja visokog kvaliteta sa Internet aplikacija kompanija za prodaju digitalnih sadržaja putem Interneta (filmova; TV serija, prenos događaja u realnom vremenu), sa sinhronizacijom ili titlovima na lokalnim jezicima (Netflix, HBO i dr).

LITERATURA

- [1] OECD, "Piracy of Digital Content", OECD, 2009, ebook, www.oecd.org/publishing/corrigenda/
- [2] Internet World Stats, <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>
- [3] <http://www.zakon.org/robert/internet/timeline/>
- [4] http://www.businessweek.com/2000/00_33/b3694003.htm
- [5] www.videolan.org
- [6] <http://en.wikipedia.org/wiki/Kazaa>
- [7] David Price, "The State of Digital Piracy", Envisional Ltd, Betjeman House, 104 Hills Road, Cambridge, 2011. Cambridge, pp-23.
- [8] <http://www.whois.com/whois/rapidshare.com>
- [9] https://rapidshare.com/#rsag_about
- [10] "The 2H 2012 Global Internet Phenomena Report", www.sandvine.com, p-18.
- [11] <http://piratebay.se>
- [12] <http://www.alexa.com/siteinfo/thepiratebay.se>
- [13] Technical report: "An Estimate of Infringing Use of the Internet", Envisional Ltd, Betjeman House, 104 Hills Road, Cambridge, 2011. pp-2.
- [14] isto, pp-10.
- [15] isto, pp-18.

ABSTRACT

The paper discusses the genesis and development of the piracy of digital content on the Internet. Indicates that the piracy phenomenon that is present in varying degrees in the countries and regions of the world. Analyze the forms of piracy and negative consequences of this phenomenon causes for both innovators who claim the intellectual property in digital form and in countries where piracy is poorly controlled. Finally, the measures and actions to be gradually reduced piratovanog share digital content on the Internet.

PIRACY OF DIGITAL CONTENT ON THE INTERNET

Predrag Staletic, Nada Staletic