

# LOGISZTIKAI

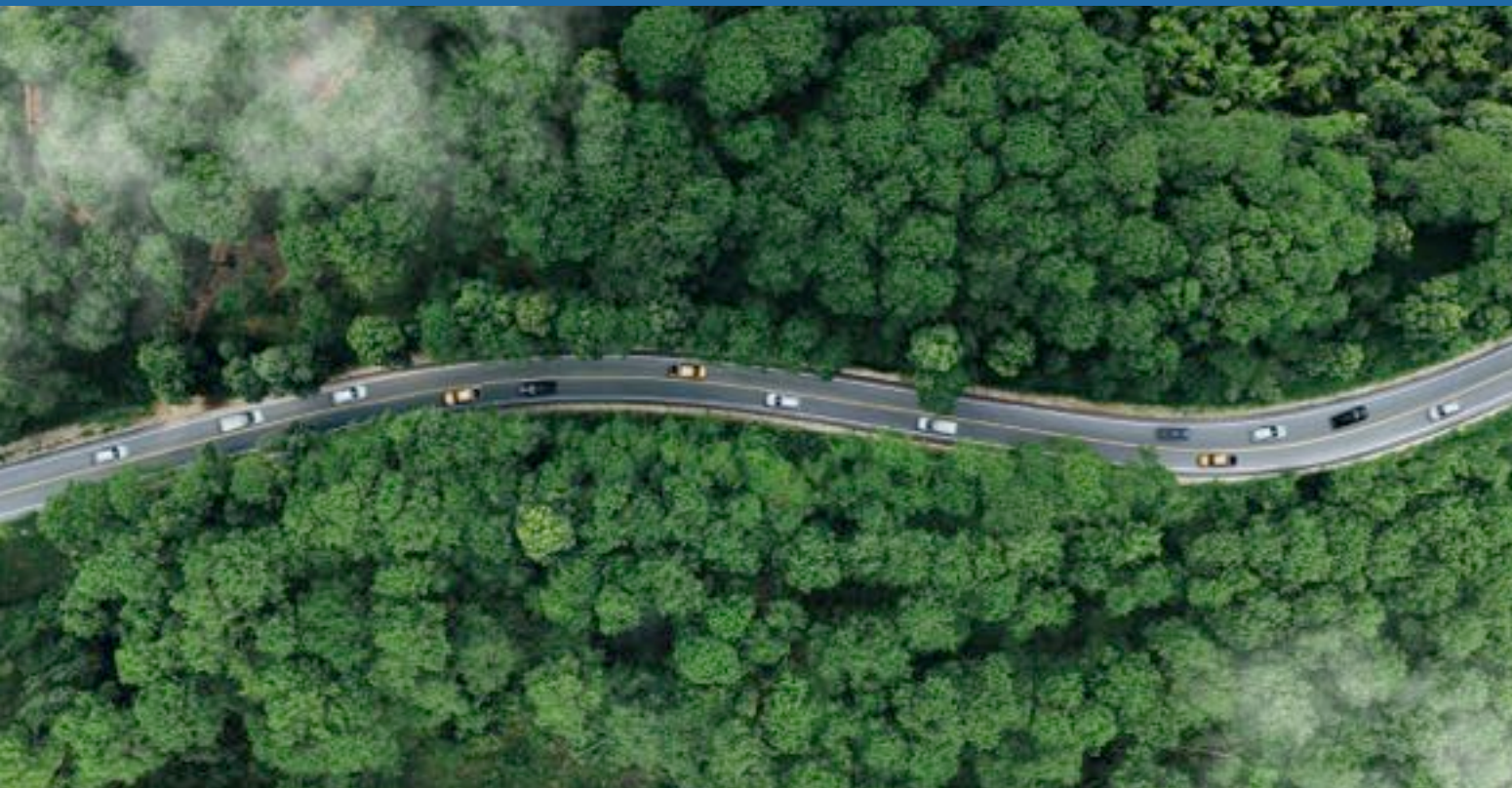
TRENDEK ÉS LEGJOBB GYAKORLATOK

X. évfolyam 2. szám 2024. december



## Erőforrások nyomában

Pénzügyi dilemmák és innovációs válaszok



# Tartalom

Szerkesztőbizottság elnöke:  
**Prof. Dr. Popp József**  
MTA levelező tag

Szerkesztőbizottság elnök helyettese:  
Kossa György  
Gróf Tisza István Debreceni Egyetemért  
Alapítvány kuratórium elnöke

Megjelenésért felelős igazgató:  
**Dr. Szentesi Ibolya**

Megjelenésért felelős igazgató helyettese:  
**Dr. Tóth Róbert**

Főszerkesztő:  
**Prof. Dr. Oláh Judit**

Főszerkesztő helyettese:  
**Dr. habil Kozma Tímea**

A tudományos folyóirat szerkesztőbizottsága:

Prof. Dr. Benkő János –  
egyetemi tanár, MATE  
Prof. Dr. Fenyves Veronika –  
egyetemi tanár, DE  
Prof. Dr. Heidrich Balázs –  
rektor, egyetemi tanár, BGE  
Prof. Dr. Illés Béla – egyetemi tanár, ME  
Prof. Dr. Koltai Tamás –  
egyetemi tanár, BME  
Prof. Dr. Szegedi Zoltán –  
egyetemi tanár, SZE  
Prof. Dr. Zéman Zoltán –  
egyetemi tanár, NJE  
Dr. Egri Imre – főiskolai tanár, NYE  
Dr. Gubán Miklós – professor emeritus, BGE  
Dr. Gyenge Balázs – egyetemi docens,  
szakvezető, MATE  
Dr. habil Hágen István –  
egyetemi docens, MATE  
Dr. habil Kása Richárd –  
tudományos főmunkatárs, BGE  
Dr. habil Kozma Tímea –  
egyetemi docens, BGE  
Dr. Kurucz Attila – egyetemi docens, SZE  
Dr. Lakatos Péter – egyetemi docens, Edutus  
Dr. habil Pataki László –  
egyetemi docens, NJE  
Dr. habil Pónusz Mónika –  
egyetemi docens, KRE  
Dr. Sisa Krisztina – főiskolai docens, BGE  
Dr. Szentesi Ibolya – egyetemi adjunktus, DE  
Dr. Szijártó Boglárka – adjunktus, BGE  
Dr. Tóth Róbert – egyetemi adjunktus, KRE  
Dr. Túróczi Imre – főiskolai tanár, DE  
Vajna Istvánné Dr. habil Tangl Anita –  
egyetemi docens, NJE

## Előszó

**Dr. Kozma Tímea** ..... 2

## Finanszírozási kihívások és gazdasági hatások

**Dr. Szentesi Ibolya – Dr. Posta László – Dr. Túróczi Imre – Dr. Tóth Róbert:**

Kitermelhető-e a járműpark megújításához szükséges forrás a mai magyar gazdaságban az áru fuvarozás területén? ..... 3

DOI: 10.21405/logtrend.2024.11.2.3

**Varga Alexandra Ildikó:** A budapesti közösségi közlekedés finanszírozási kérdései napjainkban ..... 10

DOI: 10.21405/logtrend.2024.11.2.10

**Dr. Kozák Tamás – Dr. Fenyvesi Éva:** A platformgazdaság hatása a kiskereskedelemre. .... 16

DOI: 10.21405/logtrend.2024.11.2.16

## Környezettudatosság és logisztikai innovációk

**Dr. habil Pónusz Mónika – Dr. Kővágó Györgyi – Dr. Vig Zoltán – Dr. Tóth Róbert:**

A környezettudatos csomagolás fogyasztói percepciói ..... 25

DOI: 10.21405/logtrend.2024.11.2.25

**Póka Viktor – † Dr. Réger Béla – Dr. Vigh László:** A kontrolling fontossága az e-kereskedelem logisztikai folyamataiban ..... 36

DOI: 10.21405/logtrend.2024.11.2.36

**Molnár Éva – Freund Anna:** Készletezési kérdések vizsgálata válsághelyzetekben – elemzés az élelmiszeripari kiskereskedelem példáján keresztül ..... 44

DOI: 10.21405/logtrend.2024.11.2.44

**Gombkötő Judit – Dr. Kozma Tímea:** A logisztika jelentősége a hétköznapi ingázás optimalizálásában ..... 53

DOI: 10.21405/logtrend.2024.11.2.53

## LOGISZTIKAI

TRENDEK ÉS LEGJOBB GYAKORLATOK

Alapító:  
**Dr. Karmazin György †**

BI-KA Logisztika Kft.  
alapító tulajdonosa

A Logisztikai trendek és legjobb gyakorlatok kereskedelmi forgalomban nem kapható, zárt terjesztésű szaklap. Megjelenik évente 2 alkalommal.

ISSN 2416-0555 (Nyomtatott) · ISSN 2560-0362 (Online)

Főszerkesztő: Prof. Dr. Oláh Judit · Főszerkesztő helyettes: Dr. habil Kozma Tímea.

A szerkesztőség címe és elérhetőségei:

5000 Szolnok Városmajor u. 23.

Telefon: +36 30 4224 117; +36 20 480 4177 · E-mail: logisztikaitrendek@gmail.com

Felelős kiadó: BI-KA Logisztika Kft.

Az aktuális lapszámban szereplő szakkikkek a kiadvány hivatalos online-felületén érhetők el.



# A platformgazdaság hatása a kiskereskedelemre

**Dr. Kozák Tamás**

egyetemi docens

Budapesti Gazdasági Egyetem Kereskedelmi, Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Kar

E-mail: kozak.tamas@uni-bge.hu

**Dr. Fenyvesi Éva**

főiskolai tanár

Budapesti Gazdasági Egyetem Kereskedelmi, Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Kar

E-mail: fenyvesi.eva@uni-bge.hu

## Absztrakt

Ebben a publikációban arra törekszünk, hogy rámutassunk a platformgazdaság térnyerésének a következményeire a vállalatok platformválasztással kapcsolatban hozott stratégiai döntéseikkel kapcsolatosan. A tanulmányban úgy próbáljuk elemezni a piac elméleti és gazdasági modelljeit, hogy az empirikus adatok és az esettanulmányok is hozzájáruljanak a piaci tendenciák megértéséhez. A tanulmány bemutatja, hogy a különböző vállalati stratégiák és a hálózati hatások a platformgazdaságban milyen változásokat okoznak a kereskedelmi vállalkozások irányításában és az erőforrás-gazdálkodásában, és ez hogyan befolyásolja az értékláncok irányítását.

Kutatásunk arra összpontosít, hogyan lehet kielégíteni a kényelemre és a vásárlási élményre összpontosító fogyasztói igényeket, miközben fenntartjuk és növeljük a platformgazdaság szereplői által elvárt nyereséességét.

## Abstract

This paper seeks to point out the implications of the rise of the platform economy for the strategic choices that companies make regarding platform choice. In this paper, we try to analyse theoretical and economic models of the market in a way that empirical data and case studies also contribute to the understanding of market trends. The paper will show how different corporate strategies and network effects in the platform economy bring about changes in the governance and resource management of commercial enterprises and how this affects the management of value chains.

Our research focuses on how to meet the needs of consumers focused on convenience and shopping experience, while maintaining and increasing the profitability expected by platform economic actors.

### Kulcsszavak:

kiskereskedelem, platform, hálózat, internet

### Keywords:

retail, platform, network, internet

DOI: 10.21405/logtrend.2024.11.2.16

## 1. Bevezetés

1945 óta a kiskereskedelem 4 fejlődési szakaszon ment keresztül, melyek mindegyike máig hatással van a jelenre (Sikos – Hoffman, 2004). Az első szakasz az üzletláncok elterjedése volt, amelyek elsősorban a városközpontokban koncentráálódtak, bár eltérő mértékben. A fejlődés következő szakaszában számos üzletlánc-üzemeltető több üzlettípusra terjesztette ki tevékenységét, például a nagyáruházak (hiper- és szupermarketek) megjelenése a városkörnyéki területeken, mivel a városközpontokban az ingatlanberuházások és a működési költségek jelentősen megnövekedtek. Az internet megjelenésével a harmadik szakaszban a kereskedelmi üzleti modell és az infrastruktúra fejlesztése két ágra szakadt. Egyrészt a kiskereskedők többsége a multi- vagy omnichannel értékesítési modell felé mozdult el, miközben fenntartották az üzletalapú infrastruktúrát is, másrészt a tisztán e-kereskedelmi szereplők és az online áruházak a hagyományos üzleti

infrastruktúra-fejlesztések irányába kezdtek terjeszkedni (Verhoef, et al., 2015). A legújabb szakasz a negyedik fázis, a kereskedelmi piacterek, platformok megjelenése, amelyekben az üzleti modell sokkal szélesebb körű, összetettebb megközelítést igényel, mind az ellátási lánc menedzsment, mind az ügyfélkapcsolat-menedzsment területén (Chopra, 2018; Ha, et al., 2021; Kovács, et al., 2021; Arany – Popovics, 2023).

Így a platformgazdaság és a vállalati stratégia közötti összefüggések megértése fontos a vállalatok számára, mivel a digitális technológia és az internet alapvetően megváltoztatta a gazdasági környezetet. Ebben a tanulmány ezért azt a célt tűztük ki, hogy megvizsgáljuk milyen lehetőségek vannak a vállalatoknak a platformválasztással kapcsolatosan és ez hogyan hat ki a stratégiai döntéseikre. Célunkat úgy kívántuk elérni, hogy megvizsgáltuk a különböző hálózati hatásokat. Ezen belül két dimenzióban folytattuk a vizsgálatot: 1) csoporton belüli vagy csoportközi, illetve 2) negatív vagy pozitív hálózati hatásról van-e szó.

## 2. Szakirodalmi áttekintés

A növekedéssel kapcsolatos hálózatépítésen belül az internetalapú digitális technológia egyre fontosabb szerepet játszik (Gil-Gomez et al., 2020). Felhasználása a vállalati értékláncon túl olyan területekre is kiterjed, mint a kiegészítő szolgáltatási ajánlatok nyújtása, például tartalomgyártási és szállítási szolgáltatások, a közösségi média integrálása a marketingbe, elektronikus fizetési megoldások nyújtása, tanácsadás és képzés. A cél egy olyan kereskedelmi ökoszisztéma létrehozása, amelyben az ügyfelek a lehető legkevesebb idő és energia ráfordításával, a lehető legkevesebb súrlódással jutnak hozzá az általuk választott termékhez vagy szolgáltatáshoz. Ezen a piacon már nem elsősorban a kiskereskedelmi vállalatok vagy a kereskedelmi ellátási láncok versenyeznek, hanem a platformgazdaságok (Kenney – Zysman, 2016; Chen Xue et al., 2020). A platformgazdaságok korában a kiskereskedők úgynevezett organikus stratégiái nagyrészt az értékesítési modellváltások által generálható hálózati hatásokon alapulnak, azon, hogy hogyan lehet kihasználni a már

kialakított kapcsolatrendszereket, és ezek hogyan generálhatnak további értékesítési lehetőségeket (Corniere, 2016). Az árképzési stratégiák soha nem voltak olyan összetettek, mint a platformgazdaságokban megfigyeltek (Weyl, 2010, Ali – Anwar, 2021). Az ügyfelek számos olyan szolgáltatáshoz is hozzáférhetnek, amelyekért az igénybevétel helyén és idején nem kell fizetniük, illetve bizonyos összeghatár alatt ingyenesen juthatnak hozzá anyagi javakhoz (Kozák, 2022). Az úgynevezett freemium üzleti modellek új költség- vagy profitszámítási sémákat követnek, a profitot pedig gyakran a szolgáltatásnyújtás egy meghatározott szintje felett realizálnak, illetve csak többletszolgáltatás esetén fizet a fogyasztó. (Rietveld, 2017).

A platformgazdaságban a platformszolgáltató gyakran nem kívánja közvetlenül ellenőrizni az áruk értékesítését vagy a szolgáltatások nyújtását, csupán a kereteket és az infrastruktúrát teremti meg ehhez. Az e logika szerint szerveződő piacokon a gyártók és szolgáltatók mellett természetes személyek is megjelennek, akik szabad kapacitásukat és piacképes tudásukat hozzák a piacra. Ez az üzleti logika vezetett a megosztáson alapuló gazdaság koncepciójához, ahol bárki felajánlhatja fel nem használt eszközeit, erőforrásait vagy tulajdonát díj ellenében (Sundararajan, 2016; Mokter, 2020). Az erőforrások fogalma magában foglalja a humán erőforrásokat is, mivel az igény szerinti gazdasági modellben a felhasználó csak akkor hasznosítja az erőforrásokat, ha a keresleti oldalon szükség van rájuk, és ez igaz a munkaerő foglalkoztatására is.

Nem érthetjük meg a platformgazdaságok működését a diszruptív technológiák logikájának és felhasználásának megértése nélkül (Reagan – Madhusudan, 2020). Ezek a technológiák lehetővé tették olyan üzleti modellek elterjedését, amelyekben például a mesterséges intelligencia által biztosított keretek között a vezetői döntések jelentős része automatizálható, ahol az ismétlődő feladatokat végző emberi dolgozókat robotok helyettesíthetik, vagy ahol a berendezések ma már emberi beavatkozás nélkül képesek egymással kommunikálni (Paolo, 2018; Marciniak – Baksa, 2023). A platformok adatokat gyűjthetnek a felhasználók választásairól és a választások előrejelzése szempontjából releváns egyéb változókról, vagy hozzáférhetnek ezekhez az adatokhoz. Ezeket az információkat nemcsak arra használhatják, hogy tájékoztassák és irányítsák

a felhasználók bizonyos csoportjait, hanem arra is, hogy befolyásolják a többi piaci szereplő magatartását, vagy hogy egy vevő-eladó viszonyban meghatározzák, hogy a kereskedésből származó nyereség hogyan realizálódik és oszlik meg a platformgazdaság résztvevői között.

Érdeemes áttekinteni azokat a megatrendeket, amelyek alapvetően alakították a platformgazdaság fejlődését. Minden új fejlesztésnek és technológiának van egy közös vonása: a digitalizáció és az információs technológia lehetőségeinek és előnyeinek maximalizálása. Például a teljesítmény és az adatelemzés nem valósulhat meg a számítástechnika fejlődése nélkül. A fejlett robotok sem létezhetnek mesterséges intelligencia nélkül, amely maga is nagymértékben függ a számítási teljesítménytől (Pearson, 2020; Tilesch – Hatamleh, 2021). A negyedik ipari forradalom technológiai mozgatórugói alapvetően háromféle, úgynevezett megatrendtől függenek: fizikai, digitális és biológiai (Schwab, 2017). Mindehárom szorosan összefügg egymással, és a különböző technológiák kölcsönhatásban vannak egymással. Ebben a tanulmányban a vizsgált terület jellege indokolja a technológiai fejlődés áttekintését a digitális megatrend keretében.

A fizikai világ dolgainak érzékelő eszközökön keresztül a virtuális hálózatokhoz való csatlakoztathatósága elképesztő ütemben növekszik. Kisebb, olcsóbb és intelligensebb érzékelőket használnak például az otthonokban, a ruházatban és kiegészítőikben, a közlekedésben és az energiahálózatokban (Kovács, 2022). Napjainkban világszerte több milliárd okostelefon, táblagép és számítógép csatlakozik az internethez. Ez gyökeresen meg fogja változtatni az üzleti folyamatok irányításának módját is, mivel lehetővé teszi az eszközök és áruk nyomon követését, valamint a folyamatok optimalizálását. Bármely csomag, raklap vagy konténer felszerelhető érzékelővel, jeladóval vagy rádiófrekvenciás azonosító (RFID) címkével, amely lehetővé teszi a vállalat számára a nyomon követést. Hasonlóképpen, az ügyfelek folyamatosan (gyakorlatilag valós időben) nyomon követhetik egy csomag vagy dokumentum útját (Diamandis – Kotler, 2014, Avram et al., 2021).

A digitális forradalom gyökeresen új megközelítéseket hoz létre az adatkezelés és az információátvitel terén. A blokklánc például – amelyet gyakran „elosztott főkönyvként” jellemeznek – olyan biztonságos protokollt

biztosít, amelyben számítógépek hálózata közösen ellenőrzi és jóváhagyja a tranzakciókat, mielőtt azok rögzítésre kerülnek (Kozák–Neszmélyi 2018). A blokkláncot megalapozó technológia bizalmat teremt azáltal, hogy lehetővé teszi, hogy a fizetési tranzakciókat olyan emberek végezzék, akik nem ismerik egymást (és így nincs bizalmi alapjuk), és így az ügyfelek anélkül léphetnek kapcsolatba egymással, hogy a fizetési tranzakciót egy semleges, központosított szervezet vagy központi főkönyvön keresztül előzetesen hitelesíteni és megerősíteni kellene. A blokklánc (blockchain) lényegében egy elosztott adatbázis, egy digitális főkönyv, amely adatblokkok (például értékesítési tranzakciók) nyilvántartását végzi decentralizált hálózaton, központi hitelesítő nélkül, különböző felhasználók, például az ellátási láncban közreműködő partnerek erőforrásait (gépeit) bevonva hitelesíti az adatokat., amelyet egyetlen felhasználó sem használhat kizárólagosan bármilyen funkcióra, és amelyet mindenki ellenőrizhet. A Bitcoin az eddigi legismertebb blokklánc-alkalmazás, de a technológia hamarosan számtalan más alkalmazásnak is teret adhat, például születési és halotti bizonyítványok, tulajdoni lapok, házassági engedélyek, iskolai bizonyítványok, biztosítási igények, orvosi eljárások és szavazások – lényegében bármilyen típusú, kóddal kifejezhető tranzakció rögzítése (Ahirwar – Pandey, 2021; Vasanthi et al., 2021).

A platformgazdaság sajátos megnyilvánulása az igény szerinti, megosztáson alapuló gazdasági üzleti modellek térhódítása. A megosztáson alapuló üzleti modellek számos vitát váltottak ki, például az „Uber-modell” számos kritikája, amelyek főként az e technológiai platformok adóztatásával vagy a fogyasztóvédelemmel kapcsolatos megjegyzésekben fogalmazódtak meg.

Ezekben a példákban egy dolog közös: nagyon alacsony költséggel egyeztetik a keresletet és a kínálatot, megkönnyítik a platformgazdaság szereplői közötti kapcsolat kialakítását, azonnali visszajelzést adnak a tranzakciók teljesítményéről, és ezért bizalmat ébresztenek (Evans – Gawer, 2016). Ez lehetővé teszi az alulhasznosított eszközök hatékony felhasználását, mivel azokat olyan emberek is felajánlhatják használatra, akik korábban soha nem gondoltak magukra beszállítóként vagy vállalkozóként. Ezek a digitális platformok drámaian csökkentették a tranzakciós költségeket, amelyek akkor merülnek fel, amikor egyének vagy szervezetek

megosztják egy eszköz használatát vagy szolgáltatást nyújtanak (Armstrong, 2006).

A fejlődés megállíthatatlan, és a változások üteme egyre gyorsul, ez utóbbit Gordon Moore, az Intel Corporation alelnöke szemlélteti, aki 1964-ben kidolgozta a Moore-törvényt, mely szerint a legolcsóbb tranzistorok összetettsége és teljesítménye évente nagyjából megduplázódik (Britannica, T. Editors of Encyclopaedia, 2024). Ray Kurzweil tovább gondolta Moore kijelentését, és arra a következtetésre jutott, hogy a gyorsuló növekedés minden információalapú technológiára és üzleti modellre vonatkozik. A „gyorsuló megtérülés” törvénye ma már más területekre is kiterjed, mint például a mesterséges intelligencia, a robotika és az adattudomány (Ismail et al., 2014).

### 3. Kutatás módszertana

A platformok megértésének és osztályozásának kulcsa az általuk kezelt különböző hálózati hatások jellemzése, a következőkben pedig a hálózati hatások különböző formáit elemezzük. Mivel a hálózati hatás külső hatás, fontos azonosítani az azt generáló gazdasági szereplőket (a „kezdeményező”) és az érintettet (a „címzett”). Ha a kezdeményező és a címzett ugyanahhoz az ügynöksoporthoz tartozik, akkor „csoporton belüli” hálózati hatásokról beszélünk; egyébként, ha úgy látjuk, hogy különböző csoportokhoz tartoznak, akkor „csoportközi” hálózati hatásokról beszélünk. Mindkét esetben döntő fontosságú annak meghatározása, hogy a hálózati hatás pozitív vagy negatív. A két dimenzió (csoporton belüli és pozitív kontra negatív) túllépve több tipikus helyzetet kapunk, amelyeket részletesebben is megvizsgálunk. A csoporton belüli hálózati effektusok esetében részben azokra a hálózati hatásokra koncentrálunk, amelyek egy adott felhasználói csoporton belül jelentkeznek, ha ezek önerősítő folyamatot generálnak, ezt a jelenséget „vonzóhuroknak” nevezzük.

Minden hálózati hatás tipologizálható az alábbiakban leírt jellemzők szerint.

## 4. Eredmények és diszkusszió

### 4.1. Csoporton belüli hálózati hatások

Sok piaci kontextusban a fogyasztók vagy más piaci szereplők nemcsak, sőt néha nem is elsősorban a termékből vagy szolgáltatásból nyernek hasznot, hanem a többi fo-

	„A”		„B”	
RFM elemek	Ráfordítás	Érték	Ráfordítás	Érték
Utolsó vásárlás	4 hónappal ezelőtt	8	2 hónappal ezelőtt	10
Gyakoriság	2 havonta	6	3 havonta	4
Érték	20 ezer EUR	2	8 ezer EUR	0,8
Összesen		16		14,8

#### 1. táblázat: RFM kalkuláció

Forrás: Saját szerkesztés

gyasztóval vagy más piaci szereplővel való interakcióból. A felhasználók hálózatot alkotnak, amely összeköti őket egymással, és a hálózat változásával változik az egyes felhasználók által az interakciónak tulajdonított érték. Azaz, amikor egy új felhasználó csatlakozik a hálózathoz, az befolyásolja a többi felhasználó „jólétét”. Ezt a hatást hálózati hatásnak nevezzük. Ha a további felhasználó és a többi felhasználó ugyanannak a terméknek vagy szolgáltatásnak a fogyasztója, vagy ha valamilyen interakcióban ugyanazt a szerepet töltik be, akkor egy közös hálózathoz tartozónak tekintik őket. A köztük lévő hálózati hatásokat ezután csoporton belüli hatásoknak nevezzük, ha pedig a felhasználók ugyanabba a csoportba tartoznak, akkor közvetlen hálózati hatásnak. Például az érdeklődési körök, a társadalmi normák, a nyelvek és a kommunikációs eszközök pozitív csoporton belüli (közvetlen) hálózati hatásokat generálnak: minél többen veszik át őket, annál hasznosabbak a felhasználók számára, és minden felhasználó „hasznot húz” a magasabb aktivitási szintből.

Vannak olyan körülmények is, amelyek negatív hálózati hatásokhoz vezetnek. Tipikus példa az úttorlódás és a forgalmi dugó. Minél több járművezető választ egy adott utat egy adott pillanatban, annál lassabb a

forgalom abban a pillanatban azon az úton, és így az egyes vezetők számára annál kisebb a haszon.

Az, hogy a hálózati hatás pozitív vagy negatív, a csoporttag kilététől is függ. Gondoljunk a divatkövetőkre. Pozitív hálózati hatásokat generálnak az egyének számára, akiknek hasznossága nő, ha összhangban vannak mások döntéseivel. A sznobokra azonban ennek pont az ellenkezője igaz.

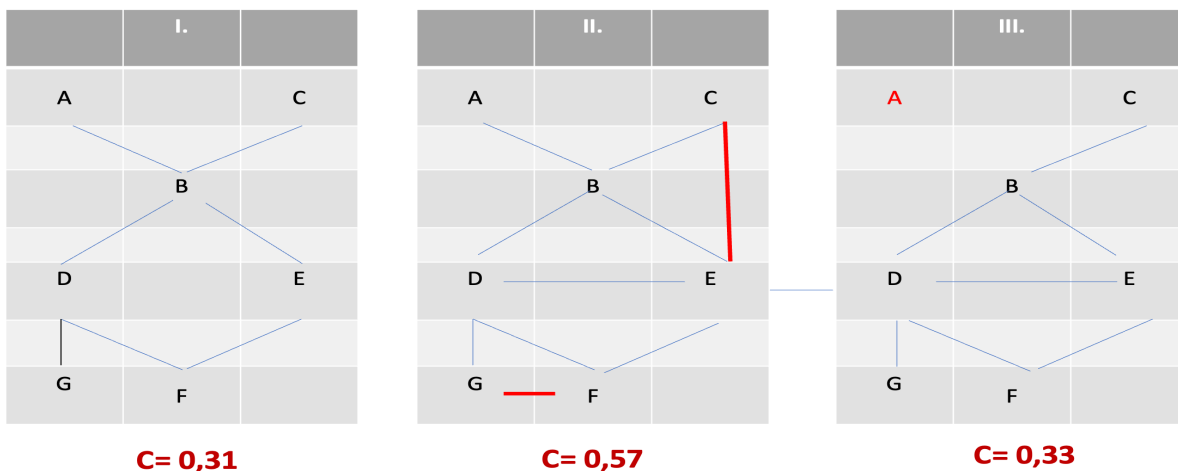
Egyes esetekben a részvétel mértéke is számít. Például egy közösségi hálózat vagy piactér esetében nemcsak a felhasználók száma járul hozzá a hálózati hatáshoz, hanem az, hogy a felhasználók milyen gyakorisággal és intenzitással vesznek részt a hálózatban. A vevőérték elemzésére az úgynevezett „Recency-Frequency-Monetary” (RFM) modell használható, amelyben a vásárlók legutóbbi vásárlása, a vásárlás gyakorisága és a költés mértéke alapján rangsorolják az ügyfeleket (Pearson, 2020).

Az egyik módszer, hogy a vevőérték elemzéséhez egy 1-től 10-ig terjedő skálán adunk pontot, ahol a 10 a maximális érték. Például egy piactér esetében a következő számítás végezhető el. A vevő utolsó vásárlása óta eltelt hónapok száma alapján korrigált érték (12 hónap mínusz az utolsó vásárlás óta eltelt hónapok száma), a vásárlások gyakorisága az elmúlt 12 hónapban, illetve

Vásárló	Utolsó vásárlás	„U” érték	Gyakoriság	„Gy” érték	Vásárlás értéke	„V” érték	RFM érték
A	4 hónappal ezelőtt	2	2 havonta	6	20 ezer EUR	10	120
B	2 hónappal ezelőtt	3	3 havonta	4	8 ezer EUR	4	48

#### 2. táblázat: RFM számítás kategorizálással

Forrás: Saját szerkesztés



**1. ábra: Hálózati szintek**  
**Forrás: Saját szerkesztés**

I.eset	A szomszédok közötti kapcsolatok száma (L)	Szomszédok száma (fokok: k)	A klaszterezési együttható ( $C_i$ )
A	-	1,00	-
B	1,00	4,00	0,17
C	-	1,00	-
D	2,00	4,00	0,33
E	2,00	3,00	0,67
F	1,00	2,00	1,00
G	-	1,00	-
Átlag		2,29	0,31

**3. táblázat: Az I. esetben számított együttható értéke**  
**Forrás: Saját szerkesztés**

II.eset	A szomszédok közötti kapcsolatok száma (L)	Szomszédok száma (fokok: k)	A klaszterezési együttható ( $C_i$ )
A	-	1,00	-
B	2,00	4,00	0,33
C	1,00	2,00	1,00
D	3,00	4,00	0,50
E	3,00	4,00	0,50
F	2,00	3,00	0,67
G	1,00	2,00	1,00
Átlag		2,86	0,57

**4. táblázat: A II. esetben számított együttható értéke**  
**Forrás: Saját szerkesztés**

a vásárlás legmagasabb pénzbeli relatív értéke. Az összesített pontértékek alapján az „A” vásárló magasabb pontszámot ér el (1. táblázat). Hasonló logika alapján, de eltérő algorit-

mussal kalkulált „Recency” attribútum model színtén három kategóriába sorolható: az elmúlt például 90 napon belüli vásárlások, 3 pontot érnek; 91 és 365 nap közötti vásárlások, 2 pont értékben; és 365 napon

túli vásárlások esetén 1 pontot ér. Gyakoriságként az egy éven belüli vásárlások száma használható. A vásárlás értékére a tavalyi kiadás 0,5 ezreléke alapján számolunk pontot. Ennek alapján a következő számítás vé-



III.eset	A szomszédok közötti kapcsolatok száma (L)	Szomszédok száma (fokok: k)	A klaszterezési együttható (C <sub>i</sub> )
A	-	-	-
B	1,00	3,00	0,33
C	-	1,00	-
D	2,00	4,00	0,33
E	2,00	3,00	0,67
F	1,00	2,00	1,00
G	-	1,00	-
Átlag		2,00	0,33

**5. táblázat: A III. esetben számított együttható értéke**  
**Forrás: Saját szerkesztés**

gezhető (2. táblázat). Az UxGyxV alapján számított RFM érték az „A” ügyfél értékelését magasabb szinten határozza meg.

Miután minden egyes attribútumhoz meghatározták a megfelelő kategóriákat, a szegmensek alszegmensekre bonthatók. E módszer hívei rámutatnak, hogy előnye az egyszerűség: nincs szükség speciális statisztikai szoftverre, és az eredmények könnyen érthetőek. Az adatok a promóciók választási arányának növelésére is használhatók. Bármelyik megközelítést fel kell használni a vevők ügyfélszegmentáláshoz (Gilbert, 2003). Más kategorikus tényezők, mint például a nem, a nemzetiség/elhelyezkedés, valamint az életkor, a demográfiai jellemzők vagy bármely más kategória szintén használható.

A klaszterezési együttható segítségével számszerűsíthető a csoporton belüli hálózati hatások és azok változása (Barabási, 2017). A klaszterezési együttható azt méri, hogy a hálózat egy pontjának szomszédjai milyen sűrűn kapcsolódnak egymáshoz, és a hálózat bővülése hogyan befolyásolja a klaszterezés mértékét. A k fokú i-edik pont klaszterezési együtthatója:

$$C_i = 2L_i / (k_i(k_i - 1)) \quad (1)$$

Ebben a képletben L<sub>i</sub> az i-edik pont k szomszédja közötti csomópontok számát fejezi ki, tehát C<sub>i</sub> méri a hálózat kapcsolódási sűrűségét.

Minél sűrűbben kapcsolódnak az elemek, annál nagyobb az együttható értéke, tehát C<sub>i</sub>=1 azt fejezi ki, hogy a hálózat bármely két pontja között van kapcsolat. Az 1. ábra modellt ad arra vonatkozóan, hogy a hálózati szerkezet változásai hogyan befolyásolják a klaszterezés mértékét.

Az I. esetben számított együttható érté-

ke 0,31 (3. táblázat), ez az érték a C és E, valamint a G és F közötti kapcsolatok számának növekedésével nő (II. eset), C=0,57, ami a klaszterezés növekedését vonja maga után. (4. táblázat).

Érdekes összefüggésre utal a III. eset, ahol az „A” és a „B” közötti kapcsolat elveszik, melynek klaszterezési együtthatója csökken (0,33) (5. táblázat), de a változás nagysága nem szignifikáns, hiszen egy elem kiesik abból a hálózathoz, amelynek helyi szomszéd-sági kapcsolata szintén gyenge az I. alapesetben, mivel egy linkje van.

A hálózati hatások fontos következménye, hogy a felhasználók egymásra utalva hozzák meg döntéseiket. Pozitív közvetlen hálózati hatások esetén ez azt jelenti, hogy ha a felhasználók nagyobb hasznot húznak abból, ha a csoportjukba tartozó többi felhasználó egy adott műveletet hajt végre, akkor erősebb ösztönzést kapnak arra, hogy maguk hajtják végre ezt a műveletet. Ez létrehoz egy önerősítő folyamatot, amelyet vonzási huroknak neveznek: minél több felhasználó hajt végre egy bizonyos műveletet, annál vonzóbb lesz az a cselekvés, és annál több felhasználó fogja követni azt.

A pozitív közvetlen hálózati hatások jelenléte tehát egy vonzáskör, ahol minél magasabb a csoport aktivitási szintje, annál vonzóbb a csoport a csoport minden tagja számára, mivel növeli a saját aktivitási szintjét, ami visszacsatol a csoport általános aktivitási szintjébe (Rysman, 2019). Számos példa van vonzási hurokkal rendelkező platformokra. Az egyik legjobb példa kommunikációs hálózat. A kommunikációs platformra gyakorolt hálózati hatások egy helyi telefonközpont kommunikációs rendszerének példáján keresztül követhetők nyomon. Ha egy felhasználó csatlakozik a

hálózathoz, az a további kommunikációs lehetőség miatt a hálózat összes felhasználójára pozitív hatással van. Így a meglévő felhasználók között nincs verseny (leszámítva a torlódás lehetőségét). A felhasználó úgy éri el a hálózatot, hogy megvásárol egy kapcsolatot az A helyről a helyi központi S switch-hez (AS kapcsolat). Ha B felhasználó előfizetett egy hasonló linkre (BS link), akkor A és B felhívhatja egymást. Az AS és BS kapcsolatok két egymást kiegészítő szolgáltatásnak tekinthetők, amelyek kombinálva értékes rendszert hoznak létre. Ha a hálózat több előfizetőből áll, akkor n (n-1)/2 ilyen rendszer van.

Ezért minden további hálózathoz csatlakozó előfizető n új rendszert hoz létre, ami minden meglévő előfizető számára előnyös, és a hálózati hatások forrása. Például egy 5 tagú hálózatnak 10 kommunikációs csatornája van ((5\*4)/2), ha 1 új tag csatlakozik ehhez a hálózathoz, a kommunikációs kapcsolatok száma 15-re nő ((6\*5)/2).

A vonzási hurok két különböző csatornán keresztül hozható létre. Az első eset akkor fordul elő, ha a felhasználók egyike nagyobb, és a felhasználók több interakcióból profitálnak. A második esetben a felhasználók „hasznot húzhatnak” elsősorban a szolgáltatás minőségéből, de maga ez a minőség függhet a felhasználók számától. Ez vonatkozik például az olyan keresőmotorokra, mint a Google Search vagy az Alta Vista, valamint a Waze közlekedési alkalmazás. Ezekben a példákban a felhasználót csak közvetve „érdeklí” a felhasználók száma, mivel minél több felhasználó van, annál jobb lesz a keresési lekérdezés vagy a javasolt útvonal. Egyes esetekben mindkét csatorna jelen van. A felhasználóktól érkező megnövekedett forgalom, de a felhasználók

számának növekedése is növeli az elérhető tartalmak változatosságát, és ezáltal gyakran a fogyasztói élményt is; emellett a felhasználók a barátokkal vagy a nyilvánossággal „megosztott élményben” részesülhetnek, ami szintén nő a felhasználók számával.

Az eddig vizsgált példák közül sok esetben a felhasználók választhatnak a platformok között, és többé-kevésbé tisztában vannak a „pull loop” jelenségén alapuló hálózati hatással. Mostanáig a csoporton belüli hatásokat elemeztük, ahol a felhasználók egyformán csatlakoznak a mindenki által népszerűnek tartott tartalomhoz. A mindennapi életben a felhasználókat összetettebb hatások érik, egyes felhasználók például a tartalom feltöltésére, mások a megtekintésre koncentrálnak, megint mások pedig mindkét irányban meglehetősen aktívak. Ennek megértéséhez a következő fejezetben megvizsgáljuk a csoportok közötti hálózati hatásokat.

## 4.2. Csoportok közötti hálózati hatások

Az olyan keresőmotorok, mint a Google Lens és a Google Search tisztán organikus keresési eredményeket kínálnak (a szponzorált kereséstől eltérően). Ezen alkalmazások többsége közvetett hatással van az online vásárlási platformok működésére. Figyelemre méltó az is, hogy a nem vásárlók szintén profitálhatnak a platformok fokozottabb használatából, mivel előfordulhat, hogy egy fénykép esztétikai élményéért, egy termék vizuális megjelenítéséért, vagy egyszerűen csak kíváncsiságból keresik fel a platformot, melyet később vásárlási szándékká alakulhat át.

Számos olyan környezet létezik, ahol a felhasználók külön csoportokhoz tartoznak, és az interakció többnyire különböző csoportok, termékek vagy szolgáltatások felhasználói között zajlik. Ilyen esetekben a kereskedelmi platformok lehetővé teszik a vevők és az eladók közötti interakciót. Ebben az esetben a csoportok közötti hálózati effektusokról beszélünk, ahol egy új felhasználó platformon befolyásolja a másik csoportba tartozó felhasználók „jólétét”.

Egy kereskedelmi platformon a vevők jellemzően jobban járnak, ha minél több eladó van jelen, és mindegyik csoport pozitív csoportokon átívelő hálózati hatással van a másik csoportra. Egy másik példa a hirdetéseket hordozó tartalomplatformok, amelyek integrált tartalmat kínálnak a fogyasztók számára, hogy csatlakozzanak a

platformhoz. Ez az eset abból a szempontból különleges, hogy a fogyasztók hasznossága a reklámok mennyiségével csökken, így a hirdetőket negatív csoportokon átívelő hálózati hatást fejtenek ki a fogyasztókra, míg a fogyasztók pozitív csoportokon átívelő hatást gyakorolnak a hirdetőkre. A csoportok közötti hálózati hatás tehát olyan hálózati hatás, amelyet az egyik csoport további felhasználója fejt ki a másik csoport felhasználóira.

Amint az előző példák mutatják, a csoportok közötti hálózati hatások lehetnek pozitívak, negatívak vagy nem léteznek. Ebben a cikkben azokra a platformokra összpontosítunk, amelyek elősegítik a csoportközi (vagy csoporton belüli) interakciót.

Az eddig elemzett szempontok alapján három tipikus helyzetet azonosíthatunk:

- Az első az ún. vonzási spirál, ahol mindkét csoport szimmetrikus pozitív hálózati hatást fejt ki a másik csoportra. A vevőket és eladókat összekötő kereskedelmi platformok ebbe a kategóriába tartoznak.
- A második helyzetet vonzás/taszítás ingának nevezzük. Ekkor a csoportok közötti hálózati hatások aszimmetrikusak, az egyik irányban pozitívak, a másikban negatívak. Pl. a reklámokból finanszírozott tartalomplatformok megfelelnek ennek a leírásnak, amennyiben a fogyasztók nem szeretik a reklámokat.
- Végül egy másik aszimmetrikus szituáció, az úgynevezett vonzalom átgűrűzés, amikor az egyik csoport pozitívan befolyásolja a másik csoportot, de az nem befolyásolja viszont az első csoportot, azaz nincs kölcsönösség.

A csoportok közötti hálózati hatások és azok változásai nyomon követésének egyik lehetséges módja a hálózati foksám kiszámítása. Ez a számítás lehetővé teszi annak elemzését, hogy egy klaszter (pl. beszállító) szerkezetében bekövetkezett változás milyen hatással van a kapcsolódó csoport fokára és fokeloszlási összetettségére. Egy olyan hálózatban, amelyben több „L” kapcsolat található, az átlagos foksám ( $k$ ) kiszámítható a következő képlettel több  $N$  elemre:

$$(k) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N N_i [k_i = 2L/N] \quad (2)$$

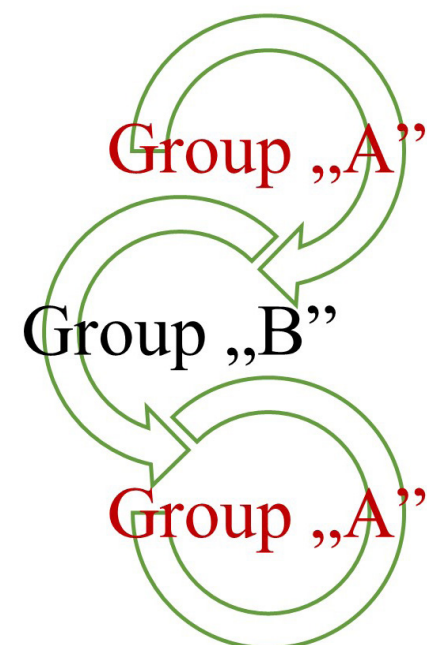
Példánkban ún. irányítatlan hálózatot feltételezünk, mivel az információáramlás, az érintkezési kezdeményezés kölcsönös a két csomópont között, így nem teszünk különbséget kimenő és bejövő fok között.

Nyomon követhetjük, hogyan változik a foksám-eloszlás az 1. ábrán látható módon, de különböző változáscsoportokkal. Az új linkek hozzáadásával 29%-ról (Pk I) 43%-ra (Pk II) nőtt annak a valószínűsége, hogy egy szintén magasabb 4-es fokozatot tükröző szomszédosági link előfordul, de a Pk III-ban egy 1-es fokú csomópont kiesett, növelve annak valószínűségét, hogy a 2. és 3. fokú csomópontokhoz kapcsolódjon.

## 4.3. Vonzás spirál

Ebben a helyzetben minden klaszter pozitív hálózati hatással van a másikra, a két klasztert „A” és „B” jelöléssel azonosítjuk. Az egyik csoport magasabb aktivitási szintje vonzza a másik csoport tagjait a platformhoz. Ennek eredményeként az aktivitás szintje mindkét csoportban az aktivitás növekedésének függvénye, vagyis a másik csoport aktivitási szintjének függvénye:  $n_A$  ng-el növekszik és fordítva. Ezt a helyzetet szemlélteti a 2. ábra, ahol egy új felhasználó érkezése egy csoportba az „A” csoport magasabb aktivitási szintjét szimbolizálja.

Mivel a vonzalom kölcsönös, a két csoport közötti interakció két érdekes jelenséghez vezet. Először is, a kölcsönös vonzalom pozitív visszacsatolási hurkot hoz létre a két csoport között, amit vonzási spirálnak nevezünk. Ennek belátásához tegyük fel, hogy az „A” csoport aktivitási szintje valamiért növekszik. Ez a „B” csoport



2. ábra: Vonzás spirál illusztrációja  
Forrás: Saját szerkesztés



aktivitási szintjének növekedését okozza, ami viszont több „B” csoporttagot vonz, és így tovább. Az aktivitási szintek így felfelé ívelnek, ami a kezdeti növekedésnél nagyobb tényleges növekedést eredményez. Így, ha az egyik csoport magasabb aktivitási szintje vonzóbbá teszi a másik „B” csoport tagjait a platformjuk számára, akkor az aktivitási szintjüket is növelik, és fordítva, a csoportokon átívelő hatások vonzási spirált eredményeznek.

A „B” csoport „A” csoport tagjaira gyakorolt hatását  $\beta A$  méri. Ez az erősség független az aktivitási szinttől. Az „A” csoport tagjainak vonzereje pozitívan kapcsolódik a  $\beta A * nB$  kapcsolathoz, ahol  $\beta A$  a „B” csoport hatásának erőssége és  $nB$  a „B” csoport tagjainak tevékenysége. Ezzel szemben a „B” csoport egy tagjának vonzereje pozitívan függ a  $\beta B * nA$  kapcsolattól. Tegyük fel, hogy a függőség, azaz a hatás erőssége egy az egyhez: egy további felhasználó az „A” csoportban egy további felhasználót vonz a „B” csoportba ( $\beta B$ ), és egy további felhasználó a „B” csoportban egy további felhasználót vonz az A csoportba ( $\beta A$ ), és ez a hatás tovább növekszik. A kezdeti növekedést további felhasználók hozzáadásával folytatva meghatározható a platform két „oldalának” multiplikátor hatása, azaz az „A” csoport egység-növekedésének hatása:

$$1 + \beta A * B \beta + \beta A^2 * \beta B^2 + \dots = 1 / (1 - \beta A * B \beta) \quad (3)$$

A B csoporthoz való csatlakozás hatása:

$$\beta B + \beta A * B \beta^2 + \beta A^2 * \beta A B^3 \dots = \beta B / (1 - \beta A * B \beta) \quad (4)$$

Például egy kezdeti 5 felhasználóval való növekedés az „A” csoportban 6 egységnyi növekedést jelent az „A” csoportban, és 3 további felhasználót a „B” csoportban, ha a szorzó együtthatója  $1/3$  a  $\beta A$  esetében (a „B” csoporthoz való csatlakozáskor) és  $1/2$  a  $\beta B$  esetében (az „A” csoportba való belépéskor) (6. táblázat). Számos példa van a vonzási spirálra, de ebben a cikkben gyakran hivatkozunk a vevő-eladó környezetre. Az elektronikus piacok, például az eBay vagy a megosztási gazdaság platformjai, mint például az Airbnb esetében a vevők és az eladók vonzódnak, ha sok résztvevő van a másik oldalon, mivel ez növeli a sikeres

Csatlakozási szintek	„A” csoport	„A” csoport aktivitása	„B” csoport	„B” csoport aktivitása
	$\beta B$	$\beta B$	$\beta A$	$\beta A$
	1/2	1/2	1/3	1/3
0	0	10,00	0	
1	0,16667	1,6666667	0,5000000	5,0000000
2	0,02778	0,2777778	0,0833333	0,8333333
3	0,00463	0,0462963	0,0138889	0,1388889
4	0,00077	0,0077160	0,0023148	0,0231481
5	0,00013	0,0012860	0,0003858	0,0038580
6	0,00002	0,0002143	0,0000643	0,0006430
7	0,00000	0,0000357	0,0000107	0,0001072
8	0,00000	0,0000060	0,0000018	0,0000179
9	0,00000	0,0000010	0,0000003	0,0000030
10	0,00000	0,0000002	0,0000000	0,0000005
Sokszorozó hatás	0,2	12,00	0,60	6,00

**6. táblázat: A vonzás spirálja**  
Forrás: Saját szerkesztés

Csatlakozási szintek	„A” csoport	„A” csoport aktivitása	„B” csoport	„B” csoport aktivitása
	$\beta B$	$\beta B$	$\beta A$	$\beta A$
	-1/2	-1/2	1/2	1/2
0	0	10,00	0	
1	-0,25000	-2,5000000	-0,5000000	-5,0000000
2	0,06250	0,6250000	0,1250000	1,2500000
3	-0,01563	-0,1562500	-0,0312500	-0,3125000
4	0,00391	0,0390625	0,0078125	0,0781250
5	-0,00098	-0,0097656	-0,0019531	-0,0195313
6	0,00024	0,0024414	0,0004883	0,0048828
7	-0,00006	-0,0006104	-0,0001221	-0,0012207
8	0,00002	0,0001526	0,0000305	0,0003052
9	-0,00000	-0,0000381	-0,0000076	-0,0000763
10	0,00000	0,0000095	0,0000019	0,0000191
Sokszorozó hatás	-0,1999998	8,00	-0,40	-4,00

**7. táblázat: A vonzás/taszítás ingája**  
Forrás: Saját szerkesztés

partnerpárosítás valószínűségét. A kölcsönös vonzalom figyelemre méltó jellemzője tehát a pozitív közvetett hálózati hatás generálása a különböző csoportok tagjai között. Ahogy a fenti példában is látható, az aktivitási szint kezdeti növe-

kedése az egyik csoportban végső soron nagyobb növekedést eredményez, mint a kezdeti hatás, aminek következtében például az „A” csoportban való nagyobb részvétel előbb-utóbb mind az „A”, mind a „B” csoport tagjai számára előnyös.

#### 4.4. Vonó/behúzó inga

A vonzás nem mindig kölcsönös. Míg az egyik csoport vonzódhat a másikhoz, a másik csoport közömbösen vagy akár taszítással reagálhat, aminek ereje az aktivitás szintjétől függ. Ha tehát az „A” csoport aktivitási szintje valamilyen okból megemelkedik, az a „B” csoport aktivitási szintjének növekedését okozza, ami az „A” csoport tagjait taszítja, és az inga visszalendül az „A” csoport aktivitási szintjének csökkenésére. Az alacsonyabb aktivitás – az „A” csoporthoz kapcsolódva – a „B” csoport aktivitásának csökkenését eredményezi, ami az „A” csoportban ellenkező választ vált ki. Ezt a környezetet vonzás/taszítás ingának nevezzük.

Vegyünk egy példát a növekvő ügyfélszám és az ezzel járó hirdetési aktivitás növekedése alapján. Az ügyfelek növekvő száma a piacon erősebb marketingtevékenységhez vezet, ami viszont nem tetszik sok fogyasztónak, akik ezért elhagyják a platformot. Ez a hirdetési intenzitás csökkenését eredményezi, ami visszacsalogat néhány potenciális vásárlót, és ez a ciklus folytatódik. Feltételeztük, hogy az „A” csoport egy tagjának vonzereje a „B” csoport aktivitásától függ a  $\beta A * nB$  relációval, a „B” csoport egy tagjának a vonzereje pedig a  $\beta B * nA$ -tól, azaz az „A” csoport tagjainak aktivitásától. Itt feltételezzük, hogy  $\beta A$  pozitív, míg  $\beta B$  negatív. Ha  $\beta A = 1/2$  és  $\beta B = -1/2$ , akkor azt kapjuk, hogy ha további öt tag csatlakozik az „A” csoporthoz, a vonzás/taszító inga végül egy tag távozását okozza, míg a „B” csoport két tagját elűzi (7. táblázat).

#### 4.5. Tovagyűrűző hatások

Végül, az egyik csoport által a másik iránt érzett pozitív vonzalom közömbösséggel is fogadható. Az egyik csoport, mondjuk az „A” csoport, pozitív hálózati hatást fejt ki a „B” csoportra, de a „B” csoport nem fejt ki sem pozitív, sem negatív hálózati hatást. Ennek eredményeként a „B” csoport aktivitási szintje ( $nB$ ) függ az „A” csoport aktivitásától, de az „A” csoport aktivitási szintjét nem befolyásolja a „B” csoport aktivitási szintje.

Ez azt jelenti, hogy ha az egyik csoport magasabb aktivitási szintje vonzóbbá teszi egy másik csoport tagjai számára, hogy a „területükre” költözzenek, de a vonzalom nem változik az ellenkező irányba, akkor az ilyen csoportok közötti hatások tovagyűrűző hatásokat eredményeznek.

Ilyen helyzetre példa lehet a „professzionálisok” és „amatőrök” csoportjai közötti interakció, ahol az amatőrök profitálnak a szakemberek magasabb aktivitási szintjéből, a szakértők intenzívebb aktivitásából. Ezzel szemben a szakértők nem profitálnak az amatőrök jelenlétéből (például azért, mert már tökéletesen tájékozottak). Az amatőrök ezután olyan helyekre vándorolnak, ahol a szakértők összegyűlnek. A tovagyűrűzés nem feltétlenül az információról szól. A marketingben jól ismert a korai és késői alkalmazók jelensége. Minél korábbi alkalmazók, úttörők vásárolnak platformot az indulási időszakban, annál jobb, frissített, továbbfejlesztett verzió kerülhet később a követők rendelkezésére. Így a korai alkalmazók pozitív hálózati hatást gyakorolnak a későbbi alkalmazókra, de ez fordítva nem igaz.

### 5. Összefoglalás

Ebben a cikkben egy olyan jelenséget elemeztünk, amely az internetes platformok, piacterek és online kereskedelem térnyerésével egyre fontosabbá válnak az üzleti modellek fejlesztésében és az ellátási lánc tervezésében. Bár a „tisza” online áruházak piacát néhány nagy szereplő uralja, egyre több olyan szereplő jelenik meg platformszolgáltatóként, akik „réspiaci” stratégiával és sajátos vásárlói igényekkel rendelkeznek. A platformok közötti verseny már nem támaszkodhat pusztán az ár előnyre vagy az alacsonyabb tranzakciós költségekre. Az ellátási láncok lerövidülése és a közvetlen ügyfélkapcsolati üzleti modellek megjelenése megköveteli a versenyelőny új forrásainak azonosítását és kiaknázását. Gyakorlatilag megszűntek az információáramlás akadályai. A forgalmazóknak, kereskedőknek hatalmas adattár áll a rendelkezésükre a fogyasztók vásárlási szokásainak elemzése alapján. A vásárlók valós idejű információkkal rendelkeznek a potenciális eladókról, a megrendelt termék útvonaláról, ill. a konkurens termékek jelenlegi áráiról. AliA vásárlók számtalan közösségi média csatornán keresztül cserélhetnek véleményt egymással. Egy üzleti döntés vagy tranzakció nemcsak az ellátási lánc azonos szintjén lévő gazdasági szereplők és versenytársak viselkedését befolyásolhatja, hanem közvetlen hatással lehet a potenciális vásárlókra is. Egy vállalkozó nem tud sikeres marketing- vagy értéke-

sítési stratégiát kidolgozni, ha nem érti a vásárlói magatartás dinamikáját, vagy ha nincs elég információja tényleges vagy potenciális vásárlóiról. Itt a megértésen van a hangsúly, hiszen egyre nehezebb közvetlenül ellenőrizni a piaci szereplők viselkedését az ellátási lánc különböző szintjein, vagy a piactér másik „oldalán” az online térben.

A hálózati hatások azonosításának és megértésének képessége tehát segíthet a gazdasági szereplőknek döntéseik optimalizálásában. Tanulmányunkban többféle hálózati hatást vizsgáltunk meg: csoporton belüli és csoportközi hálózati hatásokat, illetve speciális eseteket, mint vonzás spirál, vonó/behúzó inga, tovagyűrűző hatások. Mindegyik esetben igyekeztünk bemutatni a hálózatok szereplői közti lényeges pozitív és negatív hatásokat.

Összességében elmondhatjuk, hogy a platformok értéke exponenciálisan növekszik, ahogy több felhasználó csatlakozik hozzájuk. Ez a hálózati hatás a platformok egyik legfontosabb jellemzője, ami jelentős versenyelőnyt biztosít számukra. A platformgazdaság és a vállalati stratégia szoros kapcsolatban állnak egymással. A platformok hálózati hatásokon, adatközpontú innováción, partnerségeken és erős piaci pozíciók kialakításán alapulnak. A modern vállalatoknak alkalmazkodniuk kell ezekhez a trendekhez és stratégiáikat kell kidolgozniuk, hogy sikeresen működhessenek ebben az új gazdasági környezetben.

### Felhasznált irodalom

- Ahirwar, A. – Pandey, S. (2021): Impact of Block Chain in Communication and Network. *BSSS Journal of Computer*, 12(1), 71-79.
- Ali, B. J. – Anwar, G. (2021): Marketing Strategy: Pricing strategies and its influence on consumer purchasing decision. *International journal of Rural Development, Environment and Health Research*, 5(2), 26-39. <https://dx.doi.org/10.22161/ijreh.5.2.4>
- Arany, L. – Popovics, P.A. (2023): *A platform vállalkozásoké a jövő? – A platform üzleti modell a magyarországi kereskedelemben*. *Studia Mundi – Economica*, 10(2), 3-15 <https://doi.org/10.18531/sme.vol.10.no.2.pp.3-15>
- Armstrong, M. (2006): Competition in Two-Sided Markets. *The RAND*

- Journal of Economics*, 37(3), 668-670. <http://www.jstor.org/stable/25046266>
- Avram, C. – Modoranu, M. – Radu, D. – Aștilean, A. (2022): Smart Packages Tracking System. In: Machado, J. – Soares, F. – Trojanowska, J. – Yildirim, S. (eds): *Innovations in Mechatronics Engineering. icsieng 2021. Lecture Notes in Mechanical Engineering*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-79168-1\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-030-79168-1_14)
  - Barabási, A.L. (2017): *Behálózva. A hálózatok új tudománya*. Libri Könyvkiadó, Budapest.
  - Britannica, T. Editors of Encyclopaedia (2024, April 3): *Moore's law*. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/technology/Moores-law>
  - Chen, X. – Wuxu, T. – Xiaotao, Z. (2020): The Literature Review of Platform Economy. *Scientific Programming* 2020(2), 1-7. <https://doi.org/10.1155/2020/8877128>
  - Chopra, S. (2018): *Supply chain management. Strategy, Planning, and Operation*. 7th edition. Pearson, Mason, OH, 45040, USA.
  - Corniere, D.A. (2016): Search advertising. *American Economic Journal: Microeconomics*, 8(3), 156–188.
  - Diamandis, P. H. – Kotler, S. A. (2014): *The Future Is Better Than You Think*. H. n., Free Press.
  - Evans, P.C. – Gawer, A. (2016): *The Rise of the Platform Enterprise. A Global Survey*. The Center for Global Enterprise. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.35887.05280>
  - Gilbert, D. (2003), *Retail Marketing Management*. Prentice Hall, Harlow, Essex, England
  - Gil-Gomez, H. – Guerola-Navarro, V. – Oltra-Badenes, R. – Lozano-Quilis, J. A. (2020): Customer relationship management: digital transformation and sustainable business model innovation. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 33(1), 2733–2750. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1676283>
  - Ha, A.Y – Shilu Tong – Yunjie Wang (2021): Channel Structures of Online Retail Platforms. *Manufacturing & Service Operations Management* 24(3), 1547-1561. <https://doi.org/10.1287/msom.2021.1011>
  - Ismail, S. – Malone, M.S. – Guest, Y.V. (2014): *Exponential organization*. New York: Diversion Books.
  - Kenney, M. – Zysman, J. (2016): *The Rise of the Platform Economy*. *Issues in Science and Technology* 32(3), 61-69. <https://issues.org/issue/32-3/>
  - Kovács, Sz. (2022): Industry 4.0 Concept and Key Elements. *International of Engineering and Management Sciences*, 7(2), pp. 100-111. <https://doi.org/10.21791/IJEMS.2022.2.8>.
  - Kovács, T. – Bittner, B. – Nábrádi, A. (2021): *Platform alapú gazdaság megítélése logisztikai vállalatok körében. Logisztika Trendek és legjobb gyakorlatok*, 7(1), 37-39. <https://www.doi.org/10.21405/logtrend.2021.7.1.37>
  - Kozák, T. – Neszmélyi, Gy.I. (2018): Trendek, trendváltások a kereskedelemben. *JURA*, 24(2), 468-483.
  - Kozák, T. (2022): Merre visz az út tovább? Az offline és online kiskereskedelem jövője. In: Bánhegyi, M. – Fekete-Frojimovics, Zs. – Hámori, A. (szerk.): *Gazdaság és gasztronómia: ünnepi kötet Lugasi Andrea tiszteletére*. Bp, Hungary: Budapest Business School, pp. 206-220.
  - Marciniak, R. – Baksa, M. (2023): *Emberi és gépi hálózatok: A digitális technológiák és a mesterséges intelligencia hatása a szereplők együttműködésére*. In: *A mesterséges intelligencia és egyéb felforgató technológiák hatásainak átfogó vizsgálata*. Budapest: Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat, pp. 265-300.
  - Mokter, H. (2020): Sharing economy: A comprehensive literature review. *International Journal of Hospitality Management*, 87, 102470. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102470>
  - Paolo, F. (2018): *Exponential Transformation*. New York: Diversion Books.
  - Pearson, W. A. (2020): *The A.I. Retailer*. Published and edited by Andrew Person.
  - Reagan, J.R. – Madhusudan, S. (2020): *Management 4.0. - Cases and Methods for 4<sup>th</sup> Industrial Revolution*. Springer.
  - Rietveld, J. (2017): *Creating and Capturing Value from Freemium Business Models: A Demand-Side Perspective*. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 12(2), 171-193. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2737388>
  - Rysman, M. (2019): *The reflection problem in network effect estimation*. *Journal of Economics and Management Strategy* 28, 153-158. <https://doi.org/10.1111/jems.12301>
  - Schwab, K. (2017): *The Fourth Industrial Revolution*. Portfolio 2017, p 14.
  - Sikos, T. – Hoffmann, I. (2004): *A fogysztás új katedrálisai*. Budapest: MTA Társadalomkutató Központ.
  - Sundararajan, A. (2016): *The Sharing Economy: The End of Employment and the Rise of Crowd-Based Capitalism*. The MIT Press. <http://www.jstor.org/stable/j.ctt1c2cqh3>
  - Tilesch, Gy. – Hatamleh, O. (2021): *Mastery and Intelligence*. Libri Kiadó, Budapest.
  - Vasanthi, V. – Vijayarvathini, T. – Vishnu Satheesh – Manimaran, M. (2021): Block Chain Technology and Its Future Scope. *Journal of Image Processing and Intelligent Remote Sensing (JIPIRS)*, 1(1), 1-4. <https://doi.org/10.55529/jipirs.11.1.4>
  - Verhoef, P.C. – Kannan, P. – Inman, J.J. (2015): From Multi-Channel Retailing to Omni-Channel Retailing Introduction to the Special Issue on Multi-Channel Retailing. *Journal of Retailing*, 91(2), 174-181. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2015.02.005>
  - Weyl, E.G. (2010): A price theory of multi-sided platforms. *American Economic Review*, 100(4), 1642–1672. DOI: 10.1257/aer.100.4.1642