

• *Firniksz Judit–Csömör Magdolna–Ruzsa Róbert* •

KI FIZETI A RÉVÉSZT?

A konvergens hírközlési szolgáltatók az átalakuló szabályozási ökoszisztémában

A technológiai fejlődés által lehetővé váló konvergenciafolyamatok korábban elkülönülő iparágakat kapcsolnak össze. A tanulmány a konvergens hírközlési szolgáltatók szempontjai alapján ad szabályozási pillanatfelvételt az összekapcsolódó értékláncok változásairól, az átalakulással járó feszültségekről, szabályozási kihívásokról. A média-piac átalakulása, a nyílt internet útján végfelhasználókhöz eljuttatott, úgynevezett OTT szolgáltatások (over-the-top szolgáltatások) térnyerése, a globális platformok megjelenése az internetszolgáltatás alap-infrastruktúrájának működtetésével és fejlesztésével kapcsolatosan olyan aktuális kérdéseket vetnek fel, amelyek a közpolitika hagyományos határainak és a bevett szabályozási eszközök rendszerének újragondolását tehetik szükségessé.

BEVEZETÉS

A konvergenciafolyamatok a szabályozás területét sem hagyják érintetlenül, e téren is összetett rendszerek, szabályozási ökoszisztémák jönnek létre. A tanulmány címe arra utal, hogy mintegy két évtizede viták tárgya, jelenleg pedig egy fontos uniós szabályozási konzultációs folyamat középpontjában áll az *úgynevezett „OTT fair share”*, azaz az arányos hálózati költségviselés kérdése, amelyre címünk is utal.¹ A konzultációs folyamatban felmerülő adatokba és érvekbe történő betekintés különösen időszerű alkalmat ad a konvergens szolgáltatók működését meghatározó bonyolult és folyamatosan változó digitális szabályozási rendszer néhány aktuális kérdésének feltérképezésére. Hangsúlyozottan csak pillanatképről beszélhetünk azonban, mivel az európai hírközlési szabályozó által kezdeményezett konzultációs folyamat lezárása 2023-ra várható, és az internetalapú gazdaság fejlődése, változása nem állt meg, sőt már a következő átalakulási hullám, a web 3.0 kapujában állunk.

A klasszikus távközlési szolgáltatók az információs forradalom hatására az elmúlt negyedszázadban teljes átalakuláson mentek keresztül, és váltak a jelenkor konvergens elektronikus hírközlési szolgáltatóivá. A megállíthatatlan technológiai fejlődés eredményeként a piacra lépési korlátok fokozatos leépülése, a távközlési piac liberalizációja mellett mindenekelőtt a telekommunikációs szolgáltatásoknak

¹ A kérdésfelvetés lényegét tekintve a hazai szakirodalomban is közel másfél évtizede a vizsgálat középpontjában áll, a szerzők ennek kapcsán kiemelten kívánnak utalni Pápai Zoltán és Urbán Ágnes 2009-ben írásunk címével megegyező címmel megjelent kiváló cikkére (*Pápai–Urbán* [2009]).

az információs technológiával és a médiaszolgáltatásokkal, továbbá az összeolvadás a dolgok internetére (*Internet of Things, IoT*)² épülő szolgáltatásokkal, valamint az infokommunikációs szolgáltatások piacának kialakulása volt jelentős hatással a hírközlési szolgáltatók működésére, üzleti modelljeinek alakulására.

Szabályozási kontextusban a *konvergencia* fogalma általában véve arra a jelenre utal, amikor korábban elkülönülő iparágak összekapcsolódnak (*Mariniello* [2022]).³ A 2000-es években megindult technológiavezérelt folyamatok nyomán a korábban elkülönült jelátviteli platformok és az átvitt tartalom (hang, adat, kép) specializáltsága fokozatosan megszűnt. A digitalizáció folytán ugyanis az adott átviteli technológia (hagyományos réz, koax, optika, mobil, egyéb vezeték nélküli hálózatok, műhold stb.) mint infrastruktúra többféle információszolgáltatás (adat, hang, kép, szöveg stb.) egyidejű megvalósítását tette lehetővé.

Az információs technológia, a távközlés és a média piacainak összekapcsolódásával párhuzamosan megfigyelhető, hogy magukon az egyes piacokon – nagyrészt a konvergenciából adódó hatások eredményeként – jelentős strukturális átalakulások mentek és mennek ma is végbe.

- Jelen tanulmányunk nem vállalkozhat a konvergencia folyamatok teljes körű elemzésére, azonban utalni kívánunk arra, hogy a technológiai konvergencia nem csupán a hálózati-átviteli szegmensben jelentős. Témánk szempontjából a végberendezések (a tartalomfogyasztáshoz szükséges fogyasztói interfészeket alkotó hardverek és azokhoz kapcsolódó szoftverek együttese) terén zajló konvergenciát emeljük ki, amely meghatározó befolyást gyakorol a piaci folyamatokra. Az egyes internetes szolgáltatások elérhetőségével, az újabb és újabb funkciók kialakításával a végberendezések fejlesztői és gyártói is közvetlenül alakítják a fogyasztási szokásokat, és ezen keresztül visszahatnak a piac működésére és fejlődési irányaira. Az okoseszközök kialakulása is meghatározó befolyást gyakorolt a tartalomfogyasztási szokásokra. Némi túlzással, ugyanakkor szemléletesen azt állíthatjuk, hogy az okoseszközök révén a tartalmakhoz történő

² A dolgok internete az internetre csatlakozni képes azon eszközök összességét jelenti, melyek képesek az általuk begyűjtött adatokat az interneten (felhőn) keresztül megosztani. Az okoseszközöktől a szenzorokig, jeladóig széles az érintett eszközök köre, amelyek elsődleges feladata, hogy információt szolgáltatassanak, amennyiben ezeket az eszközöket – általában automatizált – rendszerekkel kapcsolják össze, akkor jelentős segítséget nyújthatnak mind az ipari, mind a fogyasztói felhasználók számára azzal, hogy lehetővé teszik az adott körbe tartozó releváns információk gyűjtését, elemzését és erre épülően akár valamely tevékenység(ek) elvégzését is.

³ A konvergencia egyidejűleg foglalja magában az iparágak összekapcsolódásából adódó szinergiák jelenlétét (például az OTT-alapon elérhető lineáris televíziószolgáltatásokat) és az általános hibridizációs folyamatot. *Csigó* [2009] a médiakonvergencia kapcsán fejt ki, hogy „annak lényege nem a radikális paradigmaváltás, hanem a *hibridizálódás*, azaz a korábbiakban elkülönülő modellek *összemosódása*”. Úgy véljük, hogy a hibridizáció a funkcionalitás egyéb terepein is hasonlóan jelen van: a tartalomfogyasztás, a kommunikáció és digitális piacok szolgáltatásainak határai mindinkább elmosódtak, így például a közösségi médiák egyszerre nyújtanak terepet különböző szociális interakciókra, *infotainmentre* (szórakoztató infotartalom) és vásárlásra.

hozzáférésben gyakorlatilag az egyetlen lényegi különbség a fogyasztás szempontjából a képernyő mérete, a felhasználói élmény minősége lett. Az okos-televíziókészülékek, illetve a digitális vevődekóderek (az úgynevezett *set-top-boxok*) már integrálni képesek az interneten elérhető szolgáltatásokat, így az internetes tartalomfogyasztás televízióan keresztül történő fogyasztása is lehetővé válik, illetve az okostelefonok tükrözési funkciójának használata is ugyanezt biztosítja (NMHH [2015]) A személyi számítógépek, okostelefonok, tabletek, okostévék, set-top-boxok, digitális vevődekóderek és a játékokhoz szükséges konzolok mellett a web 3.0 felé haladva a metaverzumhoz szükséges virtuális (VR/AR) felszerelések is mind jelentősebb szerepet kapnak a végberendezések körében. Az internetes ökoszisztémák bonyolult rendszerének a végberendezések is fontos részét képezik. Bizonyos esetekben ugyanis, így különösen az okostelefonok és tabletek esetében, a végberendezések megválasztása egyben meghatározza a kapcsolódó operációs rendszereket (így az Apple esetében az iOS vagy az egyéb készülékek esetén a Google által kifejlesztett Android rendszert). Ez magával vonja az alkalmazás-környezetet is, hiszen a közvetett hálózati hatás érvényesülése a szolgáltatások további fejlesztését indukálja, valamely operációs rendszer elterjedtsége és népszerűsége az alkalmazásfejlesztőket is vonzza (Tóth [2021], CMA [2022]). Ebből következően tehát, hogy amikor a végfelhasználó végberendezést választ, azzal számos esetben egy-egy internetes ökoszisztéma mellett is leteszi a voksát, és különösen az operációs rendszereken (is) alapuló ökoszisztémák – amelyek számos szolgáltatás szerves és zökkenőmentes együttes működését teszik lehetővé – nehezíthetik meg a felhasználók számára, hogy más alternatívára váltsanak. Egy ilyen elköteleződés utóbb a végfelhasználók *online* jelenlétének minden szegmensében jelentős mértékben megnövelheti a váltási költségeket, főként az interoperabilitással összefüggő problémák miatt.

Nem feledkezhetünk meg ugyanakkor a végberendezések terén megvalósuló technológiai konvergenciáról sem. A többféle párhuzamos felhasználási módot lehetővé tévő okoseszközök által biztosított új felhasználási lehetőségek, funkcionalitások és a különféle – szolgáltatói illetve szolgáltatóktól független – applikációk és szoftverek teljesen átalakították a felhasználói oldal magatartását és igényeit.

Végző soron a konvergenciafolyamatok az értékláncokat és a piaci szereplők üzleti modelljeit sem hagyták érintetlenül, kialakult a konvergens szolgáltatói modell, amely képes a digitalizációs kihívásoknak megfelelni.

A *konvergens szolgáltatók* létrejötte tulajdonképpen ahhoz a pillanathoz kapcsolható, amikor a hálózati konvergenciában rejlő lehetőségek kihasználása nyomán az üzleti modellben már nem a telefonszolgáltatás, hanem az adatátviteli szolgáltatás tölti be az elsődleges szerepet. Ez a működési elv átalakulásához vezet, mivel a korábbi klasszikus távközlési szolgáltatók számára megnyílik az út, hogy ugyanazon hálózatra építve a telefonszolgáltatáson túl az internetszolgáltatás, valamint a műsorterjesztés piacán is jelentős szereplőkké váljanak (Sarkady–Grad-Gyenge [2012]). Mára a tanulmányunk középpontjában álló konvergens hírközlési szolgáltatók működési modelljének alapkérdése, hogyan lehetséges a fogyasztói igényekhez illeszkedve

mind szélesebb körben és mind differenciáltabb tartalommal úgynevezett double-, triple- vagy quadruple-play (2P, 3P, illetve 4P) csomagokat kialakítani. E csomagok sajátossága, hogy egyszerre és egymásra tekintettel kínálnak műsorterjesztési szolgáltatásokat, médiaszolgáltatásokat, mobil- és vezetékesinternet-elérési szolgáltatásokat, valamint mobil- és vezetékestelefon-szolgáltatásokat.

Ezen túlmenően – az audiovizuális tartalomfogyasztási szokásokra és a fogyasztói IoT-igényekhez (EC [2022a]) kapcsolódó eszközigényekre különös tekintettel – a konvergens szolgáltatók újabb szintet ugranak, amikor belépnek az elektronikus kereskedelem piacára is. Az általuk működtetett webshopokban értékesített eszközök és szolgáltatások jelentős részben kapcsolódnak a szolgáltatók által kínált 2P–4P csomagokban kínált szolgáltatásokhoz, ami a fogyasztók számára sajátos kedvezményfeltételekben (hűségidő a csomag részeként vásárolt készülékek esetén, digitális ügyintézés, elektronikus számla-fizetés esetén nyújtott kedvezmények stb.) is megnyilvánul. Ahogy a piaci folyamatok mind szélesebb körben kerülnek át a digitális térbe, úgy egyre több kapcsolódó szolgáltatás kerül be a konvergens szolgáltatók portfóliójába, gondoljunk csak például a különféle alternatív elektronikus fizetési szolgáltatásokra (parkolási díjak, autópálya-matricák fizetési lehetőségei), melyek mára már szintén szervesen illeszkednek e rendszerbe.⁴

A változatos szolgáltatáskombinációk nyilvánvalóan rugalmasabb üzleti modellt tesznek lehetővé, ugyanakkor a folyamat szabályozási szempontból új szabályozási csomópontokat hoz létre. Ennek alapproblémája, hogy a konvergens szolgáltatók több értékláncot kapcsolnak össze, amelyek között új kölcsönhatások alakulnak ki. Az így létrejövő komplex szabályozási rendszer leírására mind gyakrabban találkozunk a *szabályozási ökoszisztéma* kifejezéssel. A konvergens szolgáltatók jelen vannak a telefonszolgáltatások, a hagyományos hírközlési szolgáltatások piacain túlmenően az olyan kapcsolódó piacokon, mint a műsorterjesztés, az internetszolgáltatás, az elektronikus kereskedelem és a tárhelyszolgáltatás. A különböző összeilleszkedő piacok, az ott megvalósuló konvergens értékláncok, illetve az értékláncok szereplői több szabályozási és szakpolitika rendszerébe illeszkednek, esetenként azok met-szetében helyezkednek el.

Tanulmányunk a konvergens szolgáltatókat érintő legaktuálisabb szabályozási kérdéseket igyekszik áttekinteni, így különösen az OTT szolgáltatások átalakuló arányai következtében az internetértékláncban kialakuló feszültségek szabályozási alapkérdéseit, illetve ehhez kapcsolódóan a platformgazdaság által a konvergens szolgáltatókra gyakorolt hatások szabályozási problémáit.

⁴ A fentiekben elsősorban a fogyasztói igények alapján tekintettük át a konvergens hírközlési szolgáltatók üzleti modelljének alakulását, azonban jelezni kívánjuk, hogy ezzel párhuzamosan természetesen a B2B-viszonylatban, a vállalkozások irányában is mind szélesebb szolgáltatásportfóliót igyekeznek kialakítani.

AZ OTT SZOLGÁLTATÁSOK ÉS PIACI HATÁSAIK

A mostanában egyre gyakrabban előforduló *over-the-top* (OTT) kifejezés számos értelemben hallható, esetenként egyes piaci szereplők megjelölésére, máskor valamely szolgáltatások csoportjának beazonosítására utalva.

Az OTT mint jelző valójában az érintett szolgáltatások megvalósításának módját írja le. Az európai elektronikus hírközlési szabályozó hatóság (*Body of European Regulators for Electronic Communications, BEREC*) által készített jelentés OTT szolgáltatásként határozza meg mindazon tartalmakat, szolgáltatásokat vagy alkalmazásokat, amelyeket a nyílt internet útján juttatnak el a végfelhasználókhoz (*BEREC [2016]*).⁵

A jelenlegi gyakorlatban főszabály szerint az OTT szolgáltató és az internet-szolgáltató között az OTT szolgáltatásokhoz való hozzáférést biztosító hálózati infrastruktúra, hálózati szolgáltatások igénybevételére nem áll fenn szükségképpen szerződéses kapcsolat, a végfelhasználó az OTT szolgáltatások igénybevételéhez szükséges internet-hozzáférésről főszabály szerint maga gondoskodik. Az OTT szolgáltatások megjelenésének hajnalán ez a fajta modell még nem okozott különösebb problémákat, hiszen kezdetben még nem voltak jelentős arányúak ezek a felhasználások, nem vették annyira igénybe a hálózati kapacitásokat, sávszélességet. Mára azonban, mint azt a későbbiekben részletesen is bemutatjuk, igen jelentősen megváltozott az igénybevétel, az ezzel összefüggő extrém hálózati terhelés. Ennek következtében mára megkerülhetlenné vált az átviteli szolgáltatások igénybevétele tárgyában az érintett vállalkozások közötti nagykereskedelmi megállapodások hiányában szükség esetén akár egy *ex ante* szabályozói beavatkozás megfontolása.

Az OTT szolgáltatások, mint azt a tanulmány további részében láthatjuk (lejjebb a 4. ábra mutatja a szolgáltatások felosztását), több nagy csoportra bonthatók. A konvergens szolgáltatók szempontjából jelenleg jellegüket, illetve arányaikat tekintve az OTT-alapú személyközi hírközlési szolgáltatások és – főként – az OTT-alapú audiovizuális tartalomszolgáltatások igénylik az elsődleges fókusz szabályozási szempontból.

⁵ Az OTT szolgáltatások fogalma még nem egységesült. A Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság (NMHH) által az OTT szolgáltatásokkal összefüggésben 2014-ben elindított szervezett konzultáció során javasolt definíció például tovább árnyalja a képet. A konzultáció eredménye szerint OTT szolgáltatásnak tekinthetők azok az internetszolgáltatásra épülten nyújtott olyan hírközlési szolgáltatások, amelyeket a fogyasztó az internethálózati hozzáférés szolgáltatójától elkülönült szolgáltatótól vehet igénybe. A konzultáció során kialakított definíció nem korlátozza tehát a nyílt interneten elérhető szolgáltatásokra az OTT körét, a nyílt interneten történő elérés mellett ide sorolja a virtuális privát interneten vagy az internethálózat üzemeltetője által az OTT szolgáltatás nyújtója számára úgynevezett különszolgáltatás (*special service*) megállapodás keretében bármely feltételrendszer mellett valamely internetes platformon keresztül nyújtott szolgáltatásokat is (*NMHH [2015]*). Az OTT szolgáltatások mögött ennélfogva ott áll egyrészt maga az érdemi szolgáltatásokat nyújtó OTT szolgáltató, valamint a szolgáltatások igénybevételéhez, a hozzáféréshez, az adatátvitelhez, a felhasználó eléréséhez nélkülözhetetlenül szükséges alpinfrastruktúrát biztosító internetszolgáltató.

Az OTT-alapú személyközi hírközlési szolgáltatások

A közelmúltban elsősorban az OTT-alapú elektronikus hírközlési szolgáltatások álltak az érdeklődés homlokterében. Ezek sorába tartoznak a hang-, e-mail-, chat- és üzenetszolgáltatások (például Skype, Messenger, Viber, WhatsApp, Gmail). Az OTT szolgáltatások e köre a mobilhírközlési piacot érinti elsősorban, mivel a hang-, illetve szöveges (SMS), valamint képzület (MMS) szolgáltatások esetében ezek versenyt jelentenek.

Az internet-hozzáférési szolgáltatást is biztosító konvergens szolgáltatók így tulajdonképpen – azzal, hogy saját infrastruktúrájukon keresztül válnak elérhetővé a felhasználók számára ezek az OTT szolgáltatások – saját hagyományos hírközlési szolgáltatásokat igénybe vevő ügyfélkörüket és hagyományos hírközlési szolgáltatásaikat erodálják.

Az NMHH konzultációs anyaga még aktuális problémaként mutatott rá arra, hogy mivel az OTT szolgáltatók nem valósítanak meg jelátvitelt, ezért a vizsgálat időpontjában az általuk nyújtott szolgáltatások még nem voltak elektronikus szolgáltatásnak tekinthetők (NMHH [2014]). A szabályozási környezet így a mobilszolgáltatók által nyújtott hang- és SMS-szolgáltatásokkal szemben ezért jóval magasabb követelményeket támasztott. Ez a helyzet időközben alapvetően megváltozott, hiszen az Európai Elektronikus Hírközlési Kódex (EU [2018]) – majd annak átültetését követően az elektronikus hírközlésről szóló 2003. évi C. törvény (Eht.) – is reflektált arra, hogy a kommunikációs célra használt szolgáltatások és azok megvalósításának módja is jelentős változáson ment át.

Az Európai Elektronikus Hírközlési Kódex az elektronikus hírközlési szolgáltatások körébe a technológiai, jelátviteli alapon meghatározott szolgáltatások (internet-hozzáférési szolgáltatás, jelátviteli szolgáltatások és számfüggő személyközi hírközlési szolgáltatás) mellé a funkcionális egyenértékűség elve alapján felvette a számfüggetlen személyközi hírközlési szolgáltatásokat. Az Európai Elektronikus Hírközlési Kódex a *személyközi hírközlési szolgáltatások* körébe azokat az – általában díjazás ellenében nyújtott – szolgáltatásokat sorolja, amelyek elektronikus hírközlő hálózatokon keresztül véges számú személy közötti közvetlen személyközi, interaktív információcserét tesznek lehetővé, és amelyben a kommunikációt kezdeményező vagy abban részt vevő személyek határozzák meg a fogadó(ka)t.⁶

A *számfüggetlen személyközi hírközlési szolgáltatás*⁷ fogalmának bevezetésével az Európai Elektronikus Hírközlési Kódex megoldást keres arra a piaci helyzetre,

⁶ Az Európai Elektronikus Hírközlési Kódex 2. cikkének 4–7. pontjai. A fogalom azonban nem foglalja magában azokat a szolgáltatásokat, amelyek csupán egy másik szolgáltatáshoz szorosan kapcsolódó, csekély jelentőségű kiegészítő funkcióként teszik lehetővé a személyközi, interaktív kommunikációt.

⁷ Az Európai Elektronikus Hírközlési Kódex 2. cikkének 7. pontja a számfüggetlen személyközi hírközlési szolgáltatást olyan személyközi kommunikációs szolgáltatásként határozza meg, amely nem nyilvánosan kiosztott számozási erőforrások révén, nevezetesen nem nemzeti, illetve nemzet-

amelyben a végfelhasználók a hagyományos beszédalapú telefonszolgáltatás, az SMS és MMS, valamint az elektronikus levéltovábbítási szolgáltatások helyett mind szélesebb körben az ezekkel mára már funkcionálisan egyenértékűvé vált *online* szolgáltatásokat [internetes hangtovábbítási (VoIP) szolgáltatásokat, üzenetküldési szolgáltatásokat és web alapú e-mailszolgáltatásokat stb.] veszik igénybe. Az Európai Elektronikus Hírközlési Kódex szabályozási koncepciója abból indul ki, hogy a végfelhasználóknak ugyanolyan védelmi szintet kell biztosítani ezen funkcionálisan egyenértékű szolgáltatások használatakor, és ennek nyomán jut arra következtetésre, hogy az elektronikus hírközlési szolgáltatások fogalommeghatározásának nem csupán műszaki paramétereken, hanem funkcionális megközelítésen kell alapulnia. Ebből következően a technológiai oldal, a jelátvitel továbbra is fontos paraméter marad annak megállapítása során, hogy egy adott szolgáltatás az Európai Elektronikus Hírközlési Kódex hatálya alá tartozik-e, ugyanakkor indokolt, hogy a fogalommeghatározás a kommunikációt lehetővé tevő más szolgáltatásokra is kiterjedjen. Ugyanakkor a végfelhasználók szempontjából nem releváns, hogy a szolgáltató maga végzi-e a jelátvitelt, vagy a kommunikáció internet-hozzáférési szolgáltatáson keresztül valósul-e meg, így szabályozási szempontból indokoltnak volt tekinthető az elektronikus hírközlés ágazati szabályozási rendszerébe történő beillesztésük.⁸

Az OTT-alapú audiovizuális tartalomszolgáltatások és az új média kialakulása

Jelenleg az OTT-alapú szolgáltatások másik alcsoportja, a médiaszolgáltatások – és ezen belül is elsősorban az *OTT-alapú audiovizuális tartalomszolgáltatások*, azaz a hangos vagy néma mozgóképeket, álló képeket is magában foglaló médiaszolgáltatások, így különösen az audio- és videotartalmak – jelentik a legnagyobb szabályozási kihívást. Ezek közös vonása, hogy mivel ezek a szolgáltatások az interneten alapulnak, így a médiaszolgáltatónak nem kell igénybe vennie a hagyományos terjesztési lehetőségeket, hiszen közvetlenül is el tudja érni a tartalomfogyasztó közönséget.

A médiapiaci értéklánc is átalakul ezáltal, hiszen a műsorterjesztő vállalkozásokkal párhuzamosan maguk a médiaszolgáltató vállalkozások is közvetlen kapcsolatba kerülnek a végfelhasználókkal, és így az új média térnyerése nyomán fokozatosan erodálódnak a hagyományos műsorterjesztési szolgáltatások. Az elmúlt évtizedek során a médiapiacon belül is átrendeződtek, egymásba mosódtak a korábban még jól elhatárolható szegmensek, mint például a személyes és a tömegmédia, megha-

.....
 közli számozási tervben szereplő hívószám vagy hívószámok segítségével biztosít kapcsolódást, és amely nem tesz lehetővé kommunikációt nemzeti, illetve nemzetközi számozási tervben szereplő hívószámmal vagy hívószámokkal.

⁸ Az Európai Elektronikus Hírközlési Kódex ezen szolgáltatások számára az szolgáltatási környezet kiegyensúlyozása érdekében a szerverek és szolgáltatások biztonságára, a fogyasztókkal élők egyenlő hozzáféréseire és a díjmentes segélyhívás lehetőségére vonatkozó követelményeket tartalmaz.

tározóvá vált az audiovizuális tartalmak fogyasztása.⁹ Az új média fogalma kívánja megragadni a médiaágazatban végbemenő gyökeres változásokat, amelyek a technológiai fejlődés eredményeként jelentek meg. Az új média körébe tartozik ugyanis minden olyan médiaszolgáltatás, amely az (Eht. 188. paragrafusának 22. pontja szerinti) elektronikus hírközlő hálózatok valamely formájának köszönhetően válik elérhetővé, így ide sorolhatók mindazon tömegkommunikációs tartalmak és az ezekhez kapcsolódó eszközök, amelyek a tartalmakhoz történő hozzáférés új lehetőségeit, így különösen az interaktivitást és a tartalmak személyre szabását biztosítják (Gálík–Urbán [2016]).¹⁰

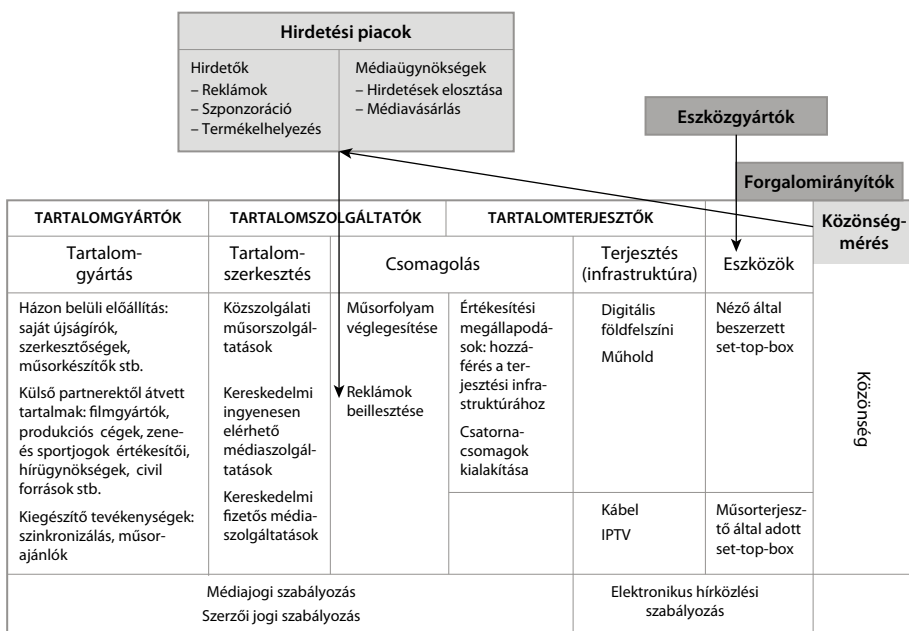
MÉDIAPIACBÓL TARTALOMFOGYASZTÁSI PIAC?

A médiapiaci értéklánc a tartalom¹¹ köré szerveződik. Az OTT szolgáltatások térnyerése előtt tipikusnak tekinthető audiovizuális tartalomszolgáltatási értéklánc bemutatására a hagyományos lineáris televíziószolgáltatást vizsgáljuk, hiszen ez azonosítható az átalakulást közvetlenül megelőző – a klasszikus értelemben vett műsorrá alakított audiovizuális tartalom terjesztésének – kezdeti domináns modellként. E modell értékláncában a főszerepet a tartalomgyártók, a tartalomszolgáltatók (médiaszolgáltatók) és a tartalomterjesztők (műsorterjesztők) játsszák (1. ábra). A tartalomgyártók hozzák létre azokat az egyedi tartalmakat, amelyekből a közönség által fogyasztott tartalomszolgáltatás összeáll. A médiaszolgáltatók, a televíziós csatornák tulajdonosai, a házon belül előállított vagy külső partnerektől beszerzett egyedi audiovizuális tartalmakból a csatornára jellemző műsorportfóliót alakítanak ki, azt műsorrendbe szerkesztik.

⁹ Megjegyzésre érdemes, hogy az új média megjelenése médiaszabályozási kérdéseket is felvet. A hagyományos műsorterjesztőknek meg kell felelniük olyan jogszabályi előírásoknak [így médiapluralizmus, továbbítási kötelezettségek (*must carry*)], amelyek nem terhelik az OTT szolgáltatásokat. A hagyományos műsorterjesztő szolgáltatókat igen jelentős szerzőijogdíj-fizetési kötelezettség is terheli, és mindezek a körülmények kiegyenlítően erőviszonyokhoz vezetnek ezen a piacon, és nem a hatékonyságon alapuló versenyelőnyt biztosítanak az OTT szolgáltatók számára.

¹⁰ A jelenség számos irányból megközelíthető. Az új média fogalma a média irányából adott értelmezés a változásokra, ezzel párhuzamosan az internet közösségalkotó hatásainak interpretációjára kialakult a web 2.0 fogalma. Ez azt a jelenséget írja le, hogy alig van olyan internetes oldal, amely köré ne szerveződne valamilyen közösség, amely egymással interaktív kapcsolatban van, és ennek mind szélesebb körben már az (audiovizuális) tartalom megosztása is részét képezi. A web 2.0 egyes szolgáltatásait gyakran a közösségi internetmédiá fogalmával jelzik, így nem véletlen, hogy az új média fogalmával szoros összefüggésben áll, jelentős részben átfedik egymást (George–Scerri [2007]).

¹¹ Tanulmányunkban a *tartalom* fogalmát kiterjesztő értelemben használjuk, tekintettel arra, hogy az egyes tartalomtípusok mára már teljesen összemosódtak, ma már nem feltétlenül érdemes és/vagy lehetséges elkülöníteni a hagyományos, linearitáson alapuló lapkiadást, a rádió- és televízióműsor- és médiaszolgáltatásokat, valamint az interaktivitást előtérbe helyező OTT szolgáltatások térnyerését követően kialakult hibrid jellegű tartalmakat.



Forrás: Gálik–Urbán [2016] és GVH [2021] nyomán saját szerkesztés.

1. ÁBRA • A lineáris műsorterjesztés értéklánca

A tartalomcsomagolás – mint az értéklánc következő szintje – a már szerkesztett tartalom technikai átvitelre történő előkészítését jelenti. A műsoroknak a tartalomgyártóktól az előfizetőkhez történő eljuttatása több elemből épül fel: a csatornák műsorfolyamának elkészítése során a médiaszolgáltatóknak még módjuk van tartalmi módosításokat végezni a már megszerkesztett egyedi műsorszámokon, illetve ebben a fázisban illesztik be a reklámokat. Az értékesítési megállapodások révén a műsorterjesztők is befolyásolják a kínálatot, mivel az értékesítési megállapodások határozzák meg, hogy a műsorterjesztő mely műsorszolgáltatás számára biztosít hozzáférést a hálózathoz, majd a különböző csatornákból különböző tartalmú és díjú csatornacsomagokat alakítanak ki. (GVH [2021]) A médiapiaci értéklánc utolsó szintjét alkotják a tartalomterjesztők, azaz az infrastruktúra-szolgáltatók, amelyek tipikusan előfizetési díj fejében vezetékes vagy vezeték nélküli infrastruktúrájuk útján képesek a tartalmat az egyidejű változatlan lineáris műsorterjesztési szolgáltatás keretében eljuttatni a fogyasztó végberendezésére.

Az OTT szolgáltatások szempontjából nem csupán a már piacon lévő piaci szereplők – így tanulmányunk szempontjából mindenekelőtt a konvergens szolgáltatók műsorterjesztési piacon betöltött – helyzetének és szerepének alakulása fontos elemzési irány, számos új szereplő és jelenség megjelenésével is számolnunk kell. Ahogy arra már korábban is utaltunk, az NMHH 2014-ben pillanatfelvételt készített és konzultá-

ciót hirdetett az OTT szolgáltatások által a médiapiaci szerkezetre gyakorolt hatások értékelésére és feldolgozására. Az NMHH ugyanis a tartalomfogyasztás és a kommunikáció olyan átalakulását észlelte a piacon, amelynek fő generátoraként az internet volt beazonosítható. Konzultációs anyagában a hatóság a változás fő eredőiként az alábbiakat jelölte ki: 1. a tartalomterjesztési ökoszisztéma megváltozása, 2. a „hagyományos” média szerepének átalakulása és ennek a demokratikus közéletre gyakorolt hatásai, 3. a tartalomfogyasztás módjának drasztikus átalakulása (NMHH [2014]).

E tanulmányban nem vállalkozhatunk a médiapiaci szerkezet változásának átfogó elemzésére, jelen fejezetben azokat a fő momentumokat emeljük ki, amelyek a hazai gyakorlat alapján a konvergens szolgáltatók szempontjából is kulcsszerepet töltenek be, és generálják a médiapiaci változásokat. E téma átvezet az internetértéklánc átalakulásához, hiszen a médiapiaci folyamatok is közvetlen ráhatással vannak az internet-ökoszisztémára, a médiapiaci értéklánc és az internetértéklánc mára elválaszthatatlanul összekapcsolódott.

Az online streamingplatformok megjelenése

Az online streamingplatformok¹² megjelenése kiemelt szerepet játszik az OTT szolgáltatások internetértéklánra gyakorolt hatásában. Az online streamingplatformok, azok fejlődése, valamint a streamingpiac egyes szegmenseinek működési sajátosságai jelenleg is a nemzeti szabályozó hatóságok érdeklődésének homlokterében állnak. Az alábbiakban a Gazdasági Versenyhivatal (GVH) magyar műsorterjesztési piacra vonatkozó vizsgálatának 2021 decemberében közzétett eredményeit vesszük elsősorban számba, ugyanakkor jelezzük, hogy a brit versenyhatóság (*Competition and Markets Authority, CMA*) 2022. január 27-én indított, a zenei és streamingszolgáltatásokat érintő piacvizsgálatának lezáró értékelése szintén fontos adalékokkal szolgálhat e piaci működés szabályozási megítéléséhez.¹³

Az online streamingplatformok megjelenésével a hagyományos lineáris műsor-szolgáltatás logikájától teljesen eltérő, a klasszikus televíziószolgáltatás piacától teljesen független önálló audiovizuális tartalomszolgáltatási piacok alakultak ki. Megjelent a lekérhető tartalomszolgáltatás (*video on demand, VOD*), amely lehetővé teszi, hogy a tartalomszolgáltató által összeállított kínálatból kiválasztott egyedi elemek – az eszközök térnyerésével mind rugalmasabbá váló tartalomfogyasztási szokásoknak – megfelelően a tartalomfogyasztó által kiválasztott időpontban legyenek megtekinthetők, meghallgathatók. A tartalomfogyasztás további előfeltétele, hogy a felhasz-

¹² Összefoglaló jelleggel *streamingen* értjük mindazokat az adatátviteli technikákat, amelyek különféle médiatartalmak gyors továbbítását teszik lehetővé, jellemzően az interneten keresztül anélkül, hogy a teljes médiatartalom letöltésre kerülne a médiatartalom fogyasztása előtt.

¹³ A CMA vizsgálatát lezáró jelentés megjelenése 2023 januárjában várható (*Music and streaming market study*). Forrás: <https://www.gov.uk/cma-cases/music-and-streaming-market-study>.

1. TÁBLÁZAT • Az online streamingszolgáltatások üzleti modelljének alaptípusai

Előfizetési modell (subscription video on demand, SVOD)	Tranzakcióalapú modell (transactional video on demand, TVOD)	Reklámalapú modell (advertising based video on demand, AVOD)
A fix előfizetői díj fejében a néző teljes körű és korlátlan hozzáférést kap valamennyi, a szolgáltató által kínált tartalomhoz	A szolgáltató egyedi hozzáférést biztosít a kínálatban szereplő egyes médiatartalmakhoz, így a néző csak az általa ténylegesen igénybe vett tartalmakért fizet, modelltől függően megvásárolja vagy meghatározott időre digitálisan kikölcsönözi a médiatartalmat	A szolgáltató a reklámbevételekre épít, ezért a reklámtartalmak fogyasztására tekintettel ingyen teszi lehetővé a műsortartalmak megtekintését
Netflix, HBO Max	IPTV* VOD-szolgáltatások	RTL Most és TV2 Play

* IPTV-n azokat a digitális televíziószolgáltatásokat kell érteni, amelyeket internetprotokoll (IP) használata révén biztosítanak.

Forrás: GVH [2021] alapján saját szerkesztés.

nál rendelkezzen valamely hírközlési szolgáltatónál internet-hozzáférési (vezetékes, mobil- vagy egyéb vezeték nélküli) szolgáltatás igénybevételét biztosító előfizetéssel.

Az online streamingplatformok közül a GVH ágazati vizsgálatában a megkérdezett vállalkozások egyhangúlag a Netflixet jelölték meg mint kiemelten fontos, a televíziózás piacára közvetlenül ható, sőt akár – mint ahogy azt az alábbiakban is láthatjuk – az értéklánc részévé váló jelentős tényezőként (GVH [2021]). A Sandvine-felmérés kimutatta a Netflix globális szerepét azáltal, hogy az internetes összeforgalom arányában a Netflix az első helyen szerepel mint a legnagyobb részt lefedő applikáció mind a két amerikai kontinensen (19,25 százalék), mind pedig az Európát, Közép-Keletet és Afrikát magában foglaló régióban (16,10százalék), illetve az ázsiai–auszturáliai régió esetében is benne van az első tíz legnagyobb internetforgalmat generáló applikáció körében (Sandvine [2022]).¹⁴ Az online streamingszolgáltatások üzleti modelljének három fő irányát az 1. táblázatban vázoljuk fel azzal, hogy ezen a szolgáltatási piacon is erőteljesen érzékelhető a tartalomhibridizációs folyamat (például a Netflix integrálja a játékszolgáltatásokat).

A prémiumtartalmak¹⁵ mellett azonban az internetes tartalomfogyasztás mind nagyobb hányadát teszik ki azok az internetspecifikus tartalmak, melyek kimondot-

¹⁴ A Netflixéhez hasonló modellben működő platformokra még felhozható jelentősebb példaként a globális szolgáltatók köréből az Amazon Prime, az Apple TV, HBO Max, Disney+, illetve a magyar piacon a Filmio, amelyet a Nemzeti Filmintézet működtet, vagy a magyar művészmozik kínálatára épülő Cinego.

¹⁵ A prémiumtartalmak esetében jelentős változás állt be az elmúlt fél évtized során. Körülbelül a 2010-es évek közepéig ezek a filmek, zenei vagy sporttartalmak elsősorban offline csatornákon voltak elérhetők, és meghatározott sorrendben zajlott a terjesztésük. A filmek először a mozikban jelentek meg, majd fizikai formában DVD-ken, illetve a fizetős (*pay-tv*) csatornákon terjesztették őket, míg végül az ingyenes (*free-to-air*) csatornák zárták a sort. Az OTT szolgáltatók pénzügyi erejének növekedésével lehetővé vált azonban, hogy ezek a szolgáltatók is belépjenek a tartalomgyártásba, és 2019-re a sporttartalmakon kívüli szórakoztató tartalmak piacán a Netflix 18 százalékos piaci részesedésével a második legnagyobb szereplővé vált, melyet csak a Disney előzött meg ezen a téren (Freyberg–Rand [2022]). Az OTT-k tartalomgyártás terén játszott jelentős piaci szerepét jelzi az a koncentrációs folyamat, amelynek egyik fontos mérföldköveként említhető, amikor az

tan az online tartalomfogyasztás sajátosságaihoz igazodnak, ilyen – javarészt felhasználók által felhasználók számára feltöltött, C2C – tartalmak érhetőek el a YouTube-on. Az online tartalomfogyasztási szokások révén azonban kialakulnak olyan sajátos műfajok is ezen a téren, mint az influenszertartalmak, illetve mindinkább elmosódnak a határok a közösségi média és az online streamingszolgáltatások között.¹⁶

Átalakuló műsorterjesztői modellek

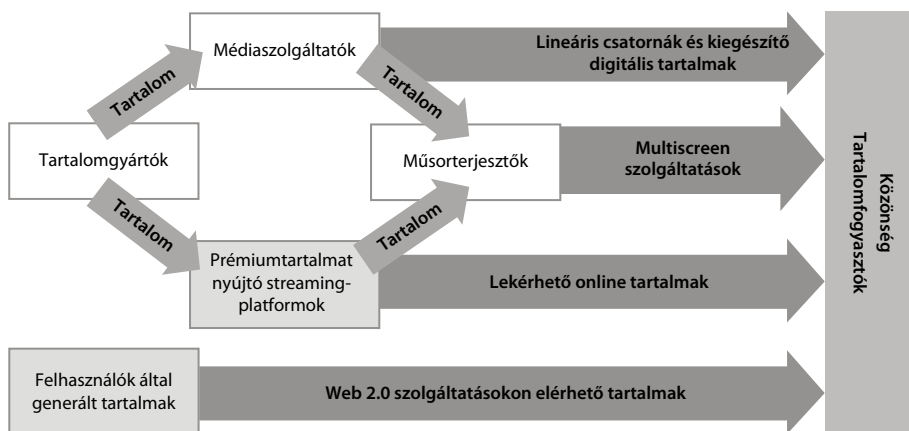
A lineáris műsorterjesztési piac hagyományosan két fő üzleti modell alapján működött: egyrészt az ingyenes/kódolatlan (*free-to-air*), másrészt a fizetős/kódolt (*pay-tv*) szolgáltatások különíthetők el. A VOD-tartalmak mind szélesebb körének elérhetővé válásával a tartalomfogyasztás belső arányaiban mindinkább háttérbe szorulnak a médiaszolgáltató által szerkesztett műsorrend köré szerveződő hagyományos lineáris szolgáltatások,¹⁷ például a klasszikus értelemben vett televíziózás és rádiózás. Az internetes tartalomfogyasztás elterjedése elsődleges hatást gyakorol a konvergencia szolgáltatói működés műsorterjesztési szegmensére. Az OTT szolgáltatások esetében az internetkapcsolat révén közvetlenül elérhetővé válnak a tartalmak, és a tartalomközpontú értékláncból mintegy kiiktatódik a műsorterjesztői szint: a médiaszolgáltató és a fogyasztó közvetlen kapcsolatba kerülnek. Internet-hozzáférés birtokában az előfizető közvetlenül az interneten keresztül is elérheti a médiaszolgáltatókat, illetve független tartalomaggregátorok kínálatát (2. ábra).

A fizetős/kódolt tv- (*pay-tv*) szegmensben a tartalomfogyasztási szokások megváltozása és a növekvő versenynyomás hatására a műsorterjesztők elkezdték átalakítani a szolgáltatásportfólióikat, követve a kínálati és keresleti oldal változásait. Az élő lineáris televíziószolgáltatások mellett megjelentek a késleltetett lineáris szolgáltatások, és amint a 2. táblázatban is látható kiegészítő jelleggel – megjelentek az OTT-alapú VOD-szolgáltatások. A GVH ágazati vizsgálatának tipizálása szerint a hagyományos televíziós médiaszolgáltatók OTT szolgáltatásainak elérése megvalósulhat közvetlenül is (mint például a TV2 Play esetében), fennáll a közvetlen előfizetési lehetőség (például az HBOMaxnál), ugyanakkor bevett a gyakorlatban az a konstrukció is, hogy tartalomfogyasztók a műsorterjesztőkkel fennálló előfizetésük

.....
Amazon 2021-ben megvásárolta a Metro-Goldwyn-Mayer Studiost, Hollywood egyik legrégebbi és leghíresebb stúdióját, hogy be tudjon szállni a Netflix és a Disney által támasztott versenybe. (Az Európai Bizottság 2022. március 15-én hagyta jóvá az összefonódást – EC [2022b]).

¹⁶ A Tik-Tok például már kimondottan videotartalmak megosztására helyezi a súlyt, ugyanakkor a „hagyományos” közösségi médiában, mint például a Facebookon vagy a LinkedInen is mind több videómegosztásra kerül sor.

¹⁷ Lineáris médiaszolgáltatásnak tekintjük a médiaszolgáltató által nyújtott azon médiaszolgáltatásokat, amelyek műsorrend köré szerveződnek. (A fogalom hatályos jogszabályi meghatározását az Mttv. 203. §-ának 36. pontja tartalmazza az alábbiak szerint: „a médiaszolgáltató által nyújtott, műsorszámok műsorrend alapján történő egyidejű megtekintését, illetve meghallgatását lehetővé tevő médiaszolgáltatás”).



Forrás: GVH [2021] alapján saját szerkesztés.

2. ÁBRA • Az OTT szolgáltatások megjelenése a médiaértéklánban

keretében – közvetített szolgáltatásként – férnek hozzá az OTT-alapú audiovizuális tartalmakhoz, így például akár a YouTube-hoz is.¹⁸

A médiaszolgáltatók körében mindinkább elterjed, hogy saját applikációkat hoznak létre a műsorterjesztők online/IPTV platformjaihoz (például RTL Most+), így – ahogy arra a GVH ágazati jelentése is rámutat – egyidejűleg van arra mód, hogy egy átfogó platform részévé váljon, ugyanakkor saját márkakörnyezetét megtartva jelenjen meg az online tartalom (GVH [2021]). A szintén internetprotokollon megvalósuló IPTV és az OTT tartalomszolgáltatás aszerint határolható el, hogy míg az IPTV jelfolyamát a szolgáltató saját hálózatán, kontrolláltan továbbítja, addig az OTT szolgáltató a szélessávú internetkapcsolaton keresztül, minőségi garancia nélkül juttatja el a tartalmat a végberendezéshez. Az IPTV esetében a szolgáltató tehát teljes egészében gondoskodik a médiatartalom eljuttatásáról, beleértve a minőségi követelményeket is.

A médiaszolgáltatók mellett maguk a műsorterjesztők is megjelennek saját OTT szolgáltatásokkal. A GVH ágazati jelentése a magyar piac vizsgálata alapján arra a megállapításra jutott, hogy a saját OTT szolgáltatások közül a leggyakoribb az, hogy multiscreen szolgáltatást biztosítanak, illetve a televíziócsatornák lineáris műsorfolyamait streamingformátumban egy applikáción keresztül továbbítják az előfizetők által

¹⁸ Azon médiaszolgáltatók esetében, amelyeknél jelenleg párhuzamosan hozzáférhető a hagyományos műsorterjesztés keretében a csatornatartalom, valamint a médiaszolgáltató OTT szolgáltatásai, egyelőre a tartalmak nincsenek – vagy csak csekély mértékben – vannak átfedésben. A klasszikus médiaszolgáltató és az OTT szolgáltató ebben az esetben azonos piaci szereplő, amely keresve az egyensúlyt egyelőre kényszerül arra, hogy a két szolgáltatási körben más-más tartalom legyen hozzáférhető, hiszen a hagyományos műsorterjesztés is fontos, mert abból műsordíj/programdíj és reklámbevétel formájában masszív bevétel származik.

regisztrált eszközökre. A műsorszolgáltatók – hasonlóan a médiaszolgáltatókhoz – az OTT szolgáltatásokat jellemzően kiegészítő jelleggel ágyazzák be az előfizetőik számára kínált szolgáltatáscsomagokba. A GVH ágazati vizsgálata ugyanakkor arra is rámutat, hogy a hazai piacon ismertek olyan konvergens szolgáltatói modellek is, ahol az alapvetően elektronikus hírközlési szolgáltatásokat nyújtó piaci szereplők nem lépnek be a hagyományos műsorterjesztési piacra, hanem kizárólag lineáris OTT szolgáltatással jelen. A GVH jelentése e körben a Telenor (Yettel) modelljét hozta fel, mely az NMHH nyilvántartása szerint ugyan IPTV-alapú műsorterjesztési szolgáltatásnak minősül, azonban e szolgáltatás szintén mindenki számára elérhető szélessávú internetkapcsolaton keresztül, az igénybevételnek nem előfeltétele a Telenor (Yettel) hang- vagy internetszolgáltatói előfizetőinek körébe tartozás (GVH [2021]).

Az előbbi gondolatmenet nyomán fontos azt is hangsúlyozni, hogy a műsorterjesztésben külön verseny zajlik azon a téren, hogy melyik szolgáltató felületén keresztül valósul meg a tartalomfogyasztás. A nagyobb műsorterjesztők ezért igyekeznek online szolgáltatásaikat platformszerűen kialakítani, s platformjuk akár a médiaszolgáltatók és a független B2C streamingplatformok applikációit is képes befogadni. Ez utóbbira jó példa, hogy a Netflix szolgáltatására a Vodafone-on keresztül is lehetőség van előfizetni. A Telekom a TV GO nevű platformján igyekszik összefogni minden online televíziós szolgáltatását, feloldva eddig az IPTV-előfizetők számára elérhető szolgáltatások elkülönítését, például VOD-tartalmak elérhetővé tételével online előfizetők részére is. A végberendezések jelentősége kapcsán a GVH [2021] ugyanakkor rávilágít arra is, hogy a Telekom 2021-ben új generációs set-top-boxokat vezetett be, amely tulajdonképpen egy Android-alapú okoseszköz, ezáltal a Google alkalmazásáruházából bármilyen applikáció telepíthető a készülékre, és ilyen módon a tartalomfogyasztás még szélesebb palettáját képes a konvergens szolgáltató biztosítani.

Freyberg–Rand [2022] rámutat, hogy az internetes szolgáltatások egy jelentős részét a fogyasztók szórakozási céllal veszik igénybe, és számos korábbi fizikai eszköz (CD-k, DVD-k, videokölcsönzők, újságok, könyvek, könyvtárak, mozik, játékok és akár egyes társasági események) helyét ezek online megfelelői veszik át, és ez még tovább viszi a hibridizációs folyamatot. A szórakozáshoz kapcsolódó online tartalomfogyasztás átfogja a video- és audiotartalmak, az írott sajtó, a könyvek és a játékok szerepét, és összemosza ezeket a tartalmakat.¹⁹

Az OTT szolgáltatások hatásaként beazonosítható egy funkcionális konvergenciafolyamat, amelyet egyrészt a felhasználó ideje és figyelme – mint szűk keresztmetszet – határoz meg, másrészt a tartalomfogyasztás határai kitágulnak, a szórakozási céllal igénybe vett szolgáltatások és tartalmak közötti határok elmosódnak.

¹⁹ Az online elérhető „írott” sajtótermékekben mind nagyobb szerepet kapnak a multimédia-tartalmak, a beágyazott videókkal. Az online játékok számos formája alakult ki, néhány példaként említve a platformalapú videójátékokat, az egyéni online játékokat és a többszereplős online játékokat. Ez utóbbiak globális játékközösségeket hoznak össze, és az online streamingplatformokon mind gyakrabban jelennek meg a játékok során készített videók.

AZ INTERNETÉRTÉKLÁNC ÁTALAKULÁSA

Az OTT szolgáltatások korábbi szakaszában még az elterjedés potenciális korlátjaként merült fel, hogy az OTT szolgáltatók jelentős mértékben ki vannak szolgáltatva az internetszolgáltatóknak, hiszen sem a minőségre, sem a rendelkezésre állásra nincs igazán ráhatásuk (NMHH [2014]). Témánk szempontjából fontos kiindulópont, hogy ez a függő helyzet ugyanakkor kölcsönös, hiszen az internetszolgáltatók szintén egyfajta kiszolgáltatott helyzetbe kerülnek, mivel az OTT szolgáltatások iránti megnövekedett igények korábban nem látott arányban és mértékben kötik le az átviteli kapacitásokat, emiatt folyamatosan jelentős beruházások szükségesek a jó minőségű alaphálózat fenntartásához, hiszen az alaphálózat stabilitása, a megfelelő sávszélesség rendelkezésre állása elengedhetetlen a végfelhasználói igények kiszolgálására. E fejezetben azt vizsgáljuk, hogy az OTT szolgáltatások tömeges elterjedése, – különösen a médiapiaci értéklánc átalakulása és az ennek hatására bekövetkezett hálózati többletterhelés mennyiben érinti az internetértéklánc alakulását és milyen feszültségek keletkeznek ennek nyomán.

Digitális átalakulás – a konvergens szolgáltatók szerepe az internetértékláncban

A digitális átalakulás keretében a gazdaság szereplői digitális technológiákat alkalmaznak az üzleti teljesítményük javítása, a megváltozott fogyasztói igények kielégítése érdekében, és a digitális technológiák alkalmazásának eredményeként a vállalatok új jövedelemforrásokat jelentő, új értéket hoznak létre, illetve új üzleti modelleket alakítanak ki. Az iparági határok képlékennyé válása kapcsán a technológiai konvergencia, valamint az ipar és a szolgáltatások erősödő összefonódása mellett a tartalomfogyasztás kapcsán is láthattuk azt a folyamatot, ahogy a digitális korszakban a digitális technológiai szolgáltatók mint iparágon kívüli versenytársak jelennek meg a hagyományos ágazatokban. Sőt azon túlmenően, hogy a technológiai cégek komoly versenyt támasztanak, esetenként akár ki is szorítják a hagyományos iparágak korábbi vezető vállalatait, mert alapvetően alakítják át a „hagyományos” piacokon érzékelt működési sajátosságokat (Szalavetz [2020]). A 2. táblázat összefoglalva

2. TÁBLÁZAT • A globálissá váló digitális brandek köré kiépülő portfólió

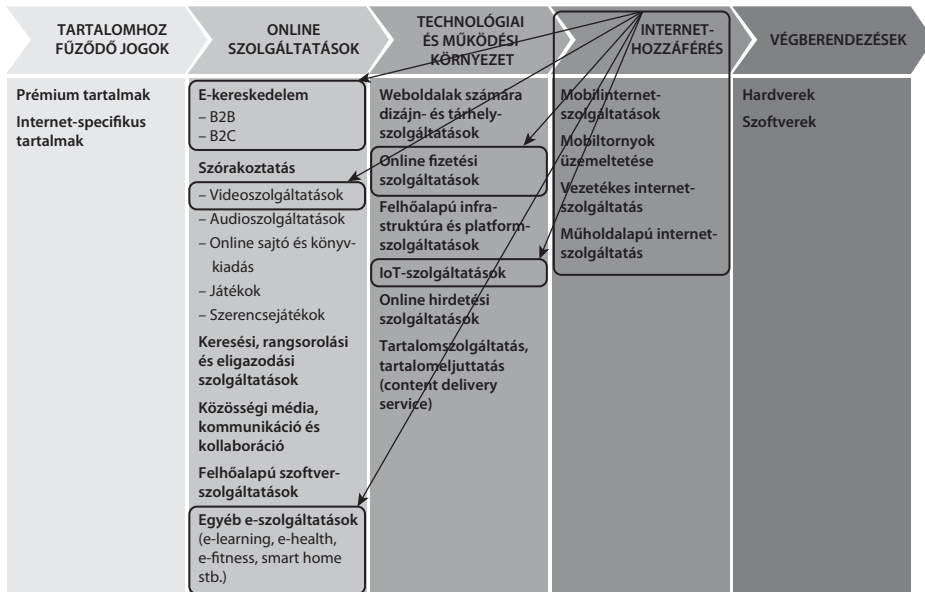
Szolgáltató	Portfólió
Amazon	Amazon Prime, Twitch, Amazon.com, Alexa, Amazon Glacier, Amazon Music, Chime
Apple	Apple TV+, iTunes, iCloud, Apple Software Update, FaceTime, AppleMusic, Apple.com, iCloud Photo Stream, Mac App Store, Siri
Netflix	[videó és játék]
Meta (Facebook)	Facebook, Instagram, Facebook Video, WhatsApp, Facebook Messenger, Oculus Rift
Google (Alphabet)	Youtube, Waze, Google Cloud, Google Search, Google Docs, Google Drive, DoubleClick, Gmail, Google Home, Crashlytics, Nest, Locker, Fitbit

Forrás: Sandvine [2022] alapján saját szerkesztés.

szemlélteti azt az előbbiekkal párhuzamos folyamatot, amelynek során a globálissá váló digitális brandek integrált applikációportfóliót, komplex önálló ökoszisztémákat építenek ki és ezekben jelentős szerepet kapnak a streamingelemek.

A technológia fejlődése nyomán lehetővé tett társadalmi és gazdasági kapcsolatok bonyolult rendszere, a komplexitás – amelyet Rzevski a 21. század paradigmájaként ír le (*Rzevski* [2015]) – a konvergens szolgáltatókat sem hagyta érintetlenül. A 3. ábrán a konvergens szolgáltatók szerepének ábrázolásakor abból az alapmodellből indulunk ki, hogy alaptevékenységük eredetileg a távközlési, illetve a jelen szabályozási környezetben már elektronikus hírközlési szolgáltatásként definiált szolgáltatások körébe tartozik, és ebből következően az internetértékláncban elsődleges szerepük az internet-hozzáférés, a stabil átviteli alpinfrastruktúra biztosítása.

Már most látható ugyanakkor, hogy a távközlési szolgáltatók átalakulása nem lezárt folyamat, a konvergens szolgáltatók is továbblépnek, innovatív megoldásokat keresnek az internetértékláncban megjelenő olyan új szolgáltatási területeken, mint az *edge computing* (lokális adatközpontok), az *open ran* (nyílt rádiós hozzáférési hálózat), a *big data*, az *IoT*, valamint a biztonsági és rezilienciaszolgáltatások (*Axon* [2022]). A B2C irányban alapvetően az elektronikus hírközlési szolgáltatásokhoz kapcsolódó szolgáltatások (így például a fizetési szolgáltatások, a végberendezések és a tartozékok e-kereskedelme) felé nyitnak, ugyanakkor például az IoT-szolgáltatások révén a B2B relációban belépnek az ipar 4.0 világába is.

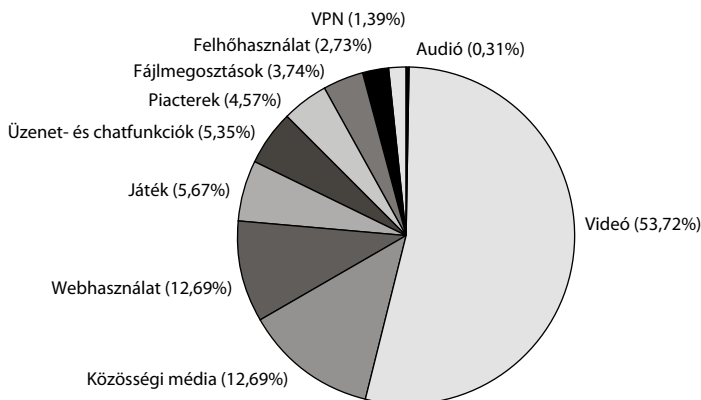


Forrás: Freyberg–Rand [2022] alapján saját szerkesztés.

3. ÁBRA • A konvergens szolgáltatók szolgáltatási portfóliója az internetértéklánc kontextusában

Az OTT szolgáltatások iránti megnövekedett igény

Az OTT szolgáltatások iránti felhasználói igények, jelentős részben a korábbi fejezetben bemutatott tartalomfogyasztási változásoknak és a koronavírus-járvány által is katalizált streamingnövekedésnek köszönhetően, az elmúlt mintegy fél évtizedben gyökeresen átalakultak. A fogyasztói internetfelhasználás terén a videostreaming túlsúlya a globális internetforgalomban is leképeződik (4. ábra).



Forrás: Sandvine [2022].

4. ÁBRA • A globális internetforgalom belső arányai a felhasználás típusai szerint

Az adatforgalom növekedési tendenciájában nem várható visszaesés, az átlagos mobilfelhasználó felhasználása 2023-ban a becslések szerint várhatóan havi 16,2 gigabyte szintre fog nőni, szemben a 2021-es havi 8,5 gigabyte értékkel, míg a vezetékes szélessávú internetvonal várhatóan havi 454 gigabyte lesz 2023-ban, szemben a 2021-es havi 293 gigabyte értékkel (ETNO [2022]). A növekedési várakozások háttérben több ok is áll:

- az egyre nagyobb adatintenzitású tartalmak (így a jobb minőségű videostreaming és az online játékok) túlnyomó aránya a tartalomfogyasztásban;
- a nagysebességű hozzáférési hálózatok elterjedése, beleértve különösen az üveg-szálás internetet (*Fibre-to-the-home, FTTH*) és az 5G hálózatokat;
- fejlett (például 5G-képes készülékek) okostelefonokra alapozott előfizetések arányának növekedése;
- az európai társadalom digitalizálódása, különböző új alkalmazások és szolgáltatások (például AR/VR, Metaversum) megjelenésével (Axon [2022]).

Az OTT szolgáltatások iránti megalapozott felhasználási igényeken túlmenően az adatforgalom növekedésének olyan okai is vannak, amelyek felvetik azt a kérdést, hogy a szolgáltatásnyújtás optimalizálásával az adatforgalom hatékonysága való-

jában növelhető lenne. Az Axon-jelentés több ilyen irányt is kiemel: az egyik ilyen tényező például a fontosabb OTT platformokon mára általánossá vált automatikus lejátszás, amely lehetővé teszi a következő videotartalom betöltését és lejátszását a felhasználó közreműködése nélkül,²⁰ az úgynevezett előretöltés (*pre-fetching*) pedig az OTT szolgáltatások hirdetések útján történő monetizációjához kapcsolódik (*Axon* [2022]).²¹

A koronavírus-járvány első napjaiban az Európai Bizottság és az európai szabályozó hatóságok – felismerve a felhasználók (egyebek között a kommunikáció és a szórakozás online térbe kerülése, valamint a távoktatás és távmunkavégzés miatt) elkezdhetetlenül növekedő online aktivitása nyomán a szolgáltatók hálózatainak megnövekedett forgalmát – közös erőfeszítésre szólították fel a streamingszolgáltatásokat, a hírközlési szolgáltatókat és a végfelhasználókat a hálózati torlódások megelőzése érdekében (*EC-BEREC* [2020]). E felhívásra válaszul több technológiai óriás (így például a Netflix, YouTube, Amazon) egy időre önkéntesen módosította streamingszolgáltatásainak minőségét, így mintegy 25 százalékkal csökkentette a streaming sebességét, vagy az alapértelmezett minőséget standard felbontásra állította (*Newman* [2020]). A fogyasztók nem számoltak be a felhasználói élmény jelentős mértékű különbségéről, amely az elvileg rosszabb minőségű streamingből eredt volna. Az OTT szolgáltatók ugyan – a nagy hatékonyságú protokollok és kódolási technikák, valamint a tartalomelosztó hálózat (CDN)²² és/vagy gyorsítótárak használata révén – számos lépést tesznek az átviteli hatékonyság növelése érdekében, a jelenség azonban elgondolkodtató abban a tekintetben, hogy valóban mindig elengedhetetlen-e a nagyobb sávszélesség, és van-e lehetőség az OTT szolgáltatások optimalizációjára.

²⁰ Ennek úttörője a Facebook volt, amely 2013-ban indította el az automatikus videolejátszás funkcióját az Egyesült Államokban, azaz a videók azonnal elindulnak, amikor a felhasználók végiggörgetik a hírfolyamot. A funkció bevezetésének adatforgalomra gyakorolt hatását jelzi, hogy a Facebook az előző évhez képest 200 százalékos növekedést tapasztalt az amerikai Facebook vezetékes adatforgalmában és 60 százalékos növekedést a mobil-adatforgalomban. Ezt követően a Netflix és a YouTube is bevezette, hogy az epizódok/videók automatikus lejátszása az alapértelmezés, és a felhasználóknak külön időt és energiát kell rászánniuk, hogy manuálisan kikapcsolják ezt a funkciót, ha ezt nem kívánják igénybe venni, és mivel ez a lépés rendszerint elmarad, ezáltal tulajdonképpen a felhasználók többsége szükségtelen adatforgalmat generál.

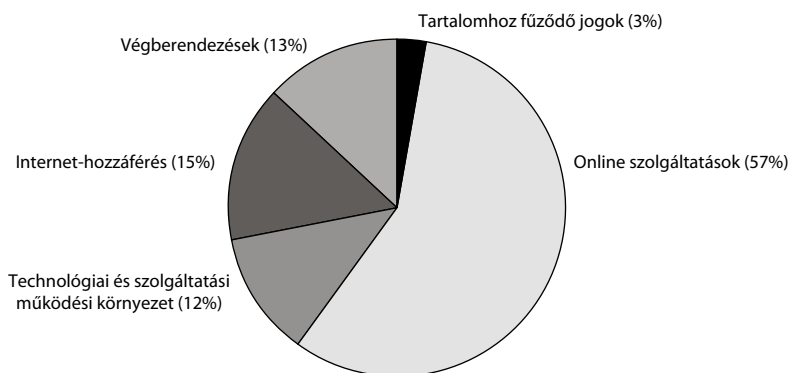
²¹ Az előretöltés lehetővé teszi a hirdetés – amikor az először megjelenik a felhasználó képernyőjén – linkjében szereplő tartalom letöltését még azelőtt, hogy a felhasználó rákattintana. Amikor a felhasználó ezt követően rákattint a hirdetésre, a hivatkozott oldal a kezdeti gyorsítótárból töltődik be, ha azonban a felhasználó nem kattint rá a nála megjelenő hirdetésre, az előretöltés során generált forgalom egyértelműen felesleges.

²² Tartalomelosztó hálózat (*Content Delivery Network, CDN*): olyan általában globális szolgáltatásoknál alkalmazott technológiai megoldás, amely egy weboldal tartalmát több, különböző országban található szerveren helyezi el, és minden látogatót a hozzá legközelebbi szerverről szolgál ki. Előnye, hogy könnyebb áthidalni a távolságot, a weboldal gyorsabban jelenik meg a távolabb lévő országokból érkező látogatók számára, mivel őket is egy helyi vagy közeli szerver szolgál ki, és megkönnyíti a terheléssel szembeni védelmet is.

RÉGI KÉRDÉSEK ÉS ÚJ VITA AZ ARÁNYOS HÁLÓZATI KÖLTSÉGVISELÉS KAPCSÁN

A tartalomfogyasztási szokások és médiapiacok átalakulása, valamint az OTT szolgáltatások előtérbe kerülése 2022-ben ismét ráirányította a figyelmet az ezek alapján szolgáló passzív infrastruktúra fejlesztéséhez szükséges költségek arányos megosztásával összefüggő szabályozási kérdésekre.

Nincsen kétség afelől, hogy a digitalizációs folyamat elképzelhetetlen az internet-hozzáférés és a stabil és jó minőségű átvitel nélkül. A távközlési infrastruktúra által a digitális gazdaság fejlődésében betöltött szerep szabályozói értékelésekor figyelemmel kell lenni a keletkező pozitív externáliákra, a társadalomra és gazdaságra gyakorolt másodlagos jótékony hatásokra. Akármilyen magas is az infrastruktúra kiépítésébe befektető magánszereplők hosszú távú nyeresége, ennek az itt keletkező gazdasági előny nagyságrendje meg sem közelíti azt a tovagyrúzó pozitív hatást, amelyet az infrastruktúra kiépítése az egész érintett internethasználó közösség számára jelent. A pozitív externáliák gazdasági előnyei az internetértékláncban elsősorban az OTT szolgáltatóknál csapódnak le, a belső arányokat árbevételi oldalról nézve szemlélteti az 5. ábra.



Forrás: Freyberg–Rand [2022], Sandvine [2022].

5. ÁBRA • Az internetértékláncból származó árbevétel globális megoszlása, 2020

Az árbevételi arányok alakulása mellett azonban az internetértéklánc egyes szintjein a befektetések időbeli teljesítményét jellemző kumulatív éves növekedési ráta (*Compounded Annual Growth Rate, CAGR*) alakulása is felhívja a figyelmet a belső egyensúlytalanságra (6. ábra).

A szabályozási beavatkozások jelentős pozitív externáliáit mindig meg kell vizsgálni egy potenciális piackudarc szempontjából, mivel a társadalom számára optimális kimenetet nem szükségszerűen vesznek figyelembe azok a piaci szereplők, amelyeknél az externáliák ténylegesen keletkeznek vagy amelyek azokat élvezik.

	TARTALOMHOZ FÜZŐDŐ JOGOK	ONLINE SZOLGÁLTATÁSOK	TECHNOLÓGIAI ÉS MŰKÖDÉSI KÖRNYEZET	INTERNET-HOZZÁFÉRÉS	VÉGBERENDEZÉSEK	
2008	ÁRBEVÉTEL (milliárd dollár)	37	477	188	229	251
	Összetett éves növekedési ráta (CAGR)	3%	40%	16%	19%	21%
2015	ÁRBEVÉTEL (milliárd dollár)	66	1595	442	586	659
	Összetett éves növekedési ráta (CAGR)	2%	48%	13%	18%	20%
2020	ÁRBEVÉTEL (milliárd dollár)	186	3792	812	988	897
	Összetett éves növekedési ráta (CAGR)	3%	57%	12%	15%	14%

Forrás: Freyberg–Rand [2022].

6. ÁBRA • A kumulatív éves növekedési ráta alakulása 2008–2020 között az internetértéklánc szegmenseiben

Ezért ha ezek a piaci szereplők más forrásból nem jutnak ösztönzéshez, saját profit-elvárásaik alapján nem szükségképpen teszik meg a társadalom számára kívánatos eredményhez vezető lépéseket. Az internetszolgáltatásokra (és általában véve az infokommunikációs szolgáltatásokra) nézve a szabályozási alaphelyzet – nyilván jelentős leegyszerűsítéssel – úgy is megfogalmazható, hogy ezek legjelentősebb hozzájárulása a gazdasághoz nem maguknak a szolgáltatásoknak a saját növekedéséből keletkezik, hanem abból, ahogyan ezeket a szolgáltatásokat más ágazatokban felhasználják (Mariniello [2022]). Szabályozási szempontból ezért az „összekapcsolt” társadalom és gazdaság fejlődésének kontextusában kell a passzív infrastruktúra működési feltételeinek egyensúlyát szem előtt tartani.

A probléma nem újkeletű, így például az európai távközlési szolgáltatók egyik ágazati szervezete (*European Telecommunications Networks Operators' Association, ETNO*) már 2012-ben a jelenleg vizsgáltakhoz hasonló felvetésekkel fordult a Nemzetközi Távközlési Unió (*International Telecommunications Union, ITU*) 2012-ben tartott világgongresszusához (ETNO [2012]). A kérdés tárgyalása a hazai piacon is megkezdődött, az NMHH által az OTT szolgáltatásokkal kapcsolatosan kibocsátott konzultációs anyagra (NMHH [2014]) adott egyik észrevétel is rámutatott, hogy az elektronikus hírközlési internet-hozzáférés szolgáltatásai (infrastruktúraszolgáltatások) és a tartalomszolgáltatások – mint OTT szolgáltatások – közötti viszony kiegészítő: internet-hozzáférés szükséges ahhoz, hogy a felhasználók élvezhessék az interneten elérhető tartalmakat, applikációkat, és fordítva. Ezt követően a hozzászólás levonta a következtetést, az innovációra ösztönzés fenntartása érdekében mind az OTT szolgáltatóknak, mind pedig az internet-hozzáférés szolgáltatóknak részesülniük kell a közösen megtermelt társadalmi, gazdasági többletből. Ha a hason szinte kizárólag az OTT szolgáltatókhoz, illetve a fogyasztókhöz jut, az azt a veszélyt hordozza, hogy a kölcsönös előnyökkel járó beruházásokat a hozzáférési szolgáltatást nyújtó hírközlési szolgáltatók elhalasztják, vagy azok egyszerűen elmaradnak (NMHH [2015]).

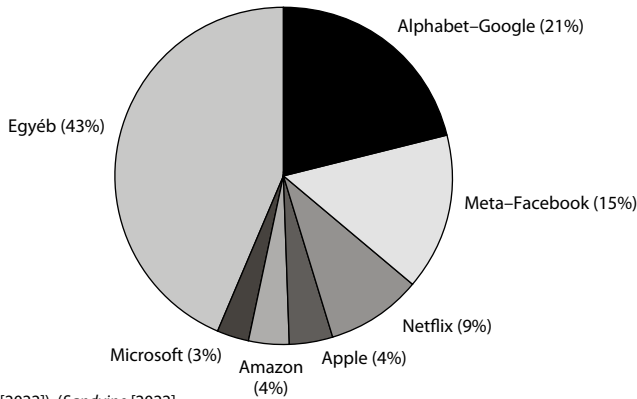
A kérdés aktualitását ugyanakkor jelzi, hogy OTT szolgáltatásokkal összefüggő arányos hálózati költségviselés (*OTT fair share*) kérdésében Margrethe Vestager, az Európai Bizottság versenyjogért – így a digitális portfólióért is – felelős biztosa kijelentette (*Chee* [2022]), hogy az európai jogalkotás megfontolás tárgyává teszi a szabályozási környezet olyan átalakítását, amely a globális technológiai platformok által generált hatalmas hálózati forgalmat valamilyen módon érvényesítené az alpinfrastruktúra kiépítésével és üzemeltetésével kapcsolatos költségek viselése terén. Ez a gondolatmenet húzódik meg a BEREC internet-ökoszisztémával kapcsolatosan 2022 júniusában konzultációra bocsátott jelentéstervezetében is (*BEREC* [2022a]), amely az EU kialakulóban lévő, A digitális évtizedhez vezető út elnevezésű szakpolitikai programjával²³ összhangban olyan szabályozási keretrendszer irányába mutat, amely szerint minden, a digitális átalakulás során közjószágyszerűen működő javakra, szolgáltatásokra és infrastruktúrák igénybevételére épülő szolgáltatásokat nyújtó piaci szereplőnek megfelelő mértékben hozzá kell járulnia a költségviseléshez.

A távközlési infrastruktúra fejlesztéséhez szükséges pénzügyi feltételek biztosítása terén egy lassan több évtizedre visszatekintő vita újabb fordulójáról van tehát szó. Tanulmányunk lezárásának időpontjában még folyamatban van az az elemző munka, amely a szabályozási alaphelyzet vizsgálatára irányul: ténylegesen megvalósuló piacudarcról van-e itt szó, vagy ha nem, akkor milyen szabályozási kérdések megoldása lehet szükséges az internetszolgáltatók és az OTT szolgáltatók kölcsönös függésének megfelelő kiegyensúlyozására. A tanulmány e kérdésekben nem tud és nem is kíván állást foglalni, továbbá nem vállalkozhat a vita teljes történeti háttérének bemutatására, a bevezetőben írtaknak megfelelően egy pillanatképet kíván adni a vita aktuális „fordulójáról”, kiemelni néhány szabályozási kulcskérdést, azzal hogy a BEREC által kezdeményezett konzultációs folyamat lezárása 2023 első felére várható.

A globális platformok szerepe az internetértékláncban

Az a már tíz évvel ezelőtti vitaanyagokban is érzékelhető tendencia mára egyértelművé vált, hogy az adatforgalom jelentős része néhány nagy és integrált – így streamingszolgáltatást is magában foglaló – portfóliójú technológiai szereplőhöz kapcsolható: például a Meta (Facebook), az Alphabet (Google), az Apple, Amazon, Microsoft és a Netflix (*7. ábra*). 2021-ben az itt felsorolt hat globális szereplő együttesen a teljes (azaz a vezetékes és mobilhálózatokat is beleértve) globális adatforgalom több mint 56 százalékát fedte le.

²³ A Tanács és az Európai Parlament 2022. július 14-én ideiglenes megállapodásra jutott a 2030-ig szóló szakpolitikai programról (*EU* [2022a]).



Forrás: Freyberg-Rand [2022]), (Sandvine [2022]).

7. ÁBRA • A globális platformok szerepe a globális internetforgalom belső arányaiban, 2021

Túl azon, hogy sok esetben a több, különböző szolgáltatási területet egyidejűleg lefedő globális ökoszisztémák zárt rendszert alkotnak, és így megnehezíthetik a váltást, az internetértékláncban komoly feszültségeket generál, hogy a globális platformok alkuereje jelentősen meghaladja az internetszolgáltatók alkuerejét, még akkor is, ha szintén komplex szolgáltatást nyújtó nemzetközi konvergens szolgáltatókról van szó. Az alkuerőben mutatkozó különbséget az Axon-jelentés az európai internetszolgáltatók (Deutsche Telekom, British Telecom, Telefonica, Telia, Telenor, Telecom Italia, Vodafone és Orange), valamint hat nagy globális platform (az Apple, Microsoft, Google, Amazon, Facebook és Netflix) tőkepiaci értékének összehasonlításával szemlélteti. Az internetszolgáltatást nyújtó konvergens szolgáltatók összesített tőkepiaci értéke 0,24 billió euró, míg a globális OTT szolgáltatóknál az összérték 7,11 billió euró: a nagy konvergens szolgáltatók adatait figyelembe vevő összehasonlításban a különbség közel harmincszoros (Axon [2022]).

A digitális platformok szerepének jelentősége általánosan ismert és elismert tény, azonban a platformok fogalmának egységes és átfogó meghatározása továbbra is jelentős kihívást jelent a jogalkotás számára.²⁴ A BEREC által alkalmazott megközelítés aszerint osztályozza a globális platformokat, hogy azok szolgáltatóspecifikus ökoszisztémának vagy alkalmazás-központú ökoszisztémának tekinthetők-e. Szolgáltatóspecifikus ökoszisztémának tekinti az operációs rendszernek központi szere-

²⁴ Szabályozási szempontból végső soron platformnak tekinthető minden olyan piaci működési forma, amely lehetőséget ad arra, hogy digitális technológiákra és internetalapú infrastruktúrára építve olyan felületek, terek, közvetítésszolgáltatások jöhessenek létre, amelyek különböző társadalmi vagy gazdasági felhasználó(i csoport)k között a legváltozatosabb tárgyú és célú kapcsolatteremtést teszik lehetővé (Firnicsz [2022]). A platformok által létrehozott ökoszisztémák szerveződése komplex gazdasági és társadalmi kapcsolatokat alakít ki, aminek folytán ezek sok szempontból zárt rendszereknek tekinthetők, ahogy arra egy rövid példával a végberendezések kiválasztásának kapcsán is utaltunk.

pet biztosító Microsoftot, Google-t és Apple-t, míg a Meta és Amazon modelljének szervező erejeként egy következő szolgáltatási réteget, az alkalmazásokat azonosítja be (BEREC [2022a]). A BEREC osztályozása is illusztrálja, hogy a platformok szabályozási lényegének megragadását jelentősen megnehezíti, hogy eltérő kiindulópontokból akár több értéklánc szerint is integrált, bonyolult üzleti modelleket alakítottak ki.

A túlhasználat problémája

Az internetértékláncre is igaz, hogy az értékláncban nyújtott szolgáltatás hosszú távon akkor lesz életképes, ha az értékláncot alkotó üzleti modellek együtt is életképesek, ami egy fenntartható egyensúlyt feltételez. A piaci dinamikával, az innovációval és a hálózatfejlesztéssel kapcsolatban érdekes gondolatmenetet tartalmaz az ETNO által 2022 májusában közzétett Axon-jelentés (Axon [2022]), amely arra a következtetésre jut, hogy a jelenlegi szabályozási helyzet további fenntartása a „közjavak tragédiájának” – azaz a magyar terminológiában a Garrett Hardin híres tanulmányában (Hardin [1968]) ismertetett példa nyomán közlegelők tragédiáiként ismert helyzetnek – kialakulásához vezethet.

Az OTT szolgáltatóknál az európai internet-infrastruktúrát szolgáltató vállalkozások által nyújtott szolgáltatások nem jelennek meg költségelemként, azt ingyenesen rendelkezésre álló közjóságszerűnek tételezik, és ilyen módon a hatékonysági tényezőket figyelmen kívül hagyva veszik igénybe. A jelenlegi struktúrában ugyanis nincsen olyan pénzügyi-gazdasági ösztönző, amely az OTT szolgáltatókat az adatforgalom optimalizációjára készítetné.

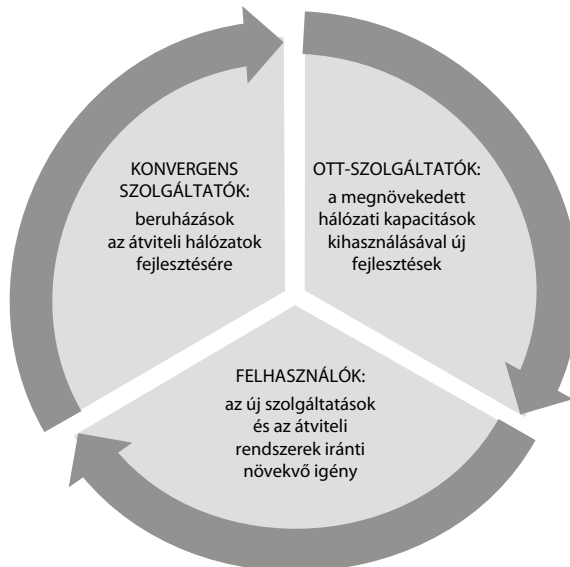
Az internetes alpinfrastruktúra ilyen túlhasználata nyilvánvaló belső feszültséghez vezet az internetértékláncban belül. A gondolatmenetbe beillesztve, hogy milyen nagyon jelentős piaci szereplők vannak jelen azon az oldalon, amelyen a közjóság kihasználása folyik (lásd a 7. ábrán feltüntetett arányokat), logikusan felmerül, hogy e szereplőknek önérdükük is lehetne a hálózatfejlesztés. Ezzel a kérdéssel szorosan összefüggő vizsgálati kérdésként merül fel, hogy kinek tulajdonítja a problémát a fogyasztó, ha rossz minőségű a hálózat. Ha ugyanis a fogyasztó emiatt nem tudja a streamingszolgáltatásokat élvezhető minőségben igénybe venni, és lemondja ezt a szolgáltatást, a veszteség elsősorban a streamingszolgáltatónál jelentkezik. Első lépésben azonban vélhetően jelenleg az elégedetlen fogyasztó elsősorban az internetszolgáltatójához, illetve a nemzeti hatósághoz fordul, ha a szolgáltatással problémája merül fel (így például, ha romlik a hálózati szolgáltatás és ezáltal a streaming minősége), és csak a legvégső esetben mondja le a streaming-előfizetését.

Az Axon-jelentés kiemeli azon árjelzési mechanizmus szükségességét, amely egyrészt lehetővé teszi a hírközlési szolgáltatók számára, hogy növeljék a nagyon nagy kapacitású hálózatokba történő beruházásaikat, másrészt pedig ösztönzőket teremt az OTT-k számára, hogy optimalizálják forgalmi volumenüket, különösen a nem hatékonyan vagy feleslegesen generált forgalom csökkentésével. A követke-

zõ fejezetben részletezzük, hogy az ilyen árjelzéseket a hálózatsemlegességi követelmények kevésbé teszik lehetővé. A szabályozási megközelítésnek ez egy fontos szegmense, és bár álláspontunk szerint önmagában nem elegendő a probléma megoldásához, azonban nyilvánvalóan elengedhetetlen szabályozási szempont egyrészt a túlhasználat folytán az internetszolgáltatókra háruló súlyos költségek miatt előálló egyensúlytalanság kezelésére, másrészt a megnövekedett energiafogyasztás és szén-dioxid-kibocsátás formájában jelentkező szélesebb körű negatív externáliák csökkentésére is (Axon [2022]).

A túlhasználat fényében különös jelentősége van annak az öngerjesztő folyamatnak (8. ábra), hogy az egyre nagyobb kapacitást, nagy sávszélességet, jó minőségű hálózatot feltételező OTT szolgáltatások iránti egyre fokozódó felhasználói igény kielégítése érdekében a hírközlési szolgáltatóknak rendkívül tökeigényes és évtizedes megtérülésszerű hálózati beruházásokat kell végrehajtaniuk, ugyanakkor ezek finanszírozásához az OTT szolgáltatók nem járulnak hozzá, annak ellenére, hogy e fejlesztések előnyei egyértelműen lecsapódnak a szolgáltatói körnél.

E felvetés nyomán továbbra is tisztázásra vár, hogy a hálózatsemlegesség elve és az infrastruktúraszolgáltatók beruházásai között milyen összefüggés állnak fenn, és megfelelő fejlesztési ösztönzőt jelent-e a hálózati beruházások megtérülése. A BEREC által 2022 október első napjaiban kiadott előzetes elemzés (BEREC [2022b]) például vitatja azt, hogy a forgalom növekedése egyértelműen közvetlenül magasabb költségeket idézne elő, a komplex szabályozási helyzet értelmezéséhez fontos feltételnek tekinthető ezen a téren egy konszenzusos álláspont kialakítása.



Forrás: Axon [2022].

8. ÁBRA • Az átviteli kapacitások iránti növekedő igény öngerjesztő folyamata

A HÁLÓZATSEMLEGESSÉG ÉS AZ INTERNETSZOLGÁLTATÓK GAZDASÁGI MOZGÁSTERE

A költségviselésre vonatkozó vita során a felhasználói oldal, a civil jogvédők is kifejtették álláspontjukat, mivel úgy vélik, hogy az OTT szolgáltatókra rótt többletterhek révén alapjaiban sérülnének az uniós hálózatsemlegességi alapelvek (*Koi* [2022], *BEUC* [2022]). Végső soron ugyanis ezek az elvek²⁵ azt a szabadságot biztosítják az uniós állampolgárok számára, hogy az internetszolgáltatójuktól megvásárolt sávszélességet szabad döntésüknek megfelelően használják fel. A jogvédő szervezetek hozzátézik, hogy az internetszolgáltatók számára az előfizetői oldal már kompenzációt biztosított az adatátvitelért, az OTT szolgáltatásokkal összefüggő arányos hálózati költségviselés (*OTT fair share*) iránti igénnyel mintegy ugyanazért a tevékenységért két helyről szeretnének bevételt szerezni az infrastruktúrát üzemeltető vállalkozások.

A vita ismét ráirányítja a figyelmet arra, hogy az internetszolgáltatások piaca is kétoldalú piacként működik. Az internetszolgáltatás is olyan szolgáltatásnak tekinthető, amely két piacon van jelen, két felhasználói kört kapcsol össze: egyrészt adatátviteli szolgáltatást nyújt a végfelhasználók számára, másrészt csatornát biztosít az OTT szolgáltatók számára, hogy tartalmat, applikációkat, stb. juttassanak el a végfelhasználóknak. Az internetszolgáltató így egyrészt hozzáférést biztosít előfizetői számára az internet-hozzáférési szolgáltatásokhoz, másrészt pedig az OTT szolgáltatók számára hozzáférést biztosít az internetszolgáltató előfizetőihez, mint felhasználókhöz. A hálózatsemlegességi kérdés gyökere közgazdasági szempontból változatlanul továbbra is a hozzáférés árazása, az árjelzések szabadsága, illetve a két oldal közti forgalom kezelése a kétoldalú piac egyensúlyának fenntartása érdekében. (*Gálik és szerzőtársai* [2010])

A hálózatsemlegesség kérdését azóta élénk viták övezik, amióta 2003-ban Tim Wu első cikke megjelent a témában (*Wu* [2003]). Az érvelés egyik iránya abból indul ki, hogy az internetszolgáltatók képesek és gyakran motiváltak is lennének bizonyos típusú webes forgalmak korlátozására, különösen akkor, ha ez a forgalom veszélyezteti az internetszolgáltató kiskereskedelmi nyereségét. Erre például szolgálhat, hogy 1. az internetszolgáltatók csökkenthetik az olyan videostreaming-platformok sebességét, mint a Netflix, a YouTube vagy az Amazon Prime, ha ezek a szolgáltatások azzal fenyegetnek, hogy rontják a saját műsorszórási szolgáltatásaikból származó nyereségüket, vagy 2. korlátozhatják a számfüggetlen elektronikus hírközlési típusú OTT szolgáltatásokat, amelyek a mobilszolgáltatások versenytársainak tekinthetők. Az ellenvélemények ugyanakkor rámutatnak, hogy ha megakadályozzák az infrastruktúra-üzemeltetőket abban, hogy eltérő sávszélességrétegeket kínáljanak

.....
²⁵ A *hálózatsemlegesség* lényege, hogy az internetszolgáltatók az általuk továbbított adatok között nem tehetnek különbséget, adatátviteli gyakorlatuknak semlegesnek kell lennie a továbbított 1. tartalom, 2. alkalmazás, 3. a hálózatra csatlakoztatott végberendezés és 4. a küldő és a fogadó IP-címe vonatkozásában egyaránt.

a különböző szolgáltatásoknak, akkor a forgalommenedzsment kevésbé hatékony. Egyes „adatéhes” alkalmazásoknak nagyobb sávszélességre lehet szükségük, mint másoknak, ezért érdemes különböző szintű szolgáltatásokat kínálni a hálózat használatának optimalizálása érdekében.

Mariniello [2022] szerint a hálózatsemlegesség kapcsán fennálló vita szektorális keretek között leképezi a versenypolitikában az árdiszkriminációról szóló vitát. Az alapelgondolás szerint ugyanis a megkülönböztetés nem feltétlenül hátrányos a végfelhasználók számára, így például a hálózatsemlegesség elvével ellentétben a felhasználóknak fel lehetne ajánlani, hogy kevesebbet fizessenek alacsonyabb minőségű adatforgalomért cserébe; ez a felhasználói preferenciáktól és jövedelemtől függően jól illeszkedhet az igényekhez. Rendkívül érdekes, hogy ez a fajta diszkriminációs megoldás megjelenik a BEREK 2022. októberi előzetes elemzésében is, mintegy arra bátorítva az internetszolgáltatókat, hogy a fogyasztói mintázatnak megfelelő díjazási rendszereket alakítsanak ki.²⁶ *Mariniello* [2022] gondolatmenete szerint a diszkrimináció azonban nagyobb valószínűséggel jár hátrányos hatásokkal és antitrusztaggályokkal, ha a piac koncentrációja magas. Minél nagyobb az internetszolgáltatók piaci ereje, annál nagyobb a hajlandóságuk és a képességük arra, hogy a fentiek szerint kiskereskedelmi szinten korlátozzák a versenytársakat. Ezért az általános következtetés az, hogy a hálózatsemlegességi szabályozás jelentősebb előnyökkel jár, ha kevésbé érvényesül a verseny. Ennek kapcsán ugyanakkor megjegyezzük, hogy a hálózatsemlegességi elv létrejöttének ideje óta jelentős változás állt be a fenti példákban is érintett versenytársaként fellépő platformok piaci ereje tekintetében.

A piaci szereplők jelenlegi erőviszonyait is figyelembe véve ugyanakkor további érvként felhozható az is, hogy a hálózatsemlegességi követelmény hiányában, ha az OTT szolgáltatók – akár önérdékükre tekintettel – finanszíroznak a hálózatfejlesztéseket, akkor elképzelhetővé válna, hogy a közöttük zajló verseny és a piaci dinamika (új belépők, innováció) érdemben csökkenne, hiszen a hálózatfejlesztést finanszírozó szolgáltató részéről erős lenne a késztetés, hogy ráhatást gyakoroljon az érintett hálózaton átmenő forgalomra is.

A hálózatsemlegesség olyan garanciális elem a szabályozásban, amelynek fenntartása az európai szabályozási környezet alapját adja. Ugyanakkor, ahogy arra a közelmúltban az úgynevezett nullás díj szabás (*zero-rating*) problematikája is rámutatott, a hálózatsemlegesség jelentős korlátok közé szorítja az internet-hozzáférést biztosító szolgáltatók árazási, illetve szerződéses szabadságát.²⁷

²⁶ „Ezenkívül az internetszolgáltatók képesek megkülönböztetni az ajánlatokat az ügyfelek igényei szerint. Sok ügyfél hajlandó felárat fizetni a nagyobb internetsebességért és a nagyobb mobiladatmennyiségért. A videostreaming-szolgáltatások megnövekedett fogyasztása az ügyfelek körében a keresletet a nagyobb sebességű és nagyobb adatmennyiségű internetszolgáltatások felé terelte, lehetővé téve az internetszolgáltatók számára, hogy a végfelhasználók számára a használati szokásaiknak megfelelő díjat számítsanak fel.” (BEREK [2022b] 11. o.)

²⁷ A *zero-rating* kifejezés az internetszolgáltatók azon kereskedelmi gyakorlatát jelzi, amely egyes forrásból származó tartalmakat kiemelnek az előfizetők által adatmennyiségi alapon fizetendő árból.

A konvergenciafolyamatok, a hibridizáció, az értékláncok összekapcsolódása alapján belátható, hogy az internet mint ökoszisztéma egyfajta „élő” rendszer, amelynek komplexitása, folyamatosan változó, összetett architektúrája és fejlődése jelentős kihívások elé állítja a szabályozást. Egyes elemzések szerint mára a web 2.0 innovációs görbéje annak középső vagy akár késői szakaszába ért (*Goldman Sachs* [2021]). Egyetértünk *Bartóki-Gönczy* [2018] érvelésével, amely szerint a hálózatsemlegesség elve nem lehet egy önmagáért való cél, hanem annak továbbra is az internetfelhasználók érdekét kell szolgálnia. A felhasználói érdekek az olyan új innovatív szolgáltatási környezetben, ahol a napi gazdasági és társadalmi tranzakciók (az e-receptektől az online tőzsdei ügyletekig) az online térbe kerültek, az optimális társadalmi jólét akkor tűnik biztosíthatónak, ha ezek a szolgáltatások számára rendelkezésre áll a garantált sávszélesség. A szabályozási képet ezért tovább árnyalja, hogy újra aktuálissá válik a kérdés, hogy a nyílt internet működési elve, a legjobbra törekvés (*best-effort*) elve²⁸ alapján ez megvalósítható-e, vagy az internet többretegű lesz, ahol az érkezési sorrend (*first-come-first-served*) elven működő nyílt internet mellett megjelenik egy „*menedzsel*” internet is.

A szabályozási kérdések megoldása nem halogatható, mivel várható, illetve egyes vélemények szerint már el is érkezett a következő technológia által indukált hullám, a web 3.0, azaz a virtuális környezetek hálózata, amelynek gerincét a decentralizált és rétegspecifikus struktúrák, blokkláncalapú folyamatok, a háromdimenziós virtuális környezet adja. A folyamatok úgy írhatók le, hogy a web 3.0-ban az internet testet ölt, a folyamatok középpontjában az internetes technológiának a digitális világból a fizikai világba történő áttemelése áll. Ezek alapján az átviteli igények további nagyságrendi növekedése várható.

Az általunk vizsgált kérdést is abból a nézőpontból kell értelmezni, hogy a jelenlegi uniós szabályozási és szakpolitikai környezet keretek közé szorítja-e az internetszolgáltatók piaci mozgásterét, amikor a hálózatsemlegességi követelményekre tekintettel jelentősen szűkíti azokat a lehetőségeiket, hogy a versenypia-

.....
Az Európai Bíróság 2021 őszi döntései nyomán az körvonalazódik, hogy a nullás díjszabású kereskedelmi ajánlatoknak van egy, a tartalmak közötti elterelő, diszkriminatív hatása, hacsak nem áll ezen ajánlatok mögött valamely objektív, műszaki indok (*Bartóki-Gönczy-Remes* [2021]).

A BEREC a nyílt internetre vonatkozó rendelet alkalmazásához kapcsolódó irányelvek felülvizsgálata során a differenciált árképzési gyakorlatokat nem vetették el teljes körben, azonban ezeken belül a nullás tarifaopciókat olyan részhalmozásként azonosították be, amelyek nem megengedettek. Az Európai Bíróság meghatározása szerint a nullás tarifaopciók olyan kereskedelmi gyakorlatok, amelyek során egy internethozzáférési szolgáltató „nullás tarifát” vagy kedvezőbb tarifát alkalmaz az adott hozzáférési szolgáltató partnerei által kínált alkalmazáshoz vagy meghatározott alkalmazások kategóriájához kapcsolódó adatforgalom egészére vagy egy részére, és így ezek az adatok nem számítanak bele az alapsomag részeként megvásárolt adatmennyiségbe (*BEREC* [2022c]).

²⁸ A *best effort elv* szerint a küldött adatok továbbítása diszkrimináció nélkül, beérkezési sorrendben, az adott pillanatban rendelkezésre álló kapacitás szerint történik, azaz az éppen aktuálisan elérhető – tehát nem garantált – erőforrások és hálózati feltételek között kerül sor a szolgáltatás teljesítésére.

cok dinamikájának megfelelő gazdasági eszközöket, árjelzéseket alkalmazzanak az OTT szolgáltatásokra vonatkozóan. A kialakuló egyensúlytalansági helyzet nemcsak az internetszolgáltatásokat nyújtó vállalkozások gazdasági érdekeit sértheti azonban, hanem a megfelelő beruházások elmaradása miatt alááshatja az európai informatikai és infokommunikációs szektor fejlődését,²⁹ és hátráltathatja az uniós polgároknak nyújtott digitális termékek és szolgáltatások minőségének hosszú távú javításához szükséges beruházásokat. A hálózatsemlegesség szabályozási paradigmája a technológiasemlegességi elváráson túl a média szabadságának alapjául is szolgál, azonban e szabályozási paradigma fenntartása mellett mind szélesebb körben merül fel az a gondolat, hogy a hálózati infrastruktúra működtetéséhez megfelelő és méltányos díjazásban részesüljenek az internetszolgáltatók, ami egyrészt az OTT szolgáltatások hatékony átviteli megoldásaira ösztönöz, másrészt hozzájárul az infrastrukturális beruházás költségeihez.

A folyamatban lévő konzultációs folyamat azért is kiemelt jelentőségű, mert ez a gondolat tagállami szinten sem egyértelműen támogatott: míg 2022 júliusában Svédország, Dánia, Észtország, Finnország, Németország, Hollandia és Írország arra intette a az Európai Bizottságot, hogy rendkívüli körülmények között szükséges eljárni a kérdésben, addig 2022 augusztusában három tagállam, Franciaország, Olaszország és Spanyolország szabályozási kezdeményezés megfontolására hívták fel az Európai Bizottságot (*Pollina–Fonte* [2022]).

AZ ARÁNYOS HÁLÓZATI KÖLTSÉGVISELÉS A PLATFORMSZABÁLYOZÁS RENDSZERÉBEN

Szabályozási szempontból levonható tehát a következtetés, hogy a hálózatsemlegességre vonatkozó szabályozás megtartásával szükségessé válhat annak ellensúlyának megteremtése is. Szabályozási szempontból a leginkább transzparens és piacsemleges megoldást a felek közötti közvetlen kompenzációs mechanizmusok kialakítása biztosíthatja. Ebből kiindulva, az internetértéklánc feszültségeiben jelentkező probléma egyik megoldása egyfajta jogszabályn nyugvó együttműködési kötelezettség előírása lehetne, amelynek keretében a feleknek piaci alapú – így például használatalapú fizetés (*pay-per-use*), azaz forgalomarányos megközelítésből kiinduló – megállapodási kötelezettsége lenne, és arra az esetre, ha ez a megállapodás nem jön létre, akkor bármelyik fél számára lehetővé válik, hogy a problémát felterjessze a szabályozóhoz. A hálózatsemlegességi követelmények csak ezt meghaladóan, a felek kölcsönösen méltánylandó gazdasági érdekeit figyelembe vevő együttműködési feltételekben

.....
²⁹ A European DIGITAL SME Alliance – amely 45 ezer kis- és közepes méretű informatikai és infokommunikációs vállalkozást tömörít – 2022 júliusában szintén rámutatott, hogy az innováció ösztönzésének és fenntartásának elengedhetetlen feltétele a kiegyensúlyozott internet-ökoszisztéma (*Low* [2022]).

történt megállapodásra épülhetnek, illetve meg kell vizsgálni, hogy az így létrejövő nagykereskedelmi szerződések mennyiben tekinthetők a nyílt internetre irányadó szabályozás hatálya alá tartozó szolgáltatásoknak. Egy más irányból kiinduló szabályozási megközelítés lehet az átviteli forgalomra vonatkozó volumenalapú díjszabás kialakítása, ahol az árat a szabályozó hatóság állapítja meg. A különböző szabályozási megközelítési módok kialakításánál fontos annak biztosítása, hogy az ne adjon lehetőséget sem az OTT szolgáltatók, sem különösen az internetszolgáltatók közötti indokolatlan diszkriminációra, illetve megfelelő körben szerződés-kötési és kapcsolat-étesítési kötelezettséget írjon elő az internetszolgáltatók számára. Az evidens módon felmerülő szabályozási instrumentumok másik végpontja az OTT szolgáltatásokra vagy szolgáltatókra kivetett adó, amely azonban nem kapcsolódik közvetlenül a piaci folyamatokhoz, így feltétlenül meg kell vizsgálni, hogy az mennyiben képes kifejeteni kiegyensúlyozó szerepet biztosító szabályozói hatást.³⁰

Az OTT szolgáltatásokkal összefüggő arányos hálózati költségviselés problémája is jelzi, hogy a platformműködés és azon belül is a globális platformok – mint túl nagy gazdasági erővel rendelkező vállalatok – összetett kérdéseket vetettek és vetnek fel abban a tekintetben, hogy az EU-n kívüli nagyvállalatokkal folytatott versenyben a versenyképesség fenntartására irányuló uniós közpolitikai szabályozási együttes milyen elemekből épüljön fel, mely probléma mely közpolitika területéhez tartozzon. Egy másik szabályozási dimenzióban felmerül az a kérdés is, hogy mely problémákat szükséges és indokolt uniós szinten kezelni, illetve hol indokolt a tagállami szakpolitikai eszközökkel való beavatkozás. Az iparpolitika és versenypolitika viszonyrendszerének alakulását vizsgálva *Valentiny* [2020] is rámutat, hogy a kapuőrök által keletkeztetett problémáknak csak egy – jóllehet igen fontos – csoportja azonosítható be a versenypolitika terepére tartozó problémaként, ezek közül témánkhoz kapcsolódóan példaként kiemelkednek a saját terméket a versenytárs kárára történő előtérbe helyező magatartás (*self-preferencing*) különböző megnyilvánulási formái, a felhasználók váltási lehetőségeinek akadályai. A digitális piacokról szóló jogszabály (*EU* [2022b]) ezt a szabályozási kört célozta meg a kapuőrplatformokkal kapcsolatban. Már eddig is számos további olyan kérdés merült fel azonban a platformgazdaság működésével összefüggésben, amelyek a más közpolitikai területet is érintenek, így különösen a személyes adatok védelmét és ezzel összefüggésben az adatgazdálkodás új kihívásait. A szabályozott életviszonyok terén megvalósuló konvergencia szükségképpen a szabályozási területek határait is összemosza. Rendkívül nehéz lehatárolni az egyes gazdasági jelenségeket és beilleszteni azokat az egyes szakpolitikák (versenypolitika, iparpolitika, kereskedelempolitika, ágazati szakpolitikák stb.) hagyományos keretrendszerébe.

³⁰ Az internetforgalomra kirótt adóval szemben felmerülő kritikai észrevételek összefoglalását adja *Williamson* [2022].

ÖSSZEZÉS

A nyílt internettel kapcsolatos (*over-the-top, OTT*) szolgáltatások felvetik azt a kérdést, hogy fenntartható-e az elektronikus hírközlés terén a hagyományos szektorális megközelítés. Ez a kérdés burkoltan már akkor is megjelent, amikor a számfüggetlen személyközi hírközlési szolgáltatások bekerültek az Európai Elektronikus Hírközlési Kódex elektronikus hírközlési szolgáltatásai közé. Hasonlóképpen elhatárolási probléma jelentkezik az internetértéklánc átalakulásával kapcsolatos feszültségek okainak feltárásakor is. Felmerül az is, hogy mely szakpolitika eszköztára alkalmas a feszültségek kezelésére. Az arányos hálózati költségviselés kapcsán felmerül az a kérdés, hogy ez a szabályozási probléma az elektronikus hírközlés vagy a születőben lévő új szabályozási terület, a platformjog körébe illeszthető-e.

A platformok működése révén egy sajátos közvetítő jellegű, interaktivitást biztosító online értékteremtő tevékenység jön létre. A globális platformok piaci ereje, az audiovizuális OTT szolgáltatások elterjedése és a hálózatsemlegességi követelmények együttesen azonban ezen értékteremtő tevékenység gazdasági terheinek elosztásában egyensúlytalanságot okozhatnak. Ez a probléma a platformműködéssel szorosan összefügg, annak azonban teljesen más szegmensét érinti, mint a digitális piacokról szóló jogszabály, amely a globálisan is jelentős méretű kapuőrplatformok alapvető platformszolgáltatásait igyekszik mederben tartani és ezzel az európai versenyképességhez hozzájárulni. A méltányos részesedés problémája alapján is levezethető, hogy a platformszabályozás tulajdonképpen az európai digitális szabályozási ökoszisztéma egyik tengelye, s az az európai szabályozási instrumentumok és iparpolitika hagyományából táplálkozik, a jövő kérdése ugyanakkor, hogy ezek az eszközök megfelelően illeszkednek-e a digitális ágazat gyorsan változó világában.

Az OTT szolgáltatásokkal összefüggő arányos hálózati költségviselés kérdésének elemzése rávilágít, hogy a platformszabályozást az uniós iparpolitika rendszerében kell vizsgálni, hiszen annak célrendszere illeszkedik a nemzetközileg versenyképes iparági működésre vonatkozó szabályozási kezdeményezések körébe. Iparpolitikáról beszélve hangsúlyoznunk kell, hogy az ipar fogalmi keretrendszerének határai is mindinkább elmosódnak, ezért a hagyományos (*brick-and-mortar*) megközelítések újraértelmezése válik szükségessé (*Voszka* [2019]). Tulajdonképpen az uniós iparpolitika által felrajzolt irányok már 2017 óta egyértelműen ezt jelzik, hogy az európai növekedés és versenyképesség biztosítékát az okotechnológiák, a mesterséges intelligencia és robotizáció, a nagyméretű adatállományok feldolgozása, az IoT és a nagy teljesítményű számítástechnikai rendszerek fejlesztése teremti meg (*EB* [2017]). Ennek megfelelően az európai iparpolitika a digitális szektort az egységes európai piacot alkotó 14 ipari ökoszisztéma egyikeként kezeli (9. ábra).

A platformszabályozás és a digitális szektor alapösszefüggését a digitális piacokról szóló jogszabály fekteti le, amely a digitális ágazatra vonatkozóan ígéri a megtámadható és méltányos piacok megvalósítását. Az *EU* [2022b] 2. cikke a digitális



Forrás: EB [2020–2022].

9. ÁBRA • A digitális szektor az egységes európai piac szabályozási ökoszisztémáinak rendszerében

ágazatot úgy határozza meg, mint az információs társadalommal összefüggő szolgáltatások révén vagy azokon keresztül nyújtott termékek és szolgáltatások ágazatát.

A digitális ágazat ezzel egy rendkívül tág értelmezési keretet kapott, azonban bármilyen módon is töltődik fel ez a gyorsan változó technológia tartalommal, az ágazat fejlődési dinamikájára kétséget kizáróan meghatározó befolyást gyakorolnak a konvergens hírközlési szolgáltatók – egyrészt az általuk üzemeltetett átviteli infrastruktúra, másrészt a náluk kialakuló komplex szolgáltatásportfólió révén.

Jelen tanulmány az OTT szolgáltatások alapján mutatta be az internetértékláncban aktuálisan érzékelhető feszültséget, amelyek hatása tovagyűrűzik, hiszen számos értékkeremtő folyamat, értéklánc kapcsolódik össze. A konvergens szolgáltatói szegmens az internet-, média- és szerzői jogi³¹ értéklánc mellett számos más értékkeremtő folyamatba (adatgazdálkodás, felhőszolgáltatások, biztonsági és reziliencia-szolgáltatások, e-kereskedelem stb.) is mélyen és szervesen beágyazódott, ami egyértelműen jelezi, hogy a digitális iparágak komplex szabályozási ökoszisztémájának tartós egyensúlya szempontjából szabályozási kulcsszereplőként kell tekintenünk rá.

A BEREC előzetes álláspontja utal arra, hogy az internet adaptációs képessége az innovációs folyamatok biztosítója, és szabályozói alapelv, hogy amíg dinamikus a verseny, ami a fogyasztók számára új és olcsóbb szolgáltatások nyújtására ösztönöz, addig indokolatlan, sőt – a dinamika ellenében hatva – akár káros is lehet a beavatkozás (BEREC [2022b]). Az arányos hálózati költségviselés témaköre nem új, és láthatóan mára ismét az európai digitális szektor egyik központi szabályozási

³¹ A szerzői jogi értéklánc kérdéseinek részletes tárgyalása nem tartozik jelen tanulmány vizsgálati körébe, ugyanakkor ennek jelentőségét jelzi, hogy az CMA korábban említett ágazati vizsgálatát kezdeményező parlamenti bizottsági jelentés nagy hangsúlyt szentel a streamingszolgáltatásokkal kapcsolatban e kérdésnek *House of Commons* [2021].

kérdésévé vált. Kérdés, hogy a megváltozott piaci körülmények között a korábbi szabályozási elvek felülvizsgálata szükséges-e, és milyen körben. A felvetett problémák – jelentőségüknek megfelelően és a folyamatban lévő konzultációs mechanizmus alapján – várhatóan olyan további kutatások és elemzések sorát vonják még maguk után, amelyek nem csupán az egész digitális szektor szabályozási logikáját, közpolitikai térképen történő elhelyezését, hanem a konvergens szolgáltatók szerepének meghatározását is jelentősen befolyásolja.

A piaci struktúrák átalakulása, a web 3.0, a metaverzum korszakának új szolgáltatásaiban és alkalmazásaiban testet öltő innováció elengedhetlenné teszi a semlegességi elvek által a beruházásokra és innovációra gyakorolt hatás megértését. Mint azt láthattuk, az innováció és a hálózat fejlesztése szoros kölcsönhatásban állnak egymással, és bár az innováció növeli a hálózati csatlakozás és átvitel értékét, ugyanakkor a hálózati kapacitások és a minőség iránti növekvő igény robusztus hírközlési infrastrukturális és szolgáltatási hátteret biztosító beruházásokat tesz szükségesé. Az új virtuális „világok” még intenzívebb nyomás alá fogják helyezni a hálózati infrastruktúrát, és ezek a fejlemények azt erősítik, hogy a hálózati költségviselés megkerülhetetlen szabályozási kérdés. Az uniós hálózatsemlegességi szabályozás folyamatban lévő felülvizsgálata során a beruházások és az innovációs ösztönzők egyensúlyának kialakítása, az aszimmetrikussá vált erőviszonyok kiegyenlítő kezelése egyértelműen friss és a változásokra a mai kornak megfelelő választ adó szabályozói szemléletet kíván meg.

IRODALOM

- AXON [2022]: Europe’s internet ecosystem: socio-economic benefits of a fairer balance between tech giant and telecom operators. Axon Partners Group–ETNO – European Telecommunications Network Operators’ Association, május 2. <https://etno.eu/library/reports/105-eu-internet-ecosystem.html>.
- BARTÓKI-GÖNCZY BALÁZS [2018]: Az online közvetítő szolgáltatók mint az információhoz való hozzáférés új kapuőrei. Doktori Értekezések, 18. sz. Pázmány Press. <http://mek.oszk.hu/21900/21901/21901.pdf>.
- BARTÓKI-GÖNCZY BALÁZS–REMES GÁBOR [2021]: Quo vadis, zero-rating? In Media Res, december 21. <https://media-tudomany.hu/2021/12/21/quo-vadis-zero-rating/>.
- BEREC [2016]: Report on OTT services. BoR (16) 35. Body of European Regulators for Electronic Communications, https://www.berec.europa.eu/sites/default/files/files/document_register_store/2016/2/BoR_%2816%29_35_Report_on_OTT_services.pdf.
- BEREC [2022a]: Draft BEREC Report on the Internet Ecosystem. BoR (22) 87, Body of European Regulators for Electronic Communications, https://www.berec.europa.eu/sites/default/files/files/document_register_store/2022/6/BoR%20%2822%29%2087%20Draft%20BEREC%20Report%20on%20the%20Internet%20Ecosystem.pdf.
- BEREC [2022b]: BEREC preliminary assessment of the underlying assumptions of payments from large CAPs to ISPs. BoR (11) 137. Body of European Regulators for Electronic Com-

- munications, október 7. <https://www.berec.europa.eu/en/document-categories/berec/opinions/berec-preliminary-assessment-of-the-underlying-assumptions-of-payments-from-large-caps-to-isps>.
- BEREC [2022c]: Draft BEREC Guidelines on the Implementation of the Open Internet Regulation, BoR (22) 30. március 15. Body of European Regulators for Electronic Communications, https://www.berec.europa.eu/sites/default/files/files/document_register_store/2022/3/BoR%20%2822%29%2030%20Draft%20Update%20to%20the%20BEREC%20Guidelines%20on%20the%20Implementation%20of%20the%20OIR_final.pdf.
- BEUC [2022]: Connectivity Infrastructure and the Open Internet. BEUC preliminary position on possible introduction of network infrastructure fees. The European Consumer Organisation, https://www.beuc.eu/sites/default/files/2022-09/BEUC-X-2022-096_Connectivity_Infrastructure-and-the_open_internet.pdf.
- CHEE, FOO YUN [2022]: EU's Vestager assessing if tech giants should share telecoms network costs. Reuters, május 2. <https://www.reuters.com/business/media-telecom/eus-vestager-assessing-if-tech-giants-should-share-telecoms-network-costs-2022-05-02/>.
- CMA [2022]: Mobile ecosystems – Market study final report. CMA – Competition and Markets Authority. <https://www.gov.uk/government/publications/mobile-ecosystems-market-study-final-report>.
- CSIGÓ PÉTER [2009]: A konvergencia televíziózás: web tv közösség. L'Harmattan, Budapest.
- EB [2017]: A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, az Európai Tanácsnak, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak, a Régiók Bizottságának és az Európai Beruházási Banknak. Beruházás az intelligens, innovatív és fenntartható iparba az Európai Unió megújított iparpolitikai stratégiája. COM(2017) 479 final, Európai Bizottság, Brüsszel, november 6., [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM\(2017\)479&lang=hu](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM(2017)479&lang=hu).
- EB [2020–2022]: Európai iparstratégia. Európai Bizottság, https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-industrial-strategy_hu#latest.
- EC [2022a]: Report from the Commission to the Council and the European Parliament – Final report – sector inquiry into consumer Internet of Things. European Commission, Brüsszel. https://competition-policy.ec.europa.eu/system/files/2022-01/internet-of-things_final_report_2022_en.pdf.
- EC [2022b]: Mergers: Commission approves acquisition of MGM by Amazon. Press release, European Commission, Brüsszel, március 15. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/hu/ip_22_1762.
- EC–BEREC [2020]: Commission and European regulators calls on streaming services, operators and users to prevent network congestion. Shaping Europe's digital future, European Commission–BEREC, március 19. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/commission-and-european-regulators-calls-streaming-services-operators-and-users-prevent-network>.
- ETNO [2012]: ETNO paper on Contribution to WCIT. ITRs Proposal to Address New Internet Ecosystem. ETNO Contribution, No. 9. <https://etno.eu/datas/itu-matters/etno-ip-interconnection.pdf>.
- ETNO [2022]: The State of Digital Communications. ETNO – European Telecommunications Network Operators' Association. <https://etno.eu/library/reports/104-state-of-digi-2022.html>.
- EU [2018]: Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2018/1972 Irányelve (2018. december 11.) az Európai Elektronikus Hírközlési Kódex létrehozásáról. HL L 321/36, december 12., 36–214. o.

- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L1972&from=HU>.
- EU [2022a]: A digitális évtizedhez vezető út” elnevezésű szakpolitikai program: a Tanács és az Európai Parlament ideiglenes megállapodásra jutott. EU Tanácsa, <https://www.consilium.europa.eu/hu/press/press-releases/2022/07/14/policy-programme-path-to-the-digital-decade-the-council-and-the-european-parliament-reach-a-provisional-agreement/>.
- EU [2022b]: Európai Parlament és a Tanács (EU) 2022/1925 rendelete (2022. szeptember 14.) a digitális ágazat vonatkozásában a versengő és tisztességes piacokról, valamint az (EU) 2019/1937 és az (EU) 2020/1828 irányelv módosításáról (digitális piacokról szóló jogszabály). HL L 265, október 12. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:32022R1925>.
- FIRNIKSZ JUDIT [2022]: Rangsorolás – új szabályozási igény a platformok és az információs túlterheltség korában. Megjelent: *Valentiny Pál–Antal-Pomázi Krisztina–Berezvai Zombor–Nagy Csongor István* (szerk.): *Verseny és Szabályozás*, 2021. Budapest, KRTK Közgazdaság-tudományi Intézet, Budapest, 165–199. o. https://kti.krtk.hu/wp-content/uploads/2022/01/vesz2021_6-Firnikszj.pdf.
- FREYBERG, A.–RAND, C. [2022]: The Internet Value Chain 2022. GSMA. <https://www.gsma.com/publicpolicy/wp-content/uploads/2022/05/Internet-Value-Chain-2022.pdf>.
- GÁLIK MIHÁLY–PÁPAI ZOLTÁN–URBÁN ÁGNES. [2011]: Vita az infokommunikációs hálózatok semlegességéről. Megjelent: *Valentiny Pál–Kiss Ferenc László–Nagy Csongor István* (szerk.): *Verseny és Szabályozás 2010*. MTA Közgazdaságtudományi Intézet, Budapest, 190–227. o.
- GÁLIK MIHÁLY–URBÁN ÁGNES [2016]: *Médiagazdaságtan*. Akadémiai Kiadó, Budapest. <https://mersz.hu/kiadvany/77/info>.
- GEORGE, C. E.–SCERRI, J. [2007]: Web 2.0 and User-Generated Content: Legal Challenges in the New Frontier. *Journal of Information, Law and Technology*, Vol. 2. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1290715.
- GOLDMAN SACHS [2021]: Framing the Future of Web 3.0. Equity Research, december 10. <https://www.goldmansachs.com/insights/pages/gs-research/raming-the-future-of-web-3.0-metaverse-edition/report.pdf>.
- GVH [2021]: Jelentés a magyarországi műsorterjesztési és médiaszolgáltatási piacon lefolytatott ágazati vizsgálatról. Gazdasági Versenyhivatal, Budapest, https://www.gvh.hu/pfile/file?path=/dontesek/agazati_vizsgalatok_piacelemzesek/agazati_vizsgalatok/agazati_vizsalat_musorterjesztes_mediaszolgalatas_vegleges-jelentes&inline=true.
- HARDIN, G. [1968]: The Tragedy of the Commons. *Science*, Vol. 162. No. 3859. 1243–1248. o. <https://doi.org/10.1126/science.162.3859.1243>.
- HOUSE OF COMMONS [2021]: Digital, Culture, Media and Sport Committee, Economics of music streaming, <https://committees.parliament.uk/publications/6739/documents/72525/default>.
- KOI TAMÁS [2022]: Veszélybe kerülhet a semleges net Európában? HWSW Online Informatikai Hírmagazin, június 8. <https://www.hsw.hu/hirek/64737/netsemlegesseg-europai-bizottsag-infrastruktura-karbantartas-kiepites-meta-netflix-youtube.html>.
- LOW, F. [2022]: Digital SMEs call for measures to make the European internet ecosystem fairer and stronger. European DIGITAL SME Alliance, <https://www.digitalsme.eu/digital-smes-call-for-measures-to-make-the-european-internet-ecosystem-fairer-and-stronger/>.
- MARINIELLO, M. [2022]: *Digital Economic Policy*. Oxford University Press, Oxford.

- NEWMAN, M. [2020]: Netflix, YouTube cut bandwidth use in Europe with Covid-19 crisis; Asia, US stand firm. Mlex, március 24. <https://mlexmarketinsight.com/news-hub/editors-picks/area-of-expertise/technology-media-telecoms/netflix-youtube-cut-bandwidth-use-in-europe-with-covid-19-crisis-asia-us-stand-firm>.
- NMHH [2014]: Az over-the-top tartalomszolgáltatások hatása a médiarendszerre – nyilvános konzultáció. Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság, Budapest, https://nmhh.hu/dokumentum/165093/nmhh_ott_hatasa_a_mediarendszerre_nyilvanos_konzultacio_2014.pdf.
- NMHH [2015]: Az over-the-top tartalomszolgáltatások hatása a médiarendszerre. A nyilvános konzultációra érkezett vélemények összefoglalója. Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság, Budapest, https://nmhh.hu/dokumentum/167077/OTT_nyilvanos_konzultacio_osszefoglalo_fin.pdf.
- PÁPAI ZOLTÁN–URBÁN ÁGNES [2009]: Ki fizeti a révést? A hálózatsemlegességi vita közgazdasági háttere. Infokommunikáció és Jog, 6. évf. 32. sz. 79–84. o.
- POLLINA, E.–FONTE, G. [2022]: Exclusive: Big Tech should share Europe network costs, France, Italy and Spain say. Reuters, augusztus 2. <https://www.reuters.com/business/media-telecom/exclusive-france-italy-spain-call-tech-firms-pay-telecoms-networks-2022-08-01/>.
- RZEVSKI, G. [2015]: Complexity as the defining feature of the 21st Century. International Journal of Design and Nature and Ecodynamics, Vol. 10. No. 3. 191–198. o. <https://doi.org/10.2495/dne-v10-n3-191-198>.
- SANDVINE [2022]: Phenomena. Growing app complexity: Paving the way for digital lifestyles and immersive experiences. The Sandvine Global Internet Phenomena Report. <https://www.sandvine.com/global-internet-phenomena-report-2022>.
- SARKADY ILDIKÓ–GRAD-GYENGE ANIKÓ [2012]: A média-értéklánc szerzői jogi vonatkozásai. Médiatudományi Könyvtár. Médiatudományi Intézet, Budapest. <https://mek.oszk.hu/13000/13068/13068.pdf>.
- SZALAVETZ ANDREA [2020]: Ki profitál a digitális átalakulásból? Műhelytanulmányok, 139. sz. KRTK Világgazdasági Intézet, Budapest, http://real.mtak.hu/113326/1/MT139_202009_Szalavetz.pdf.
- TÓTH ANDRÁS [2021]: Fogyasztóvédelmi, adatvédelmi, médiaügyi és versenyügyi eszközök együttes alkalmazása az online figyelempiacok kudarcainak kiküszöbölésére. Infokommunikáció és Jog, 18. évf. 77. sz. 8–14. o.
- VALENTINY PÁL [2020]: Piaci és kormányzati kudarcok. Az iparpolitikai és a versenypolitikai beavatkozások változó kapcsolata. Megjelent: *Valentiny Pál–Nagy Csongor István–Berezvai Zombor* (szerk.): Verseny és Szabályozás 2019. KRTK Közgazdaságtudományi Intézet, Budapest, 116–146. o. https://kti.krtk.hu/wp-content/uploads/2020/03/06_ValentinyP.pdf.
- VOSZKA ÉVA [2019]: Iparpolitika határok nélkül. Külgazdaság, 63. évf. 1–2. sz. 82–115. o. https://kulgazdasag.eu/api/uploads/4_voszka_3563925165.pdf.
- WILLIAMSON, B. [2022]: An internet traffic tax would harm Europe’s digital transformation. című tanulmánya. Communications Chambers, <https://lisboncouncil.net/wp-content/uploads/2022/07/COMMUNICATIONS-CHAMBERS-Internet-Traffic-Tax-2.pdf>.
- WU, T. [2003]: Network Neutrality, Broadband Discrimination. Journal of Telecommunications and High Technology Law, Vol. 2. 141–180. o. <https://doi.org/10.2139/ssrn.388863>.