

## P2P y distribución cinematográfica en Hungría

Documento de trabajo. Fecha del borrador: 15/7/2009

*No citar ni distribuir sin expresa autorización escrita de los autores.*

Bienvenidos todos los comentarios. Contacto: bodo@mokk.bme.hu

*Bodó Balázs, Universidad de Tecnología y Economía<sup>1</sup> de Budapest*

*Lakatos Zoltán, Universidad Eötvös Lóránd, Facultad de Arte y Ciencias*

### Teoría

Este artículo analiza los datos extraídos entre mayo y junio de 2008 en tres de las mayores comunidades húngaras que intercambian archivos con protocolo bittorrent, y los datos sobre la distribución de cine en Hungría durante ese mismo período. Preguntamos si el número de descargas de una película cualquiera guardaba correspondencia con las ventas de entradas, los ingresos, el número de salas de cine que la proyectaban o cualquier otro dato estadístico referente a la infraestructura tradicional de distribución de cine a la que tuvimos acceso. Nuestros resultados indicaron que 3 de cada 4 películas descargadas no se habían estrenado en cines húngaros, y sólo 1 de cada 30 películas descargadas estaba en cartel en el momento de la descarga.

Hemos comprobado que la diferencia de tiempo entre los estrenos (y sólo eso) define la cantidad de descargas de una película.

---

<sup>1</sup> Este trabajo se inició en 2006 con la publicación de (Bodó, Halácsy, Korsós, Prekopcsák, y Szalai, 2007). Nuestros colegas en aquel estudio, Prekopcsák Zoltán y Korsós Milán de Kitchen Budapest continuaron trabajando con nosotros en esta investigación y resultaron de inestimable ayuda durante el desarrollo del proyecto. Ducsay Tamás y Halász Péter, estudiantes de la Universidad Tecnología y Economía de Budapest (BUTE) desempeñaron un papel decisivo en el diseño, ejecución y puesta en marcha del rastreo. Sin ellos habría sido mucho más difícil llevar a cabo este estudio. También estamos en deuda con Veszélovski Zsolt y su equipo de la guía de programación online port.hu, por dejar que utilizáramos su base de datos. Vincze Gábor, que preparaba su doctorado en BUTE, nos ayudó con una infraestructura y perspicacia que agradecemos. Por último, y no por ello menos importante, queremos agradecer a cientos de usuarios anónimos que nos ayudaron a emparejar torrents con títulos de películas. Gracias.

Aunque no pudimos encontrar un efecto directo, causal de las variables de marketing en el número de descargas, si dedujimos que el poder del marketing define el contenido de las redes p2p.

Por último, no hemos encontrado relación de causalidad entre las medidas de popularidad cinematográficas y las medidas en línea.

## Introducción

Aunque la reproducción no autorizada de la producción creativa de otro (por causas de fama o beneficios) es tan antigua como la propia creatividad (Alford, 1995; Lendvai, 2008), la llegada de las tecnologías de reproducción masiva la convirtieron en un fenómeno de masas habitual. Na vegar libremente sobre una inversión que ya existe siempre resulta rentable. Incluso si hay instituciones firmemente decididas a frenar esta práctica (como las leyes y tratados sobre el copyright), los beneficios potenciales son tan enormes, que hasta la era del intercambio de archivos, muy pocos han resistido a la tentación de cosechar enormes sumas copiando sin previa solicitud. Aunque son muchas y variadas las razones que impulsaron la existencia de los llamados piratas pre-internet (Bodó, en prensa), todos tienen una cosa en común: su amor por y búsqueda del beneficio.

El trueque de archivos en línea en redes de pares es único en el sentido de que sus participantes no están interesados en las posibles ganancias monetarias. Por supuesto, en la era digital muchos realizan copias no autorizadas de CDS, DVDs, software, etc. para obtener beneficios, pero este tipo de actividad es mínima en comparación con la cantidad de personas que participan en la economía del don intercambiando archivos en línea sin ánimo de lucro.

Si los incentivos monetarios no explican el intercambio de archivos p2p, tendremos que analizar qué otros factores impulsan esta actividad. Con este artículo esperamos arrojar luz sobre uno entre los muchos que pueden explicar el intercambio de archivos en línea. Se trata del fracaso de los mercados tradicionales. Por mercados tradicionales entendemos reconocidas instituciones que se dedican a la comercialización, distribución, venta al detalle y alquiler de bienes culturales: bibliotecas, cines, emisoras, vídeo clubes, etc. Por fracaso de estas instituciones entendemos una deficiencia tal (falta de minoristas, precio, poca variedad, etc.) que una parte considerable de la demanda del mercado queda sin abastecer.

Documentando tales fracasos pretendemos lograr varios objetivos. En primer lugar, nos gustaría explicar por qué el intercambio de archivos p2p – actividad que muchos de los protagonistas de los mercados tradicionales consideran indeseable, o incluso criminal -, es tan popular. En segundo lugar, esperamos instar a los agentes tradicionales a hacer lo posible para mejorar aquellos puntos en sus negocios que

más contribuyen a crear estas deficiencias en el mercado. En tercer lugar, confiamos en poder ayudar a los responsables políticos a elaborar un ambiente de políticas favorables al consumidor y al ciudadano, en el que éstos, consumidores de los mercados culturales, no sean procesados y sancionados por reaccionar si los agentes tradicionales no lo hacen, o - debido a deficiencias estructurales-, simplemente no pueden.

En este artículo describimos nuestros hallazgos tras medir el tráfico de películas en tres redes húngaras de intercambio de archivos bittorrent, entre mayo y junio de 2008. Durante este período, rastreamos los nuevos títulos que aparecían en aquellas redes, la localización de los usuarios particulares y las peticiones de los usuarios que descargaban, sembraban y proporcionaban dichos títulos. Podemos por tanto decir quién descargó qué desde dónde durante cuánto tiempo. Comparamos este conjunto de datos con otra serie de bases de datos que rastrean el rendimiento del sistema tradicional de distribución de películas: los cines. Mapeamos la distribución geográfica de la red de salas de cine y analizamos los patrones de distribución definidos por productores y distribuidores de obras audiovisuales.

Cotejando estos dos grupos de datos pudimos estimar hasta qué punto el tráfico de intercambio de ficheros puede explicarse a través del funcionamiento de los mercados tradicionales.

### Investigación preliminar sobre los efectos del intercambio de archivos en los mercados tradicionales

Vemos las redes de intercambio de archivos como mercados, con sus propias dinámicas de oferta y demanda. Está claro que el funcionamiento de estos mercados de pares difiere mucho en sus reglas del de los mercados tradicionales.

El origen de estas diferencias puede ser:

- **Precio.** El precio 0 en las redes de intercambio de archivos es mucho menor que el precio fijado por la competencia de los piratas de la calle, y menor que el precio monopolístico fijado por los productores/ distribuidores tradicionales. Aunque los agentes tradicionales están convencidos de que no se puede competir con algo que es gratis, es evidente que el precio por sí solo no puede explicar la existencia de los mercados p2p.
- **La sincronización de lanzamiento de mercancías en diferentes mercados.** Mientras los agentes tradicionales utilizan ventanas de estrenos para discernir entre los diferentes mercados a fin de alcanzar mayores beneficios, las redes de intercambio de archivos favorecen los estrenos más rápidos, avivando una carrera que hace que los nuevos títulos estén disponibles al mismo tiempo en todos los territorios del mundo. Esta competición puede disminuir

significativamente la cantidad de tiempo de espera de un potencial consumidor antes de poder (él o ella) disfrutar de una obra. Como ciudadanos de la esfera global de medios, los consumidores de todo el mundo (desde India a Brasil) están expuestos a las campañas de marketing de los más importantes mercados occidentales. Esta exposición genera cierta demanda en mercados que, en la mayoría de los casos, tienen que esperar cierto tiempo antes de que los productores decidan vender allí sus productos. Los mercados P2p, en estos casos, ofrecen satisfacción inmediata.

- **El tamaño del catálogo, la variedad de la oferta.** Las plataformas digitales, aunque prometen resolver los atascos que se originan con la distribución física, tienen todavía que resolver el problema de los títulos descatalogados. Obstáculos legales, falta de recursos, cuestiones económicas, dificultan la publicación de todos los catálogos antiguos en formato digital. Sin embargo, como los intercambiadores de archivos realizan la digitalización, almacenaje o emisión de títulos que consideran dignos, existen muchas posibilidades de que cualquier título que interese a al menos una persona esté disponible, reincorporándose así al mercado las obras descatalogadas (Bodó, 2006; Freeman, noviembre 2008)
- **El intercambio de archivos es una actividad social.** (Becker y Clement, 2006; Condry, 2004; J. Cooper y Harrison, 2001; M. N. Cooper, marzo 2005; Giesler y Pohlmann, 2003; Huang, 2005; Hunter y Spitz, 2003; Keenan, noviembre 2008; Manuel, 1993; Marshall, 2004; Rojek, 2005; Strahilevitz, 2003) De hecho Napster, el primer servicio de intercambio de archivos, fue creado para resolver el problema de los admiradores que chateaban sobre música, pero no podían mostrar a los demás de qué estaban hablando. Las redes de intercambio de archivos son auténticas comunidades en línea organizadas en torno a concentradores p2p con intereses comunes.

Desde 1999, cuando Napster, la primera herramienta de tecnología p2p, apareció en Internet, ha surgido un cuerpo creciente de investigación en torno al impacto del intercambio de archivos en los mercados tradicionales de bienes culturales. (Becker y Clement, 2003; Blomqvist, Eriksson, Findahl, Selg y Wallis; Dejean, 2008; "Digital Music Report (*Informe sobre música digital*) 2006", 2007; Domon y Nakamura, 2007; "The economic Impact of Counterfeiting and Piracy (*El impacto económico de la falsificación y la piratería*)", 2008; Givon, Mahajan y Muller, 1995; Ram D. Gopal, Bhattacharjee y Sanders, 2006; R. D. Gopal y Sanders, 1998; Gu y Mahajan, 2004; Huang, 2005; IFPI, 2001, 2006; Liebowitz, 2006; Oberholzer-Gee y Strumpf, 2007; Peitz y Waelbroeck, 2006a, 2006b; Rob y Waldfoegel, 2006; Sheikh, Rashed, Qudah y Peace, 2006; Zentner, 2006) Los resultados son más que ambiguos: hay estudios (en su mayoría patrocinados por la industria) que asocian el intercambio de archivos a masivas pérdidas económicas en las industrias culturales, otros, sin embargo, encuentran poca o ninguna relación entre la actividad de intercambio de archivos y los datos de ventas. Incluso los hay que encuentran los

efectos positivos del intercambio de archivos en el caso de determinados grupos de artistas, y de aspectos relativos al bienestar social. Esta diversidad de conclusiones, a menudo contradictorias, demuestra únicamente que es imposible excluir el intercambio de archivos del contexto cultural, económico, jurídico y social en que se ubican los usuarios de estos servicios. El intercambio de archivos *per se* podría ser un fenómeno global de intercomunicación real, pero su impacto sobre los mercados tradicionales de cultura es tan local como lo son estos mercados y sus clientes.

Nos gustaría completar este trabajo de investigación indagando en el funcionamiento de un segmento de los mercados culturales de un país post-comunista 20 años después de su re-integración en las corrientes globales de capital y cultura.

### ¿Por qué cines e intercambio de archivos?

Habría sido técnicamente posible medir el flujo de cualquier bien cultural intercambiado en línea, aunque decidimos centrarnos en las películas por varias razones.

Para realizar un estudio como éste se requiere el acceso a una amplia variedad de datos más allá del tráfico de intercambio de archivos. Naturalmente, para poder evaluar el impacto del intercambio de archivos sobre los canales de distribución tradicionales, uno tiene que tener una idea exacta de esos mercados: qué se vende en el mercado, a qué precio, dónde, por cuánto tiempo, con qué éxito... En otras palabras, se necesitan estadísticas detalladas sobre producción/ distribución/ pautas de consumo en los mercados tradicionales. Los estudios mencionados anteriormente se basan en gran medida en los datos públicos o privados disponibles sobre el funcionamiento del mercado tradicional que se analiza. Esto es posible sólo porque organizaciones gubernamentales, grupos comerciales o terceras partes recopilan y publican esos datos.

En Hungría hay muy pocas fuentes de datos de este tipo. No existen bases de datos de investigación de mercado o están todavía en proceso de desarrollo y, si los particulares del medio tienen datos sobre la vida de su mercancía, son reacios a compartirlos con nadie. El problema de escasez de información acerca del funcionamiento de los mercados tradicionales fue el principal factor para determinar de qué aspecto del intercambio de archivos debíamos ocuparnos. No conseguimos acceder a datos significativos sobre el mercado de la música: ni los sellos de música, ni los miembros de la industria publican datos útiles, y tampoco hay terceras partes que dispongan de datos. Por otro lado, pudimos acceder a la base de datos de port.hu, una guía de programación en línea que contiene

información sobre todos y cada uno de los cines del país desde el año 2000 en adelante.

El segundo factor que influyó en nuestra decisión de medir el tráfico de las películas fue metodológico. Teníamos que decidir entre analizar una muestra del total del tráfico de intercambio de archivos, o tratar de examinar el total de la población de un campo seleccionado. En la decisión sobre si centrarnos en películas o en música intervinieron varios factores: el número de títulos a rastrear, ciertas características de los usuarios, y las características de los concentradores para intercambio de archivos que podíamos rastrear.

La enorme cantidad de títulos podría haber sido ya un factor determinante. Según la Internet Movie Database (Base de datos de películas en Internet) hay alrededor de 1 millón de películas, fundamentalmente títulos de TV y entretenimiento, mientras que en cddb.com, que compila música publicada en formato CD, existen más de 6 millones de álbumes y más de 80 millones de pistas. Esta inmensa diferencia (si tomamos la pista como unidad de consumo) se ve aún más acentuada por las particularidades de los mercados de estos dos diferentes productos culturales. En los mercados locales de películas, las principales productoras estadounidenses comparten el mercado con unas pocas películas europeas y húngaras. La inmensa mayoría de estos títulos son de los últimos años (Kanzler, 2009). El número de títulos en el mercado de películas en un determinado momento se limita por tanto a una pequeña fracción de todos los títulos posibles. Según la base de datos de port.hu sólo hubo 11.805 títulos diferentes proyectados en las salas de cine húngaras entre 2000 y 2008, y 2008 ha visto sólo 202 nuevos estrenos.

Rastrear los títulos de música habría sido una tarea mucho más difícil. Para dar una idea de la cifra anterior, analizando a un usuario al azar en un popular servicio de intercambio de archivos húngaro encontramos más de 53.000 pistas sólo en su colección de música clásica y jazz. Hay mucho más espacio para la diversidad en gustos musicales, debido a que los costes de producción de música son menores, hay libre acceso a la música mediante diversos canales tanto en línea como sin conexión, etc. Esto significa que la oferta y la demanda en los mercados tradicional y de intercambio de archivos están compuestas de una selección más restringida de escasos títulos en el caso de las películas, y una amplia selección de un mayor número de títulos en campo de la música. Esto origina una diferencia significativa entre el número de títulos de películas y de música que pueden analizarse en un momento dado. Como resultado decidimos hacer seguimiento de las películas ya que el número a rastrear era más manejable.

Ciertas variables demográficas contribuyeron también a esta decisión. El nivel de dominio de las lenguas extranjeras de los usuarios húngaros es relativamente bajo: según un estudio de 2005 (Szénay, 2005) sólo el 9 por ciento de las personas entre 15 y 44 años posee un certificado de inglés como lengua extranjera. Este hecho limita por sí sólo la demanda películas en lengua extranjera, pero no afecta en absoluto a la demanda de música extranjera, acrecentando aún más la diferencia descrita anteriormente. La importancia de la dimensión del lenguaje se subraya con la

temprana aparición (~2001) y la enorme popularidad de las comunidades húngaras de *fansub* (de *fan subtitled*, traducido por aficionados) en línea, que traducen películas, series de televisión y producen subtítulos que pueden descargarse gratuitamente.

Finalmente, ciertos aspectos técnicos hacían que rastrear películas fuera mucho más fácil que rastrear música. El principal vehículo para intercambiar archivos es el protocolo bittorrent, debido a su relativa ventaja en términos de velocidad en comparación con otros protocolos como el DC++ o las descargas directas desde un servidor Web. Pero el intercambio de música se basa, en parte, en la pista, donde los factores bittorrent de velocidad y rendimiento no tienen nada que hacer en comparación con otros protocolos. La música utiliza también otros importantes vehículos de transmisión digital, como los servicios de alojamiento de archivos (tipo rapidshare) y el streaming. Estas alternativas (no-p2p) no son adecuadas para el intercambio de archivos pesados como las películas, por lo que sus intercambiables tienden a concentrarse alrededor de unos pocos hubs de intercambio populares, entre los cuales los bittorrent son claros favoritos debido a la velocidad de la red. En cambio, los que comprarten música se encuentran dispersos entre numerosos protocolos y servicios, lo que los hace mucho más difíciles de rastrear.

Concluyendo: al decidir rastrear las películas de los cines y las redes de intercambio de archivos húngaras, pudimos recopilar todos los datos relativos al intercambio de películas de las 3 mayores redes torrent húngaras, y compararlos con los de una base de datos detallada que rastrea la distribución de películas en las salas de cine.

## Cambios en la infraestructura húngara de distribución de cine

Para enfocar el estado actual de la infraestructura húngara de distribución de cine, uno necesita situarse en la década anterior a 1989. Debido al aparentemente ilimitado patrocinio estatal y a un fuerte impulso cultural por parte de la élite del partido en el poder (György, 2005), Hungría disfrutó de una extensa red de bibliotecas, cines, y otras instituciones culturales. La mayoría de las aldeas contaba con una especie de institución multi-funcional, un pequeño centro cultural que servía como sala de conciertos y reuniones, pero podía convertirse también en sala de proyección. El elevado número de estrenos de cine (y bibliotecas) durante los 80 refleja esta situación.

<i>Año</i>	<i>Número de bibliotecas</i>	<i>Pantallas de cine</i>
1980	10498	3624
1981	10490	3552
1982	10272	3556
1983	10010	3700
1984	9580	3794
1985	9647	3745
1986	9320	3600
1987	9049	3279
1988	8731	2943
1989	8215	2608
1990	7350	1960
1991	6585	1025
1992	5848	697
1993	5264	638
1994	4727	595
1995	4468	597
1996	4248	558
1997	4092	594
1998	3908	628
1999	3786	604
2000	3585	564
2002		498
2004		464
2007		369

Fuente: Oficina central de estadísticas

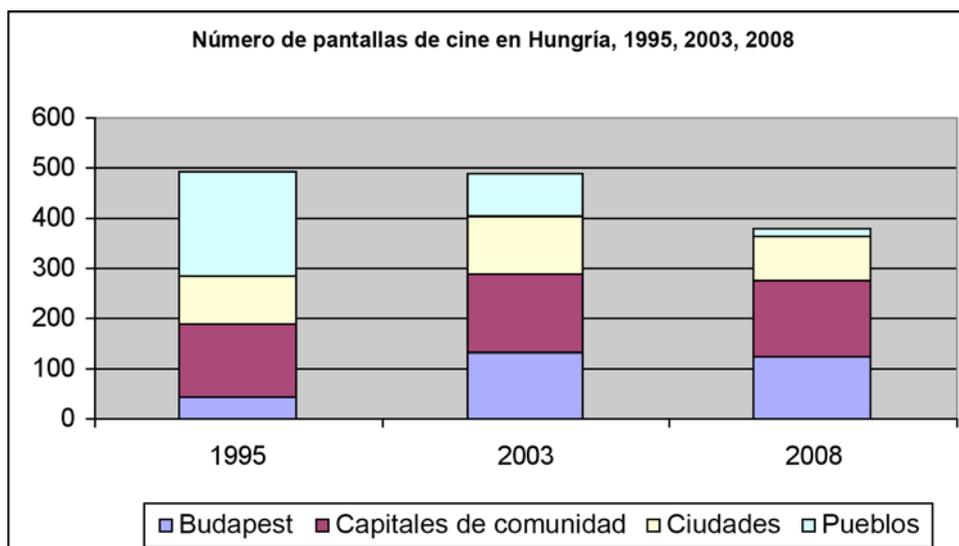
La caída de la economía planificada en 1989 puso fin a los antecedentes financieros de esta red. El repentino colapso de la infraestructura no se limitó, por supuesto, a los cines. Abarcó todos y cada uno de los campos de las industrias culturales subvencionadas por el anterior estado, incluidos la producción y distribución de películas, los espectáculos, los libros, etc. (Cserta, 2002)

Más allá de los cambios en los principios básicos de política y economía dominantes, otros factores contribuyeron también a la transformación de la infraestructura de distribución de cine después de 1989.

1. Al desaparecer los fondos públicos, los precios de las entradas subieron rápidamente, a esto se unió la repentina y dramática caída del PNB per capita y en consecuencia un descenso de los ingresos disponibles.
2. Las empresas lucrativas privadas sustituyeron a los distribuidores estatales de acceso-consciente, estrenando menos copias en menos cines, centrando sus esfuerzos de distribución únicamente en mercados de alta densidad y negando a los cines locales la posibilidad de proyectar los últimos estrenos.
3. Los propietarios de los cines municipales disponían de pocos fondos para mantener y modernizar los edificios y el equipamiento de las salas (Borsos, noviembre, 2007); como resultado, estas instituciones se vinieron abajo rápidamente y/o fueron privatizadas y destinadas a otros usos.
4. En la segunda mitad de la década de los 90, la rápida proliferación de la TV por cable, los reproductores de VHS y los DVD, y más tarde, los baratos equipos de cine en casa introducidos por el mercado oriental plantearon también una competencia seria. A finales de 2008, el 52% de la población adulta húngara era propietaria de un PC/portátil, el 59% afirmaba poseer un reproductor de VHS, el 64% tenía un reproductor de DVD, mientras el 68% estaba suscrito a un servicio de TV por cable. (Fuente: Szonda Ipsos, Análisis nacional de medios, 2008 diciembre)

Estos factores externos llevaron a cambios rápidos en la estructura de la infraestructura de distribución de cine del país:

- El número de pantallas se vio literalmente diezmado en comparación con el de los 80.
- El resto de los cines quedaron relegados a grandes centros urbanos, dejando (en 2006) hasta el 99% de los pueblos y el 70% de las ciudades sin una sala de cine. A otro nivel: en el 57% de las regiones estatales húngaras no hay convenios con los cines.(Borsos, 2007)



Fuente: Oficina central de estadísticas, Departamento Nacional de Cine

- En los centros urbanos, las salas de cine se localizan cada vez más en centros comerciales, y son gestionadas por un puñado de empresas estadounidenses. Estos multicines controlaron un 49% del total de las pantallas y un 50% de las butacas, vendieron un 76% de las entradas, y controlaron un 84% del total de los ingresos en 2008. Es obvio que estos multicines tienen un efecto fundamental en lo que se está proyectando en los cines, sesgando el suministro de películas a favor de los títulos más populares en EE. UU.
- Las subvenciones públicas destinadas a reconstruir pequeños cines "alternativos" que proyectan películas fuera de las corrientes culturales dominantes no hicieron nada por cambiar la desigual distribución de salas de cine y esto dio como resultado la reforma de instituciones ya consolidadas sin fundar otras nuevas (Borsos, noviembre, 2007).

Conclusión: en las últimas dos décadas, tanto las salas de cine como otros minoristas de actividades culturales se han alejado del lugar donde se encontraba la demanda solvente, eficaz: los centros urbanos. "El rápido cambio en los entornos económico y jurídico erosiona la oferta cultural básica. Esto se cumple en términos cualitativos y de contenido, en términos del estado físico de la infraestructura, los costes de operación y en los recursos humanos, lo que constituye un problema especialmente serio ya que, debido a su barata accesibilidad, estas instituciones eran utilizadas principalmente por los grupos sociales con ingresos más bajos y necesidad de acceso a bienes culturales" (Bárdosi, Lakatos, & Varga, 2004). Este proceso de regresión probó ser fatal: la falta de demanda solvente y de fondos adecuados arruinaron la infraestructura de distribución, y su colapso dejó sin

servicio a aquellos que podían pagarlo, pero no eran suficientemente numerosos para que resultara económicamente rentable ofrecerles servicio.

El cambio de los cines independientes con una o dos pantallas a los multicines en centros comerciales también transformó el contenido que se mostraba en las salas de cine. Los multicines apostaban por unos pocos títulos más rentables, mientras que todas las instituciones que podían ofrecer títulos de tirada media (tomando prestado un término de la industria editorial) han desaparecido. La ausencia de cines es un problema en sí, pero además genera otro problema: la carencia de diversidad en títulos.

### La estructura de los mercados de intercambio de archivos p2p

La estructura de los mercados ilegales de contenido en línea (películas, música, programas de televisión, e-books, software, etc.) es complejo, y en él los usuarios p2p que comparten y descargan entre ellos representan sólo el último escalón de una intrincada y, en general, oculta pirámide de intermediarios, que participan en el proceso de adquisición, digitalización y distribución de bienes culturales destinados al lanzamiento oficial. Según Howe (enero, 2005) antes de que un estreno llegue a las redes de intercambio de archivos, es necesaria la participación de varios grupos para que se convierta en algo muy accesible.

“Existen los iniciados, empleados de la [i]industria y de las salas que llevan a cabo sus propias operaciones directamente para vídeo. Hackers que buscan preestrenos de videojuegos y cuyo objetivo son las compañías de servidores. Antes de que el tan esperado CD llegue a Amazon.com, los espías de las plantas de estampado de CDS ya cuentan con una copia” (Howe, enero, 2005). Después, los grupos de estrenos recompilan digitalmente archivos multi-gigabit de películas para su fácil distribución en línea, fusilan los CDS convirtiéndolos en archivos mp3, o crean grietas que esquivan la DRM (Digital Rights Management /gestión de derechos digitales). Muchos de estos grupos tienen relaciones de exclusividad con los sitios más conocidos dentro de la jerarquía de distribución. Cuando un archivo aparece en uno de estos sitios llamados “top”, la reacción de distribución en cadena comienza.

Los correos se ponen a copiar y transferir archivos desde los sitios top a sitios basura de menor nivel, y desde allí a redes P2P y a los hubs. Los correos trabajan para obtener fama y respeto, o props de sus iguales y créditos reembolsables por mercancías en los niveles superiores de la pirámide (b-bstf, verano 2004). El público que utiliza las redes p2p intercambia fundamentalmente lo que está disponible a través de estos canales de distribución. Sin embargo, los grupos de estreno locales (en muchos casos semi-aficionados) y algunos particulares participan también en los procesos de digitalización y publicación, lanzando en hubs locales títulos de interés básicamente local.

La estructura de estos mercados culturales alternativos sugiere dos factores diferentes que describen la oferta en línea de mercancía pirateada. Por un lado hay un flujo constante de la oferta global de los títulos más recientes. Semanas o meses antes de la fecha de su lanzamiento oficial, música, películas, software están disponibles a través de la pirámide de distribución encubierta. Al mismo tiempo, productores locales y particulares estrenan continuamente los títulos que sus comunidades consideran importantes. Estos estrenos locales son, bien estrenos de títulos globales localizados por un usuario, como estrenos traducidos o subtitulados en fansubs, o diferentes versiones (DVD ripeados, programas de TV ripeados, etc.) de títulos oficiales que ya están en el mercado. El equilibrio entre los estrenos globales y locales en un determinado hub se define a través de la demografía y los intereses de la comunidad que se reúne en torno a ese mismo hub.

El intercambio de archivos es sin duda un fenómeno de masas y la demanda masiva de dichos servicios ha dado vida a una amplia variedad de protocolos de intercambio de archivos, cada uno de los cuales mantiene diferentes modelos de negocio. Bittorrent, por ejemplo, es un protocolo de intercambio de archivos, el método que describe como los peers pueden conectar y comunicarse entre ellos. Gnutella, Freenet, etc. son protocolos similares con características técnicas diferentes. Salvo un reducido número de esos protocolos, que están patentados, los desarrolladores de software son capaces de desarrollar multitud de softwares de clientes para conectar a una red.

Los protocolos abiertos también hacen posible la proliferación de servicios que coordinan a los usuarios que utilizan un determinado protocolo. Estos servicios, a veces llamados hubs en otros rastreadores de redes, sirven de punto de encuentro a los usuarios que quieren compartir y descargar, o emprender cualquier otra actividad entre ellos. Son los proveedores del servicio los que deciden que tipo de modelo de negocio quieren adoptar. Algunos hubs operan en una línea verdaderamente comunitaria: los administradores del sistema financian los costes de explotación de un servicio abierto, de publicidad gratuita, ya que se sienten comprometidos con una misión cultural/ política. Otros siguen un modelo cerrado, que se mantiene con la publicidad. El famoso Pirate Bay es un rastreador de torrents global, abierto, que expone a sus usuarios a contenidos publicitarios, y sin embargo no está claro si los ingresos provenientes de los anuncios cubren los costes de explotación del servicio. Al otro extremo de la escala encontramos distribuidores abiertos, con fines lucrativos: servidores de warez ilegal que venden un acceso con una tarifa plana mensual relativamente alta, así como distribuidores que operan sus servicios con la aprobación de los propietarios de los derechos.

Servicios/clientes	Servicio abierto (cualquiera puede ser miembro)	Servicio cerrado (sólo por invitación)
No lucrativos (sin ingresos publicitarios/ sin tarifa de socio / basado en donaciones)	Servicio Elite DC hub (protocolo DC) Cliente Souseek (protocolo souseek)	Rastreador Karagarga (protocolo bittorrent)
Mantenido por la publicidad	Rastreador Piratebay (protocolo bittorrent) Rastreador Mininova (protocolo bittorrent)	Rastreador Bithumen (protocolo bittorrent) Rastreador Ncore (protocolo bittorrent)
Lucrativo (adware / spyware / tarifa de socio)	Cliente Kazaa (protocolo fasttrack) Cliente Bearshare (protocolo Gnutella)	Servidores ftp para descarga de warez furtivo

Aunque ha de quedar claro que todos estos servicios - excepto los servidores warez FTP, que en cualquier caso no deberían incluirse en este cuadro por no ser un servicio p2p - son gratuitos para los usuarios, en el sentido de que no pueden solicitar y no reciben ninguna compensación ni del rastreador ni de sus colegas usuarios, por cargar o descargar contenido a través de ellos. Sin embargo, existen algunos servicios de terceras partes que operan en estas redes, ofreciendo, por ejemplo, espacio en el servidor para sembrar archivos, permitiendo que los usuarios particulares logren mayor velocidad media de carga, y por tanto más descargas para ellos. En este informe no tomamos en cuenta este tipo de servicios, ya que no es necesario utilizarlos para participar en el intercambio de archivos.

Además de por sus modelos de negocio podemos diferenciar los servicios de intercambio de archivos según sus políticas de afiliación. Un servicio abierto significa que no hay requisitos de registro, o que es fácil hacerse miembro. Los servicios cerrados aceptan un número limitado de usuarios, generalmente mediante invitación de una persona ya miembro. La apertura tiene ventajas evidentes: cuantas más personas conectadas haya, mayor será el catálogo y más rápidas las descargas. Si bien por otro lado plantea varios problemas: el de la navegación libre y el riesgo de ser atrapado y juzgado si los propietarios de los derechos piensan que los servicios - o sus usuarios- inflingen el copyright.

Ambos factores han desempeñado un papel en la proliferación de los servicios cerrados/ herméticos en los últimos años. Ciertos servicios sólo accesibles por invitación ofrecen una buena solución al problema de usuarios anónimos que

hacen free-riding sobre los demás y/o contaminan el catálogo con basura. Al mismo tiempo ofrece cierto nivel de protección contra los titulares de derechos que esperan resolver lo que perciben como una amenaza para su negocio emprendiendo acciones legales contra usuarios particulares y proveedores de servicios. La exclusividad siempre ha cumplido además una tercera función independiente en la escena del intercambio de archivos: la jerarquía social de la escena se crea, mantiene y mide según el acceso a determinados sitios: los miembros de los servicios más exclusivos son los mejor considerados dentro de la jerarquía sub-cultural extraoficial.

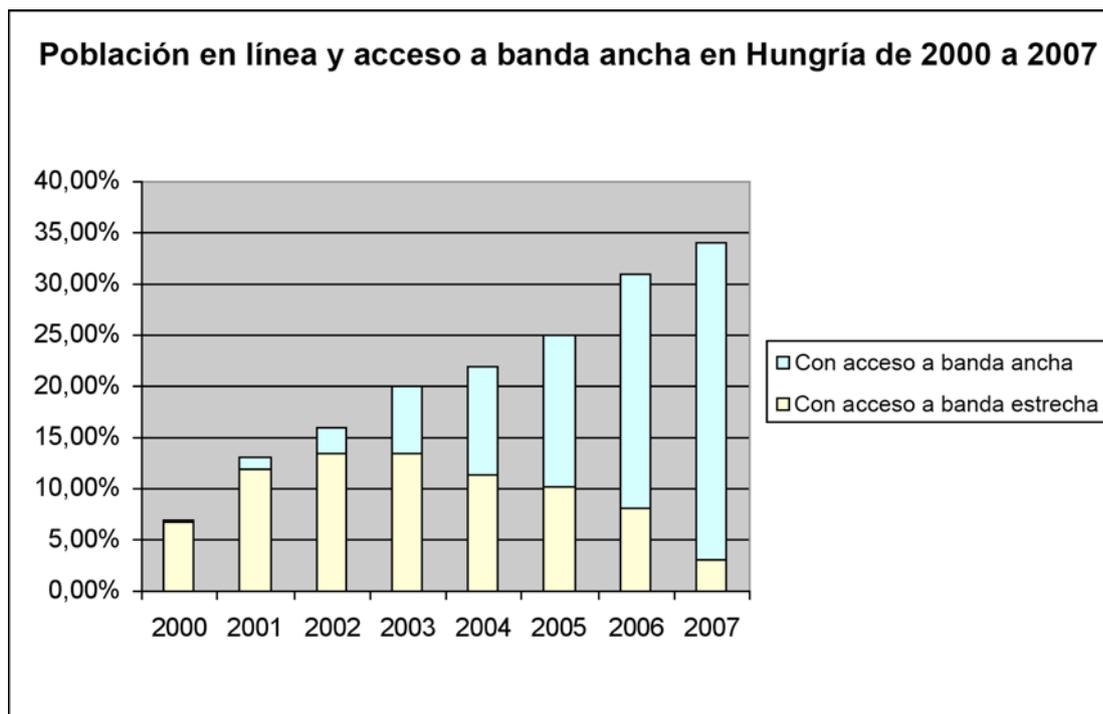
Excepto este tercer tipo de sitios que desean mantener su exclusividad a toda costa, el resto de los rastreadores torrent necesitan equilibrar sus intereses entre tener una base de usuarios relativamente larga, y limitar el acceso a sus servicios, por lo que todos permiten de vez en cuando que usuarios nuevos accedan a sus servicios.

### La escena húngara de intercambio de archivos

Aunque el intercambio de archivos es tan antiguo como los propios ordenadores, las primeras grandes aplicaciones para intercambio de archivos aparecieron con el cambio al nuevo milenio.

Primera aparición	Protocolo P2P
julio 1999	Freenet
septiembre 1999	Napster
noviembre 1999	Direct Connect
marzo 2000	Gnutella
septiembre 2000	eDonkey2000
abril 2001	BitTorrent

En 1999 ya estaban a nuestra disposición todas las condiciones preliminares necesarias para el intercambio de archivos a gran escala: librerías digitales particulares de tamaño considerable, un nivel en aumento del acceso al PC y tiempos de descarga tolerables incluso con un módem. No obstante, fue en las universidades, equipadas con conexiones de banda ancha, donde antes despegó el intercambio de archivos.



Fuente: Autoridad nacional de servicios de comunicaciones

Las redes de las universidades también alojaban los escasos primeros hubs húngaros de intercambio de archivos. El primer hub húngaro que utilizó el protocolo DC comenzó en 2001 y en 2002 tenía nada menos que 6 hubs en marcha. Todos ellos estaban en redes universitarias, y no pasaron de ser servidores por dedicación a servicios comerciales de alojamiento hasta aproximadamente 2004, cuando los acuerdos con los administradores de las redes universitarias se volvieron más difíciles. ("Az Elite Hub történelme,") Entretanto, el acceso a banda ancha para particulares comenzó a ganar velocidad.

El primer rastreador bittorrent húngaro, bitHUMen, empezó en julio de 2004 con unos cientos de usuarios (sct, 01 febrero 2009. 15:20). Pronto le siguieron otros. Gracias al rápido crecimiento del acceso residencial de banda ancha, el número de rastreadores y el número de usuarios aumentó rápidamente. Al final de 2008, los 10 mejores rastreadores torrent húngaros tenían los siguientes usuarios y peers registrados (el azul representa los rastreadores que participan en nuestro estudio):

Rastreador	Usuarios registrados	Peers (descargas + cargas) el 28 diciembre 2008.
nCore	78612	308330
Independence	68315	90327
Moobs	59989	125913
bitHUmén	51318	218731
Malacka	45067	24054
PREtorians	39979	39250
1st Torrent	37692	46811
GigaTorrents	35001	95085
Spiryt	33349	17898
Blue-Dragon	31826	66153

Fuente: <http://asva.info/2008-magyar-bittorrent-trackerei-2008-12-29.html>

Por supuesto, esto no nos proporciona una estimación real sobre el número de intercambiadores de archivos que existen en realidad en Hungría. Sólo con totalizar los usuarios de cada rastreador obtendríamos el número de aquellos usuarios registrados que hubieran entrado más de una vez en múltiples rastreadores. Otros, que no son miembros de estos sitios no aparecerían en el recuento. Según datos, había unos 300.000 intercambiadores de archivos en Hungría a principios de 2008 (Turcsán, 7 febrero 2008). Si nos basamos en los datos de países con una población similar (Huygen et al., 18 febrero 2009) deducimos que esta cifra corresponde a una estimación baja.

### Los rastreadores que rastreamos

Decidimos rastrear 3 de los más populares rastreadores bittorrent húngaros: bitHUmén, nCore e Independence. La elección se realizó en base a su reputación, estabilidad, número de usuarios/peers, número y tipo de títulos y, finalmente, acceso. La información sobre estos parámetros se basó en entrevistas a y recomendaciones de miembros de la comunidad.

BitHUmén es el más antiguo rastreador húngaro y cuenta con una sólida reputación y una comunidad comprometida. BitHUmén también ocupa el puesto 26 en la lista de los rastreadores más solicitados del mundo, según el número de peticiones de invitación que encontramos en Internet (sharky, 17 diciembre 2008). Ofrece la posibilidad de anunciar de forma relativamente gratuita si se trata de operaciones no lucrativas.

nCore, otro hub húngaro cerrado que también rastreamos, figura en el puesto 40 de la misma lista. La particularidad de este rastreador es que acepta estrenos que están fuera de "la escena", el círculo extraoficial de los grupos de estrenos fiables. Cualquiera puede subir archivos en nCore, lo que significa una mayor variedad de títulos, pero a veces también menor calidad y velocidad de descarga. nCore también es un servicio basado en la publicidad.

Independence es casi un recién llegado comparado con los dos anteriores. Cualquier usuario puede registrarse en el sitio, aunque la inscripción no es gratuita. Independence tiende la mano a aquellos usuarios que no pueden acceder a los otros sitios, rastreadores más reclusos, y les ofrece una oportunidad de pagarse la entrada a un mundo al que no tendrían acceso de otro modo. Parece que esto, y el fuerte empeño por monetarizar su base de usuarios, hicieron que el sitio y su propietario ganaran mala reputación entre los intercambiadores de archivos húngaros, que consideraban censurable un enfoque comercial tan desenfadado. No obstante y precisamente por su apertura relativa lo incluimos en nuestro estudio.

Aunque la exclusividad conlleve un aparente valor (social), todos los rastreadores torrent necesitan equilibrar sus intereses entre la exclusividad y las ventajas de tener una amplia base de usuarios, por lo que de vez en cuando todos permiten a nuevos usuarios unirse al servicio. Es posible acceder a estos servicios, aunque requiera cierto tiempo y esfuerzo. En el caso de bitHUMen y nCore, decidimos rastrear estos servicios cerrados/ sólo por invitación, y hemos interpretado su barrera de acceso como una variable que separa a los intercambiadores de archivos casuales de aquellos que se comprometen con el intercambio de archivos de un modo más sistemático.

## Metodología para el rastreo de tráfico de torrents

Existen varios criterios para medir el tráfico del intercambio de archivos en redes pares (Chu, Labonte y Levine, 2002; Gummadi et al.; Guo et al.; Pouwelse, Garbacki, Epema, y Sips, 2005; Saroiu, Gummadi y Gribble, 2002; Schulze y Mochalski, 2008; Sen y Wang, 2002) utilizando técnicas de inspección profunda de paquetes, protocolos de muestreo u otros enfoques. Nuestra decisión de desarrollar un nuevo método resultó de un simple factor: no teníamos acceso a ninguna fuente de datos que nos permitiera conectar direcciones IP a datos geográficos relativos a la localización. Como el análisis geográfico es crucial para nuestra investigación, necesitábamos dar con un enfoque diferente que nos permitiera hacernos con los datos de localización del usuario.

Afortunadamente, los rastreadores torrent más populares/influyentes permiten que los usuarios comuniquen en sus páginas de perfil de usuario el lugar en el que viven. No todo el mundo rellena este campo en su perfil, y hay diferencias significativas en

la lista de lugares a escoger que estos servicios ofrecen a sus usuarios. Sin embargo, en el 40% de los casos obtuvimos la información de localización correcta, lo que nos dio suficientes datos de tráfico torrent para que la investigación fuese viable.

Por eso nos centramos en el análisis de los hubs que operan con la comunidad de intercambio de archivos húngara en lugar de monitorizar las corrientes de datos reales a través de la red.

Además de actuar como concentradores de la comunidad, proporcionando a los usuarios servicios de auto identificación y comunicación (foros, clasificaciones, encuestas, etc.), los rastreadores torrent coordinan el entramado p2p. Conservan la información acerca de qué usuario tiene qué parte de qué archivos en la red. Los usuarios tienen que comunicarse con el rastreador si quieren descargar o compartir algo de otros, puesto que es el servidor quien sabe qué usuario tiene la parte necesaria del archivo en cuestión. Por tanto, el servidor conoce y publica este tipo de información que compila con relativa facilidad.

Los hubs de acceso abierto son fáciles de controlar, puesto que no intentan ocultar sus actividades. Los hubs cerrados requieren más precaución, de forma que los administradores del sitio no detecten la actividad de supervisión. Una campaña de vigilancia como esta plantea varias cuestiones éticas. Nosotros abordamos estas cuestiones en varios niveles. Primero reunimos sólo aquellos datos disponibles para cualquier miembro del rastreador torrent. Respetamos las decisiones de privacidad de los administradores del sitio, y no tratamos de recopilar más información que la que ellos querían ofrecer al público. También hicimos todo lo posible por respetar y proteger la privacidad de las personas que utilizaban estos servicios. No recogimos ninguna información que pudiera ser utilizada por nosotros o por terceras partes para conectar perfiles de usuario en línea con identidades de la vida real. Sin embargo, nos embarcamos en una campaña de vigilancia sin el conocimiento ni consentimiento de los administradores del sitio y los usuarios. Esto fue necesario ya que habría sido imposible conseguir la misma cantidad y calidad de información de los administradores de estos sitios: bien porque no archivan esta información, o porque hacen todo lo que pueden por proteger a sus comunidades.

Antes, durante y después del periodo de recogida de datos comunicamos claramente a la escena de intercambio de archivos húngara que estábamos haciendo una investigación acerca de los efectos del intercambio de archivos sobre los mercados tradicionales. Intentábamos también estar presentes en los foros de discusión en línea para poder responder personalmente a cualquier pregunta sobre la investigación.

Con el fin de conseguir una monitorización de los hubs cerrados que fuera no intrusiva y difícil de detectar, desarrollamos la tecnología de vigilancia apropiada. El software tiene tres funciones principales. (1) Su crawler recoge datos del hub torrent, (2) el analizador extrae la información relevante, la almacena en una (3) base de datos e indica al crawler la próxima página a explorar.

## **El crawler**

El crawler recoge las señales del flujo de datos generado por las comunidades torrent. Como el rastreador torrent es el hub de información al que acuden todos los usuarios en busca de nuevas descargas, contiene información importante acerca de lo que está disponible en cada momento a través de dicho hub. También contiene información sobre la salud y el estado de los archivos torrent y los perfiles de los usuarios, lo que nos ofrece la posibilidad de extraer alguna información sobre los propios usuarios. El crawler explora estas páginas para extraer toda la información posible disponible en el hub a través de la interfaz Web.

La tarea de garantizar la calidad de los datos requiere que exploremos el hub (o partes del hub) con frecuencia. El estado de los títulos populares recién estrenados (tales como un éxito de taquilla de Hollywood) cambia rápidamente: decenas de usuarios pueden aparecer y desaparecer del conjunto de descargas en pocos minutos. Esto requiere una intensa presencia del crawler en un sitio que intenta hacer todo lo posible por proteger a sus usuarios del escrutinio y la posible acusación. Dispersando las consultas entre un número de proxis diferentes pudimos realizar una monitorización agresiva pero no intrusiva e indetectable.

## **El analizador**

El analizador tiene tres tareas. Primero extrae los datos relevantes de los archivos enviados por el crawler. En segundo lugar, vuelve anónimos los datos relacionados con el usuario y vuelca todos los datos en la base de datos. Por último, ajusta la frecuencia con la que el crawler necesita solicitar una determinada página. Para evitar la pérdida de datos exploramos las páginas populares, que sufren más cambios, con más frecuencia que las páginas menos populares o los torrents muertos. El analizador ajusta el tiempo hasta la próxima exploración de una página basándose en la cantidad de cambios en el flock alrededor del torrent desde la última exploración.

## **Limpieza de datos, identificación de títulos**

Los archivos torrent constituyen la base del análisis, representan los títulos de las películas. Es necesario limpiar aún más estos datos para resolver varios aspectos. Incluso en el caso de estrenos globales de títulos mundiales podría existir la competencia de varias versiones del mismo título en diferentes formatos (VCD, DVDrip, CAM), lanzadas en momentos diferentes, por grupos diferentes.

Por ejemplo, la cuarta entrega de la franquicia de la película Die Hard está disponible bajo los siguientes nombres:

*07.11.17.Live.Free.Or.Die.Hard.Blu.Ray.All.Disk@Ht, Die Hard - Quadrilogy. Untouched Box Set.Nordic, Die.Hard.SE.Trilogy.BOXSET.PAL.6DISC.DVDR-SPLiNTER,Die Hard Series, Die.Hard.4.0.Yippee.Ki.Yay.Edition.2DISC.NORDiC.PAL.DVDR-ViSiON, DIE\_HARD\_4\_0. PAL. R2. SUBS DK,NO,SE.FI. DVD9, Live Free Or Die Hard (La Jungla De Cristal 4), Die.Hard.4 x264.720p, Die Hard 4. 720p BluRay AC3-5.1 x264, Die Hard 4, Die Hard 4.0, Die Hard 4.0 (Live Free or Die Hard) 2007 DUTCH!, Die.Hard.4[2007]MultiSub.DvDR-Gothicmaster.*

Está claro que todas estas versiones contienen la película Die Hard 4. Consolidar estas versiones y establecer la conexión con los títulos almacenados en las bases de datos fue una difícil tarea. Necesitábamos consolidar más de 7.000 archivos torrent de películas cargadas dentro del periodo de tiempo que duró el examen, con aproximadamente 12.000 títulos que rastrean los mercados tradicionales. Proxies como IMDB ID resultaron ser enormemente inestables, y los algoritmos de pareado automático ofrecían resultados ruidosos. Por eso decidimos concentrar la tarea de pareado y pedimos a los propios intercambiadores de datos que participaran conectando los archivos torrent y los títulos. Los resultados superaron todas las expectativas: varios cientos de usuarios anónimos terminaron esta tarea en menos de una semana, con muy pocos (menos del 1%) errores.

Se realizó una labor similar, aunque de menor envergadura, para estandarizar la información de localización de los usuarios.

### Fuentes de datos adicionales

Como nuestro objetivo era la relación entre la actividad de redes de pares y la distribución de películas, tuvimos que conducir nuestra extracción y análisis de datos de manera que tuviera en cuenta las múltiples conexiones que existen entre estos dos campos. Como hemos explicado anteriormente, los archivos torrent fueron identificados haciendo posible no sólo el análisis de simples torrents, sino también el de modelos comerciales relacionados con contenidos.

Sin no hubiésemos vinculado meticulosamente archivos torrent a títulos específicos de películas, no habríamos podido llevar a cabo un análisis de las redes de pares orientado al contenido. El análisis de contenido se reforzó aún más al conseguir y crear referencias cruzadas de las siguientes fuentes de datos:

Datos de la red p2p <sup>2</sup>	Estadísticas de taquilla <sup>3</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Localización del descargador</li> <li>- Título de la película</li> <li>- Tiempo de la descarga</li> <li>- Duración de la actividad descarga/carga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Título de la película</li> <li>- Fecha del estreno</li> <li>- No. de entradas vendidas en el año del estreno</li> <li>- Ingresos taquilla (en HUF) en el año del estreno</li> <li>- No. de copias</li> </ul>
Guía de programas de cine <sup>4</sup>	IMDB(Internet Movie Database, si disponibles)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Localización de la sala de cine</li> <li>- Título de la película</li> <li>- No. y fecha de proyecciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Título de la película</li> <li>- Puntuación media usuario</li> <li>- No de votos por clasificación</li> <li>- Categorías temáticas</li> </ul>

Utilizando estas fuentes, podemos analizar al detalle la relación entre las descargas de películas en redes de pares y la distribución tradicional de cine en un período de dos meses, entre el 1 de mayo y el 30 de junio de 2008.

---

<sup>2</sup> (1) Base de datos de las conexiones entre los usuarios y los archivos torrent. Cada conexión representa un caso diferente, según el cual los usuarios que están descargando diferentes archivos torrent aparecen en líneas separadas en forma de "transacciones" individuales. Tanto los usuarios como los archivos torrent son identificados. Es una base de datos completa puesto que incluye todas las transacciones que se produjeron en los tres rastreadores húngaros seleccionados, entre el 1 de mayo y el 30 de junio de 2008. (2) Base de datos con información sobre los torrents: tamaño, fecha de carga y creación, rastreador, etc. que utilizan identificación única. (3) Tabla que vincula los archivos torrent a los títulos de películas. (Las películas, como los archivos torrent, tienen un único código de identificación.) (4) Base de datos con toda la información disponible sobre los usuarios registrados en los tres rastreadores torrent en nuestra recopilación de datos. La localización del usuario es de particular importancia ya que permite examinar el aspecto geográfico (disponibilidad de películas descargadas dentro de la zona de captación de usuarios). (5) Base de datos geográfica con información básica sobre las localidades, incluyendo las distancias entre cada par. Esto resulta especialmente útil a la hora de explorar la escasez relativa de películas dentro de cada zona de captación.

<sup>3</sup> (1) Datos detallados de taquilla (fechas de estrenos, número de entradas vendidas, ingresos, copias, etc.) para los estrenos húngaros entre febrero de 2004 y diciembre de 2008.

<sup>4</sup> (1) Fechas y tiempos de las proyecciones, ubicaciones de salas de cine de cada película proyectada en Hungría después del año 2000. (2) Base de datos de salas de cine con los parámetros geográficos de las salas, incluyendo el nombre de su localización, butacas, etc.

## Resultados

### Estadísticas básicas sobre usuarios

Diversas estimaciones sitúan el número total de intercambiadores de archivos húngaros entre 300.000 y 600.000 usuarios. Durante el período que duró nuestra monitorización (entre marzo y diciembre de 2008) encontramos 187.000 usuarios en tres rastreadores. El número de personas tras estas encarnaciones en línea es probablemente menor debido a la superposición de bases de datos de usuarios. En el time-window (intervalo de tiempo) encontramos 63.000 usuarios.

Pudimos determinar la ubicación de los usuarios en 24.000 (37%) casos. Si comparamos estos datos con la distribución de los ciudadanos y suscriptores a banda ancha húngaros en las diferentes poblaciones, debemos concluir que los usuarios p2p que pudimos identificar tienden a concentrarse en la capital y en los principales centros urbanos, y su representación es insuficiente en las pequeñas ciudades y aldeas. El hecho de que los residentes de las aldeas estén subrepresentados en nuestro estudio puede explicarse en cierto modo porque los sitios que estudiamos ofrecían a sus usuarios unas listas de poblaciones muy limitadas, que casi no incluían las localidades más pequeñas.

Sin embargo, este sesgo era apreciable incluso cuando el rastreador (nCore) ofrecía una lista extensa de localidades a elegir.

Tipo de localidad	Hungria (en miles)		Suscriptores banda ancha en junio 2007 (en miles)		Usuarios P2P con ubicación conocida	
	Total		Total		Total	
1 Budapest	1 778	17%	334	30%	7259	30%
2 Capital comunidad	1 821	18%	234	21%	8055	34%
3 Pueblo	3 395	33%	343	31%	7044	30%
4 Aldea	3 188	31%	194	18%	1487	6%

Fuentes: Oficina nacional de estadística, Comisión Nacional de comunicaciones

Esta relación usuario-distribución da a entender que la difusión del intercambio de archivos (por invitación) tiene más éxito en los centros urbanos con ricas y complejas interacciones sociales. Como el usuario sólo puede asociarse a estos servicios mediante la invitación de un miembro activo, sin la debida red social es difícil acceder a ellos. Vivir en un entorno de medios relativamente pobre con acceso limitado a diferentes formas de entretenimiento podría constituir una fuerza

motivadora para buscar canales de acceso alternativos en Internet, pero incluso suponiendo que exista esta posibilidad, este estudio no podría confirmar su existencia. La población que intercambia archivos en nuestro estudio vive en lugares relativamente ricos y tiene accesos varios a diferentes medios y otras formas de entretenimiento.

La riqueza relativa del entorno de medios también se acentúa por el hecho de que sólo el 21% de los usuarios vive en una localidad en la que no se realizó ninguna proyección de cine durante el intervalo de tiempo de nuestro estudio. Esta cifra alcanza el 24% si incluimos únicamente las salas de cine con más de una proyección por semana.

### Estadísticas básicas sobre películas

Identificamos 4.838 películas en nuestro estudio, que clasificamos en cinco categorías según el número de descargas y la disponibilidad de la película. En este último apartado diferenciamos tres categorías: Una incluye las películas proyectadas en salas en el momento de rastrear las descargas; otra las películas cuyos datos de distribución en cines conocemos; en caso de no encontrar estos datos, considerábamos la película dentro de la categoría 'No estrenada en salas', aunque sí se hubiera proyectado con mucha anterioridad (es decir, antes de 2004).

La siguiente tabla muestra la distribución de películas en las distintas categorías.

	Descargadas	No descargadas
En salas durante la ventana de descarga	152 (3,1%)	592 (12,2%)
En salas en un momento anterior a ventana de descarga	776 (16%)	627 (13%)
No estrenadas en salas	2691 (55,6%)	N/A
Total:	3619 (74,8%)	1219 (25,2%)

Descubrimos que casi el 75% del total de películas descargadas se encuentra en la categoría 'No estrenadas en salas'. Tan alta proporción podría ser indicador de la importancia de las redes de pares sobre la difusión de contenidos cinematográficos, al sugerir que una de las mayores motivaciones para la descarga es la escasez en el mercado legal. Pero antes de aceptar esta conclusión deberíamos apuntar que carecemos de datos concluyentes sobre el DVD (ventas y alquileres), la televisión (emisión, cable, satélite, e IPTV o Televisión sobre protocolo IP) y los canales legales

de distribución en línea por lo que no podemos aceptar (ni rechazar) sin reparos este modelo incompleto en el aspecto del contenido.

Sin embargo, está claro que las ventanas de estrenos definen estrictamente cuándo, en qué formato y por cuánto tiempo está el contenido disponible en el mercado. El sistema tradicional de distribución de contenidos audiovisuales establece sin embargo normas estrictas sobre la accesibilidad al contenido. La accesibilidad puede limitarse temporalmente: los derechos de distribución de un DVD expiran, las fechas de emisión pasan. Puede estar limitada geográficamente: el minorista más cercano podría estar mal situado y encontrarse muy lejos. Las descargas P2P pueden salvar ambos tipos de limitaciones.

No obstante, las estadísticas básicas no apoyan la teoría de la escasez temporal. La media de vida de los torrents es significativamente inferior a la media de vida de las películas en cines en cada categoría. Este es claramente el resultado obtenido para la tecnología de intercambio de archivos que hemos analizado.

A diferencia de los hubs de intercambio de archivos DC++ (Direct Connect Plus Plus), que generalmente recomiendan ofrecer una cantidad mínima de datos en una biblioteca compartida, los rastreadores bittorrent requieren que las medias de carga y descarga del usuario se fijen alrededor de 1.0. Este sistema técnico tiene algunas consecuencias graves sobre la forma de distribuir y consumir el contenido en cada red. Los usuarios ubicados alrededor de hubs de DC++ forman archivos grandes, que se pueden buscar, donde la cantidad de datos compartidos constituye en sí una fuente de orgullo y reconocimiento social. Por otro lado, Bittorrent desaconseja la aparición de grandes bibliotecas particulares compartidas ya que esas grandes bibliotecas ofrecen poca recompensa a la hora de subir la valiosa media. Como la mayoría de las descargas de un nuevo archivo torrent se concentran en los primeros días de su período de vida, aquellos que deseen obtener algunos créditos por cargar archivos, necesitan ofrecer títulos que sean o serán descargados por otros. Como la recompensa se ofrece por servir un título al mayor número de usuarios en el menor plazo de tiempo posible, los períodos de vida de los títulos en las redes bittorrent son cortos, y una parte abrumadora de las descargas se efectúan en los primeros días de existencia del torrent. Estos resultados son aplicables a los rastreadores torrent húngaros cerrados analizados. Los rastreadores abiertos, globales, como Pirata Bay tienen mayores bases de usuarios por lo que las posibilidades de encontrar contenido más antiguo son mayores. También podemos esperar que pese a las dificultades de idioma, al menos algunos de los usuarios locales utilicen estos servicios últimos, globales, y consigan contenido no disponible en los rastreadores locales de dichos servicios. En cualquier caso, nosotros no tenemos capacidad para monitorizar este tipo de actividad, por lo que nos limitamos a presumir la existencia de dicho patrón de uso.

La escasez geográfica de datos, sin embargo, sí podría aplicarse: de todos los canales de distribución (sin contar las emisiones terrestres) los puntos extremos de Internet son los más

denso en sentido geográfico. Es fácil acceder a los datos que confirman la escasez geográfica, y ciertos estudios preliminares corroboran la importancia de este aspecto, aunque actualmente carecemos de un análisis detallado de esta variable.

## Análisis detallado

La siguiente tabla muestra las estadísticas detalladas de las 5 categorías:

### Macro-estadísticas de distribución en salas de cine y tráfico p2p (base=total transacciones)

Categorías		1 Dentro	2 Dentro	3 Antes de	4 Antes de	5 NO	Total
películas		plazo:	plazo:	plazo:	plazo:	NO	
Variables		proyectadas	proyectadas	proyectadas	proyectadas	proyectadas	
		Y	Y NO	Y	Y NO	Y	
		descargadas	descargadas	descargadas	descargadas	descargadas	
Período vida Torrent (días)	Media	79	0	40	0	24	22
	Máximo	617	0	439	0	440	617
	Total	11970	0	30998	0	65771	108739
	Desviación Std	99	0	41	0	33	39
Número de descargas	Media	1042	0	190	0	129	135
	Máximo	9108	0	2579	0	6736	9108
	Total	158358	0	147357	0	346844	652559
	Desviación Std	1874	0	247	0	335	461
Período vida película (días)	Media	110	126	103	102	.	110
	Máximo	418	417	409	410	.	418
	Total	16757	74525	79959	63955	.	235196
	Desviación Std	137	136	108	107	.	118
Proyecciones	Media	2636	434	1785	1487	0	615
	Máximo	12588	11789	14008	11284	0	14008
	Total	400623	256689	1384916	932073	0	2974301
	Desviación Std	2735	1161	2356	2196	0	1604
No. de salas donde se proyecta película	Media	63	19	69	60	0	23
	Máximo	249	286	301	301	0	301
	Total	9635	11087	53533	37326	0	111581
	Desviación Std	49	35	72	69	0	50

<b>Ingresos</b> (millones HUF)	Media	<b>93</b>	20	68	58	0	10
	Máximo	<b>676</b>	405	<b>686</b>	556	0	686
	Total	<b>8270</b>	2340	<b>14613</b>	8367	0	33590
	<i>Desviación Std</i>	<b>126</b>	47	96	91	0	46
<b>Entradas</b> <b>vendidas</b>	Media	<b>99064</b>	27107	78673	68703	0	11928
	Máximo	<b>853926</b>	501098	826129	610135	0	853926
	Total	<b>8816665</b>	3144467	<b>16914660</b>	9961981	0	38837773
	<i>Desviación Std</i>	<b>149989</b>	58240	116819	106648	0	53849
<b>Entradas por</b> <b>sesión</b>	Media	<b>24</b>	17	23	21	.	21
	Máximo	<b>121</b>	55	101	70	.	121
	Total	<b>2136</b>	1921	<b>4895</b>	3095	.	12046
	<i>Desviación Std</i>	<b>17</b>	8	13	11	.	13
<b>Copias</b>	Media	<b>18</b>	7	17	16	0	2
	Máximo	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	0	43
	Total	<b>1690</b>	828	<b>2917</b>	1773	0	7208
	<i>Desviación Std</i>	<b>11</b>	8	9	10	0	7
<b>Tiempo entre</b> <b>estreno salas</b> <b>y estreno</b> <b>p2p</b> <b>(semanas)</b>	Media	104	122	239	<b>244</b>	.	199
	Máximo	<b>410</b>	<b>410</b>	<b>410</b>	<b>410</b>	.	410
	Total	15882	72239	<b>185246</b>	153205	.	426572
	<i>Desviación Std</i>	<b>138</b>	135	129	124	.	142
<b>Tiempo entre</b> <b>última</b> <b>proyección y</b> <b>período</b> <b>observado</b> <b>(semanas)</b>	Media	0	0	136	<b>143</b>	.	91
	Máximo	0	0	408	<b>409</b>	.	409
	Total	0	0	<b>105420</b>	89353	.	194773
	<i>Desviación Std</i>	0	0	<b>120</b>	117	.	116

A partir de estos datos podemos formular varias hipótesis.

### **H1: Cuanto más reciente es una película, más se descarga.**

Aunque la Cat. 5 contenga la mayor parte de las descargas, esto sólo es debido al alto número de películas en esta categoría. El número medio de descargas es más alto (1.042) en aquellos casos en que la película está también disponible en cines. Las películas proyectadas recientemente (en la Cat. 3) tienen un atractivo significativamente menor (190), mientras que las películas sin apoyo cinematográfico tienen el menor promedio de descargas. Lo que es cierto desde el punto de vista de la demanda es también cierto para la oferta: vemos que el

período de vida de los torrents ocupa la misma posición en ambas. Parece que los usuarios siembran las películas recientes durante más tiempo.

## **H2: Aspectos de poder del marketing**

Si analizamos los datos del mercado de distribución cinematográfica, podemos observar desviaciones reveladoras en la Cat. 2. Parece que hay tres factores cuyas cifras son significativamente inferiores: el número de copias de salida de la película, el número de cines en que se proyecta y el número de proyecciones. El distribuidor controla estos factores, estrechamente relacionados con el tamaño del presupuesto de marketing de una película. Estrenar exhaustivamente en el mercado de películas húngaro significa lanzar 30-40 copias de una película y proyectarla en unos 250-300 cines, de 3 a 400.000 veces. Parece que esas películas tienden a aparecer también en las redes p2p, poblando la Cat. 1, mientras que las películas con estrenos menores, menos copias y un alcance geográfico más limitado, pueblan la Cat 2.

Los datos de las categorías 3 y 4 sugieren que el efecto del poder del marketing disminuye con el tiempo ya que las películas menos publicitadas aparecen finalmente en las redes p2p.

La tabla de correspondencias (en la siguiente página) nos ayuda formular una tercera hipótesis:

## **H3: Existe una relación entre la popularidad de una película en los cines (en términos de número de entradas vendidas) y su popularidad en las redes p2p.**

La tabla de correspondencias para el total de la población muestra una correlación ligeramente positiva, significativa a efectos estadísticos, entre la popularidad en taquilla y el número de descargas, que podría ser el resultado del ya mencionado efecto del marketing. Además, deberíamos buscar la correlación negativa en otras sub-secciones de datos para verificar si las redes p2p y los mercados cinematográficos se complementan.

La tabla de correspondencias para el total de la población desvela pocas sorpresas. El número de descargas está correlacionado positivamente con el número de proyecciones, cines, copias y entradas vendidas. Estas correlaciones son, no obstante, débiles.

La correspondencia positiva relativamente fuerte entre el tiempo transcurrido desde que la película se proyectó por última vez y el número de cines y de copias, muestra la contracción de la red de cines húngara: en otro tiempo, las películas se lanzaban con más copias y se proyectaban en más cines.

### Correspondencias entre distribución en salas de cine y tráfico p2p (base=Cat. 1, 2, 3,4)

		Período vida Torrent (días)	Número de descargas	Período vida película (días)	Proyecciones	No. de salas donde se proyectó película	Ingresos (millones HUF)	Entradas vendidas	Entradas por sesión	Copias	Tiempo entre estreno en salas y estreno p2p (semanas)	Tiempo entre última proyección y periodo de monitorización (semanas)
Período vida Torrent (días)	Corr. Pearson Sig. (bilateral) N	<b>1</b> 4838										
Número de descargas	Corr. Pearson Sig. (bilateral) N	<b>0,654</b> 0,000 4838	<b>1</b> 4838									
Período vida película (días)	Corr. Pearson Sig. (bilateral) N	<b>-0,073</b> 0,001 2147	-0,093 0,000 2147	<b>1</b> 2147								
Proyecciones	Corr. Pearson Sig. (bilateral) N	<b>0,126</b> 0,000 4838	<b>0,116</b> 0,000 4838	<b>-0,043</b> 0,046 2147	<b>1</b> 4838							
No. de salas donde se proyectó película	Corr. Pearson Sig. (bilateral) N	<b>0,073</b> 0,000 4838	<b>0,054</b> 0,000 4838	<b>0,000</b> 0,994 2147	<b>0,883</b> 0,000 4838	<b>1</b> 4838						
Ingresos (millones HUF)	Corr. Pearson Sig. (bilateral) N	<b>0,097</b> 0,000 3256	0,075 0,000 3256	0,104 0,014 565	<b>0,880</b> 0,000 3256	0,736 0,000 3256	1 3256					

Entradas ventas	Corr. Pearson	<b>0,083</b>	<b>0,056</b>	0,147	0,867	0,733	<b>0,991</b>	1				
	Sig. (bilateral)	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000					
	N	3256	3256	565	3256	3256	3256	3256				
Entradas por sesión	Corr. Pearson	<b>0,068</b>	0,002	0,206	0,599	0,562	<b>0,804</b>	<b>0,828</b>	1			
	Sig. (bilateral)	0,108	0,967	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				
	N	565	565	565	565	565	565	565	565			
Copias	Corr. Pearson	<b>0,131</b>	<b>0,156</b>	-0,123	<b>0,931</b>	<b>0,942</b>	<b>0,757</b>	<b>0,737</b>	<b>0,512</b>	1		
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
	N	3178	3178	487	3178	3178	3144	3144	453	3178		
Tiempo entre estreno salas y estreno p2p (semanas)	Corr. Pearson	<b>-0,044</b>	<b>-0,131</b>	<b>0,606</b>	<b>-0,008</b>	<b>0,171</b>	<b>0,086</b>	<b>0,122</b>	<b>0,174</b>	0,040	1	
	Sig. (bilateral)	0,040	0,000	0,000	0,697	0,000	0,041	0,004	0,000	0,375		
	N	2147	2147	2147	2147	2147	565	565	565	487	2147	
Tiempo entre última proyección y período de monitorización (semanas)	Corr. Pearson	<b>0,022</b>	<b>-0,063</b>	<b>-0,273</b>	<b>0,034</b>	<b>0,207</b>	<b>0,003</b>	<b>0,004</b>	<b>0,007</b>	<b>0,198</b>	0,599	1
	Sig. (bilateral)	0,319	0,004	0,000	0,118	0,000	0,949	0,923	0,873	0,000	0,000	
	N	2147	2147	2147	2147	2147	565	565	565	487	2147	2147

\*\*

La corr. es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

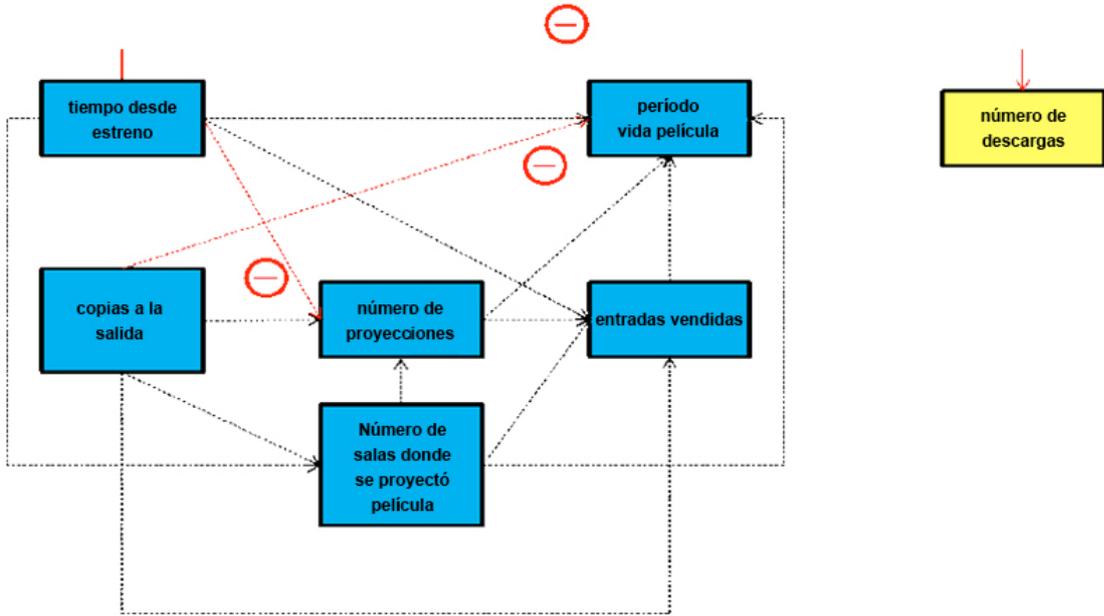
\*

La corr. es significativa en el nivel 0.05 (bilateral).

Hemos creado un modelo de regresión para medir directamente el efecto de las mencionadas variables sobre el número de descargas. Definimos un modelo de itinerario que intenta explicar el número de descargas teniendo en cuenta los factores controlados por el distribuidor, tales como el número de copias y el tiempo entre la fecha oficial de estreno de las películas y su aparición en las redes p2p.

**Modelo de itinerario para descargas (entre abril y junio de 2008)**

*variante: categorías de películas=1. 2. 3. 4. 5 (n=4838)  
R<sup>2</sup>=0.034*



## Coeficientes de regresión para el modelo explicativo de popularidad de una película entre los usuarios que descargan archivos

(Base=Cat. 1, 2, 3, 4,5)

$R^2=0,034$

Modelo		Coeficientes desestandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	95% Intervalo confidencial para B	
		B	Error Std.				Beta	Límite menor
1	(Constante)	248,17	75,16		3,30	0,00	100,47	395,87
	t_from_premier Tiempo entre estreno cinematográfico y estreno p2p (semanas)	-0,33	0,16	-0,10	-2,08	0,04	-0,64	-0,02
	rkopia Copias (residual)	36,85	20,36	0,12	1,81	0,07	-3,16	76,85
	rsum_cin No. de salas donde se proyectó película (residual)	-53,12	30,79	-0,10	-1,72	0,09	-113,63	7,40
	rsum_scr Proyecciones (residual)	4,71	16,61	0,02	0,28	0,78	-27,93	37,36
	rnezosam Entradas vendidas (residual)	-16,00	11,56	-0,09	-1,38	0,17	-38,72	6,72
	rf_life_span Período vida película (residual)	-4,79	65,23	0,00	-0,07	0,94	-132,98	123,41
	Variable dependiente:							
a	d_torrent_max Número de descargas							

En el modelo de regresión las correspondencias débiles desaparecen, los efectos residuales sobre el número de descargas tanto de las variables independientes como los de las variables dependientes son estadísticamente insignificantes, salvo por un débil efecto negativo del tiempo transcurrido entre el estreno cinematográfico y el estreno P2P. Las películas recientes obtienen descargas algo mayores y a medida que el tiempo pasa, la demanda en las redes p2p se desvanece con los recuerdos de los usuarios. Esto apoya nuestra hipótesis H1.

Curiosamente, no pudimos encontrar relación causal entre la popularidad de una película en cines y su popularidad en redes p2p, por lo que para este sector de población tenemos que rechazar la hipótesis H3.

Debemos recordar, sin embargo, que para las películas de las Cat. 3, 4 y 5, la disponibilidad en el mercado de DVDs probablemente desempeña un papel importante en la suerte de las descargas p2p, por lo que es lógico tratar de explicar

el número de descargas en estas categorías únicamente con datos sobre distribución cinematográfica.

Por eso limitamos nuestro análisis a las dos primeras categorías, es decir, a las películas que se proyectaron durante el periodo de monitorización de las redes p2p.

Como primer paso confirmamos que el número de copias, es decir, el poder del marketing, es el factor relevante para determinar si la película estará disponible en redes p2p al mismo tiempo que se distribuye en salas. Lo conseguimos llevando a cabo una regresión en la que la variable dependiente era una variable binaria de la película que podía descargarse en redes P2P. Esta regresión confirmó que las películas con un número de copias por debajo de un determinado umbral, como películas de géneros especializados, cine de arte y ensayo, películas con bajos presupuestos de marketing o películas de producción local tardan en llegar a las redes p2p.

Las escasas campañas de marketing no generan suficiente interés desde la escena de estrenos húngara para lanzar un torrent extranjero de la película, o para producir un estreno local original de las fuentes del cine. En estos casos los productores simplemente esperan a que aparezca el DVD para asomar y fusilarlo mucho después del fin de la vida de la película en el cine.

Con este paso acotamos nuestro estudio a aquellas películas que se proyectaban y se descargaban al mismo tiempo.

### Correspondencias entre distribución en salas y tráfico en redes de pares (base=Cat. 1)

		Periodo vida Torrent (días)	Número de descargas	Periodo vida película (días)	Proyecciones	No. De salas donde se proyectó la película	Ingresos (millones HUF)	Entradas vendidas	Entradas por proyección	Copias	Tiempo entre estreno en salas y estreno p2p (semanas)	Tiempo entre última proyección y período de monitorización (semanas)
Periodo vida Torrent (días)	Corr. Pearson Sig. (bilateral) N	<b>1</b> 0,000 92										
Número de descargas	Corr. Pearson Sig. (bilateral) N	<b>0,703</b> 0,000 92	<b>1</b> 0,000 92									
Periodo vida película (días)	Corr. Pearson Sig. (bilateral) N	<b>-0,253</b> 0,015 92	-0,299 0,004 92	<b>1</b> 0,000 92								
Proyecciones	Corr. Pearson Sig. (bilateral) N	<b>0,060</b> 0,572 92	<b>-0,078</b> 0,458 92	<b>0,098</b> 0,352 92	<b>1</b> 0,000 92							
No. de salas donde se proyectó película	Corr. Pearson Sig. (bilateral) N	<b>-0,018</b> 0,867 92	<b>-0,130</b> 0,215 92	<b>0,335</b> 0,001 92	<b>0,827</b> 0,000 92	<b>1</b> 0,000 92						
Ingresos (millones HUF)	Corr. Pearson Sig. (bilateral) N	<b>-0,003</b> 0,975 86	-0,127 0,245 86	0,282 0,008 86	<b>0,837</b> 0,000 86	0,693 0,000 86	1 0,000 86					

Entradas vendidas	Corr. Pearson	<b>-0,018</b>	<b>-0,144</b>	0,320	0,811	0,678	<b>0,976</b>	1				
	Sig. (bilateral)	0,868	0,186	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000				
	N	86	86	86	86	86	86	86				
Entradas por proyección	Corr. Pearson	<b>-0,068</b>	-0,130	0,351	0,501	0,491	<b>0,802</b>	<b>0,846</b>	1			
	Sig. (bilateral)	0,532	0,234	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
	N	86	86	86	86	86	86	86	86			
Copias	Corr. Pearson	<b>0,065</b>	<b>-0,006</b>	-0,033	<b>0,809</b>	<b>0,707</b>	<b>0,685</b>	<b>0,646</b>	<b>0,477</b>	1		
	Sig. (bilateral)	0,537	0,958	0,752	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
	N	92	92	92	92	92	86	86	86	92		
Tiempo entre estreno en salas y estreno p2p (semanas)	Corr. Pearson	<b>-0,256</b>	<b>-0,295</b>	<b>0,999</b>	<b>0,087</b>	<b>0,328</b>	<b>0,271</b>	<b>0,308</b>	<b>0,352</b>	-0,035	1	
	Sig. (bilateral)	0,014	0,004	0,000	0,409	0,001	0,012	0,004	0,001	0,737	0,000	
	N	92	92	92	92	92	86	86	86	92	92	
Tiempo entre última proyección y período de monitorización (semanas)	Corr. Pearson	<b>.(a)</b>	<b>.(a)</b>	<b>.(a)</b>	<b>.(a)</b>	<b>.(a)</b>	<b>.(a)</b>	<b>.(a)</b>	<b>.(a)</b>	<b>.(a)</b>	<b>.(a)</b>	<b>.(a)</b>
	Sig. (bilateral)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,000
	N	92	92	92	92	92	86	86	86	92	92	92

\*\*

La corr. es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

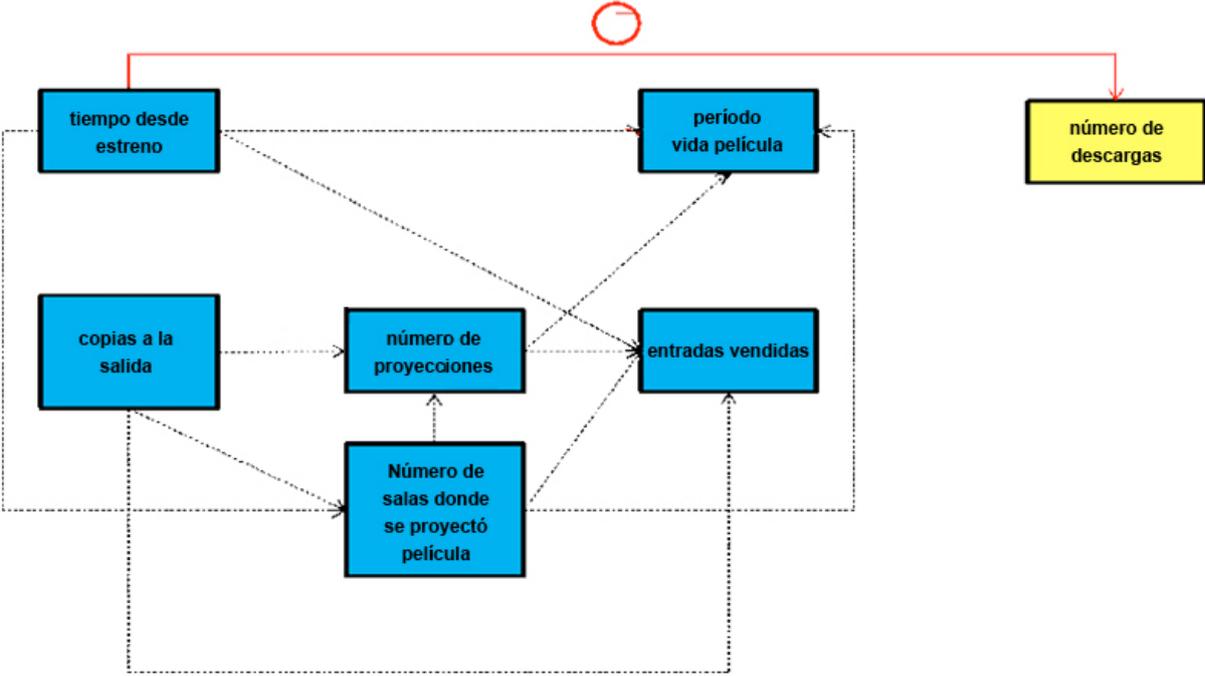
\*

La corr. es significativa en el nivel 0.05 (bilateral).

En la tabla de correspondencias hayamos una ligera correlación negativa entre el número de entradas vendidas y el número de descargas, que, al contrario que en el caso anterior, sugiere un efecto de sustitución. Por otra parte, el hecho de que el número de proyecciones y el número de salas de cine se correspondan negativamente con el número de descargas sugiere la existencia de un efecto de escasez en segundo plano.

Sin embargo el modelo de regresión no confirma ninguna de estas teorías.

**Modelo de itinerario para descargas**  
*variante: categorías de películas=1 (dentro del período de monitorización y DESCARGADAS, n=1528)*  
 $R^2=0.04$



## Los coeficientes de regresión para el modelo explicativo de popularidad de una película entre descargadores

(Base=Cat. 1)

R<sup>2</sup>=0,041

Modelo		Coeficientes desestandarizados		Coeficientes estandarizados		Sig.	95% Intervalo confidencial para B	
		B	Error Std.	Beta	t		Límite menor	Límite mayor
1	(Constante)	1428,77	218,84		6,53	0,00	993,18	1864,36
	t_from_premier Tiempo entre estreno cinematográfico y estreno p2p (semanas)	-9,48	3,17	-0,33	-2,99	0,00	-15,79	-3,18
	rkopia Copias (residual)	-24,57	176,34	-0,02	-0,14	0,89	-375,57	326,43
	rsum_cin No. De salas donde se proyectó la película (residual)	-45,65	179,50	-0,03	-0,25	0,80	-402,93	311,62
	rsum_scr Proyecciones (residual)	-100,04	178,26	-0,06	-0,56	0,58	-454,86	254,78
	rnezozsam Entradas vendidas (residual)	-28,22	157,41	-0,02	-0,18	0,86	-341,53	285,10
	rf_life_span Período de vida película (residual)	-225,77	189,60	-0,13	-1,19	0,24	-603,16	151,63
	Variable dependiente:							
a	d_torrent_max Número de descargas							

De nuevo, sólo la diferencia de tiempo entre las fechas de estreno tiene un efecto causal sobre el número de descargas: las películas más recientes son las más

descargadas. El poder del marketing sólo influye en las cargas, pero no tiene efecto sobre las descargas. La popularidad de una película, su calidad en general (expresada en ingresos en taquilla) también es insignificante: no podemos identificar los efectos de la difusión de información boca a boca.

El poder explicativo del modelo ha aumentado en comparación con el del modelo que incluía las 5 categorías, aunque todavía es muy bajo. Este bajo poder explicativo sólo refuerza nuestra convicción de que el p2p y el cine son en realidad dos mercados separados. Aunque hay factores comunes, tales como el poder del marketing, que controlan la demanda en ambos mercados, podríamos encontrar poca comunicación entre los dos campos.

En cuanto a nuestras hipótesis: tanto en el modelo reducido como en el más amplio, encontramos pruebas sólidas que muestran que es la diferencia de tiempo entre el estreno cinematográfico y el estreno P2P lo que realmente define en qué medida una película es descargada. Por tanto, se acepta la H1.

Aunque no pudimos encontrar un efecto causal directo de las variables de marketing en relación con el número de descargas, establecimos que ciertamente define lo que se sube a las redes p2p. El número de copias define lo que pasa a estar disponible en redes p2p, por lo que podemos aceptar la H2.

En cuanto a la conexión entre la popularidad cinematográfica y la popularidad en línea: no hemos encontrado relación de causalidad alguna entre las medidas de popularidad cinematográficas y las medidas en línea. Rechazamos la H3.

## Conclusión

La oferta cinematográfica desempeña un doble rol en la actividad de descarga:

- Sus carencias expanden su horizonte.
- Sus campañas de marketing definen sus intereses.

Sin embargo, los números de taquilla no explican la demanda de películas en redes p2p. Mientras la presencia de los medios impulsa la oferta p2p, la demanda p2p guarda poca conexión con el mercado cinematográfico. Esta falta de correspondencias sugiere que el mercado de distribución de cine tiene poco que temer de los descargadores. Aunque los usuarios p2p responden a los mismos incentivos que las personas que van al cine, los dos mercados no se sustituyen entre ellos.

Aunque el mercado P2P podría tener un efecto significativo en el mercado del DVD, sospechamos algo totalmente diferente a una sustitución directa con cualquiera de los canales tradicionales de distribución. Lo que presenciamos es el nacimiento

de un nuevo formato de distribución. No es TV, no es realmente la infinita videoteca del Pirate Bay, y tampoco se parece en nada a las tiendas de vídeo en línea.

Como la cantidad de contenido de archivos es limitada, es evidente que en estas redes p2p no es la actividad de búsqueda la que conecta a los proveedores (que suben archivos con un título específico) con la demanda (posibles descargadores). En su lugar, el punto focal de actividad del usuario en un hub bittorrent tiende a ser la página que enumera los últimos y más recientes archivos torrent disponibles mediante el rastreador. Cada hub ofrece una corriente continua de nuevos contenidos y los usuarios deciden cuáles descargarán. Esta consideración puede ser estratégica (si descargan un título sólo para ganar al compartir con otros) o puede reflejar un interés genuino por el título. Sin embargo, el tráfico de cada rastreador se define por el ritmo de los nuevos archivos cargados. En este sentido los usuarios de rastreadores torrent se parecen a una multitud de espectadores de TV, que consumen lo que el programador (aquellos que controlan las cargas) les ofrece. En algunos sitios la programación es democrática, no hay restricciones a la hora de subir archivos. En otros sitios, los usuarios disfrutan de grupos de estrenos dignos de confianza. Algunos sitios incluso se especializan en grupos culturales, temáticos, lingüísticos, y montan sus propios canales temáticos p2p.

La fuerte competencia entre la multitud de rastreadores torrent sugiere que el verdadero valor de un hub p2p reside en su poder para ofrecer un paquete de contenido atractivo.

## Referencias

- Alford, W. P. (1995). *To steal a book is an elegant offense: intellectual property law in Chinese civilization*. Stanford, Calif.: Prensa Universidad de Stanford.
- Az Elite Hub történelme. <http://www.4242.hu/hu/tortenelem>.
- b-bstf. (Summer 2004). A Guide To Internet Piracy, *2600 Hacker Quarterly*
- Bárdosi, M., Lakatos, G., & Varga, A. (2004). A kultúra helyzete Magyarországon. Budapest: Magyar Művelődési Intézet.
- Becker, J. U., & Clement, M. (2003). 'Generation Napster - Analysis of the economic rationale to share files in peer-to-peer-networks', *Wirtschaftsinformatik*, 45(3), 261-271.
- Becker, J. U., & Clement, M. (2006). 'Dynamics of illegal participation in peer-to-peer networks - Why do people illegally share media files?' *Journal of Media Economics*, 19(1), 7-32.
- Blomqvist, U., Eriksson, L.-E., Findahl, O., Selg, H., & Wallis, R. Trends in downloading and filesharing of music, *MusicLessons - Broadband technologies transforming business models and challenging regulatory frameworks - lessons from the music industry*.
- Bodó, B. (2006). '50bri J65k4 | )!9!t41', *Café Babel*(53).
- Bodó, B. (in press). *Necessity know no laws*. Budapest.
- Bodó, B., Halácsy, P., Korsós, M., Prekopcsák, Z., & Szalai, A. (2007). P2P hálózatok vizsgálata. Budapest: Kitchen Budapest Medialab.
- Borsos, Á. (2007). A mozi
- Borsos, Á. (2007. november). 'Tudatos fejlesztés vagy spontán folyamatok? A magyar mozihálózat az új évezredben'.
- Chu, J., Labonte, K., & Levine, B. N. (2002). 'Availability and locality measurements of peer-to-peer file systems', *In Proc. of ITCOM: Scalability and Traffic Control in IP Networks*.
- Condry, I. (2004). 'Cultures of music piracy: an ethnographic comparison of the US and Japan', *International Journal of Cultural Studies*, 7(3), 343-363.
- Cooper, J., & Harrison, D. M. (2001). 'The social organization of audio piracy on the Internet', *Media Culture Society*, 23(1), 71-89.
- Cooper, M. N. (March 2005). Time For The Recording Industry To Face The Music: The Political, Social And Economic Benefits Of Peer-To-Peer Communications Networks (Vol. 1, pp. 79): Consumer Federation Of America.
- Cserta, O. (2002). 'A kulturális piac (ki)alakulása magyarországon', *Statisztikai Szemle*, 80(5-6).
- Dejean, S. (2008). *What Can We Learn from Empirical Studies About Piracy?*. SSRN.
- Digital Music Report 2006. (2007). IFPI.
- Domon, K., & Nakamura, K. (2007). 'Unauthorized Copying and Copyright Enforcement in Developing Countries: A Vietnam Case Study', *Review of Economic Research on Copyright Issues*, 5(1), 87-96.
- The Economic Impact of Counterfeiting and Piracy. (2008). OECD.

- Freeman, P. (noviembre 2008). Getting it on the download, *The Wire*. London: The Wire Magazine Ltd.
- Giesler, M., & Pohlmann, M. (2003). 'The Social Form of Napster: Cultivating the Paradox of Consumer Emancipation', *ADVANCES IN CONSUMER RESEARCH*, 30, 94-100.
- Givon, M., Mahajan, V., & Muller, E. (1995). 'Software Piracy - Estimation of Lost Sales and the Impact on Software Diffusion', *Journal of Marketing*, 59(1), 29-37.
- Gopal, R. D., Bhattacharjee, S., & Sanders, G. L. (2006). 'Do artists benefit from online music sharing?' *Journal of Business*, 79(3), 1503-1533.
- Gopal, R. D., & Sanders, G. L. (1998). 'International software piracy: Analysis of key issues and impacts', *Information Systems Research*, 9(4), 380-397.
- Gu, B., & Mahajan, V. (2004). The Benefits of Piracy – A Competitive Perspective, *Sixteenth Workshop on Information Systems and Economics*.
- Gummadi, K. P., Dunn, R. J., Saroiu, S., Gribble, S. D., Levy, H. M., & Zahorjan, J. 'Measurement, modeling, and analysis of a peer-to-peer file-sharing workload'.
- Guo, L., Chen, S., Xiao, Z., Tan, E., Ding, X., & Zhang, X. 'Measurements, analysis, and modeling of bittorrent-like systems'.
- György, P. (2005). *Kádár köpönyege*. Budapest: Magvető.
- Howe, J. (January 2005). The Shadow Internet *WIRED* (Vol. 13): Condé Nast Publications.
- Huang, C. Y. (2005). 'File sharing as a form of music consumption', *International Journal of Electronic Commerce*, 9(4), 37-55.
- Hunter, S. D., & Spitz, D. (2003). The Social Construction of Napster: MIT Sloan Working Paper No. 4445-03.
- Huygen, A., Rutten, P., Huveneers, S., Limonard, S., Poort, J., Leenheer, J., et al. (18 February 2009). Ups and downs - Economic and cultural effects of file sharing on music, film and games, *TNO-rapport*. Delft: TNO Information and Communication Technology.
- IFPI. (2001). IFPI Music Piracy Report.
- IFPI. (2006). The Recording Industry 2006 Piracy Report: IFPI.
- Kanzler, M. (ed.) (2009). *focus 2008*: European Audiovisual Observatory.
- Keenan, D. (November 2008). Burning Chrome, *The Wire*. London: The Wire Magazine Ltd.
- Lendvai, Z. (2008). 'Szerzői jog az ókorban', *Iparjogvédelmi és Szerzői Jogi Szemle*, 3 (113) (3).
- Liebowitz, S. J. (2006). 'File Sharing: Creative Destruction or Just Plain Destruction?' *Journal of Law & Economics*, 49(1), 1-28.
- Manuel, P. L. (1993). *Cassette culture: popular music and technology in north India*. Chicago: Prensa Universidad de Chicago.
- Marshall, L. (2004). 'The effects of piracy upon the music industry: a case study of bootlegging', *Media Culture & Society*, 26(2), 163-+.
- Oberholzer-Gee, F., & Strumpf, K. (2007). 'The effect of file sharing on record sales: An empirical analysis', *Journal of Political Economy*, 115(1), 1-42.

- Peitz, M., & Waelbroeck, P. (2006a). 'Piracy of digital products: A critical review of the theoretical literature', *Information Economics and Policy*, 18(4), 449-476.
- Peitz, M., & Waelbroeck, P. (2006b). 'Why the music industry may gain from free downloading - The role of sampling', *International Journal of Industrial Organization*, 24(5), 907-913.
- Pouwelse, J. A., Garbacki, P., Epema, D. H. J., & Sips, H. J. (2005). The Bittorrent P2P File-sharing System: Measurements and Analysis, *4th Int'l Workshop on Peer-to-Peer Systems (IPTPS)* (Vol. 3640): LNCS.
- Rob, R., & Waldfogel, J. (2006). 'Piracy on the high C's: Music downloading, sales displacement, and social welfare in a sample of college students', *Journal of Law & Economics*, 49(1), 29-62.
- Rojek, C. (2005). 'P2P Leisure Exchange: Net Banditry and the Policing of Intellectual Property', *Leisure Studies*, 24(4), 357-369.
- Saroiu, S., Gummadi, P. K., & Gribble, S. D. (2002). A measurement study of peer-to-peer file sharing systems (Vol. 2002, pp. 152).
- Schulze, H., & Mochalski, K. (2008). Internet Study 2007: Ipoque. sct. (01 febrero 2009. 15:20). Boncasztal vol. 9 - bitHUMen
- Sen, S. y Wang, J. (2002). Analyzing peer-to-peer traffic across large networks (pp. 137-150): ACM Nueva York, EE.UU.
- sharky. (17 diciembre 08). Invites: The Top 50 Most Requested Private Trackers <http://filesharefreak.com/2008/12/17/invites-the-top-50-most-requested-private-trackers/>.
- Sheikh, A. E., Rashed, A. A., Qudah, B. A., & Peace, A. G. (2006). 'An Exploratory Study of Software Piracy in Jordan', *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 23.
- Strahilevitz, L. J. (2003). 'Charismatic code, social norms, and the emergence of cooperation on the fileswapping networks', *Virginia Law Review*, 89(3), 505-595.
- Szénay, M. (2005). Az idegennyelv-ismeret Jelentés az országos nyelvtudás-felmérés kvantitatív szakaszáról. En L. Lada (Ed.). Budapest: Nemzeti Felhőttképzési Intézet.
- Turcsán, T. (7 febrero 2008). Cserecsatározás Letöltők versus hatóságok, *Figyelő*.
- Zentner, A. (2006). 'Measuring the Effect of File Sharing on Music Purchases', *Journal of Law & Economics*, 49(1), 63-90.