

## A VEZETÉKES ÉS MOBILTÁVBESZÉLŐ- SZOLGÁLTATÁSOK KÖZÖTTI HELYETTESÍTÉS VIZSGÁLATA

A tanulmány bemutatja azt a kutatást, amely a vezetékes és mobiltávbeszélő-szolgáltatások közötti helyettesítést vizsgálta a lakossági piacon. A szándékolt preferenciák vizsgálatához a kutatás céljaira kialakított – a Szonda Ipsos által közel ezerfős mintán 2008 szeptemberében végzett – kérdőíves adatfelvételt használtuk fel. Az árváltozás hatásait mind a hozzáférési (telefon-előfizetés), mind a forgalmi helyettesítés (az utolsó öt hívás) tekintetében megvizsgáltuk. Az árak mellett az életmódbeli és demográfiai tényezők keresletre gyakorolt hatását, az alternatív helyettesítési lehetőségeket, illetve a távközlési kassza hipotézisének létjogosultságát érintettük. Az eredmények alapján a mobilhozzáférés kereslete meglehetősen ár rugalmatlannak tekinthető ( $-0,3$  alatti érték egy hipotetikus áremelés esetén). A vezetékes kereslete ezzel ellentétben ár rugalmas ( $-1,4$ ). A forgalmi helyettesítés mértéke rövid távon (adott előfizetés mellett) lényegesen kisebb, mint a hosszabb távú hozzáférési döntés esetében.\*

### BEVEZETÉS

A szabályozás szempontjából nagy jelentőségű a *vezetékes és a mobil-telefonszolgáltatások közötti helyettesítés* elemzése – e helyettesítés mértéke befolyással van a piacmeghatározásra. Az, hogy a vezetékes és mobilszolgáltatás egy piacon van-e, többek között attól függ, hogy mekkora a keresleti helyettesítés mértéke a két szolgáltatás között. A piac meghatározása pedig a szabályozásról hozott döntés első lépése. Az, hogy a szabályozó azonosít-e piaci erőt az általa meghatározott érintett (releváns) piacon, nagyban függ attól, hogy miként definiálta a szóban forgó piacot.

A magyar szabályozás a vezetékes és mobilszolgáltatásokat nem kezeli egy piachoz tartozóként. A piacok elkülönítése elsősorban a termékjellemzők különbözőségén alapult, az ezzel kapcsolatos empirikus vizsgálat is elsősorban a szolgáltatások jellemzőire irányult. A témával kapcsolatban korábban születtek tanulmányok,

.....  
\* A tanulmány alapjául szolgáló kutatást a Gazdasági Versenyhivatal Versenykultúra Központja és a Nemzeti Hírközlési Hatóság támogatta. A szerzők köszönetet mondanak a tanulmányt bíráló *Nagy Csongor István* és *Kiss Ferenc László* értékes megjegyzéseiért. Az elméleti bevezető fejezetben *Kiss Ferenc László* javaslatait szövegszerűen is felhasználtuk.

amelyek vagy elméleti-módszertani megközelítések (például *Infrapont* [1996]), vagy empirikus kutatások (például a *Tárki* [2004] a helyettesítés szubjektív megítélésén alapult, a kérdezettnek kellett arra válaszolnia, hogy számára helyettesítők-e a szolgáltatások).

A vezetékes és mobilszolgáltatások közti helyettesítés mérésében elméleti és gyakorlati problémák merülnek fel. Kutatásunk során arra tettünk kísérletet, hogy e problémák kezelésére olyan megoldást kínáljunk, amely a gyakorlatban is alkalmas a vezetékes és mobilszolgáltatások közti helyettesítés mérésére és értelmezésére. Ezeket a méréseket el is végeztük.

A következőkben röviden bemutatjuk a két szolgáltatás közti helyettesítés általános közgazdasági kereteit. Ezek után vázlatosan áttekintjük e távbeszélő-szolgáltatások speciális jellemzőit, amelyeket fontos figyelembe venni a helyettesítés elemzéséhez. Ezt követően nagyon röviden ismertetjük a vezetékes–mobil helyettesítés elemzésével foglalkozó nemzetközi szakirodalom módszereit, eredményeit, majd részletesen bemutatjuk az általunk választott kutatás módszerét, a helyettesítés mérésének operacionalizálását, a kérdőívben feltett kérdéseket. A kutatás eredményei között ismertetjük a távközlési szolgáltatások használatával kapcsolatos statisztikai megoszlásokat, a fogyasztók megítélését ezekről a szolgáltatásokról, illetve szubjektív véleményeiket a kereslettel, helyettesítéssel kapcsolatban. Röviden elemezzük e szolgáltatások keresletének demográfiai háttértényezőkkel való összefüggését. Ezek után mutatjuk be részletesen a helyettesítés nagyságára vonatkozó eredményeket, amelyeket rugalmassági mérőszámokként is kiszámítunk. A tanulmány végén értelmezzük ezeket a rugalmassági együtthatókat, és következtetéseket fogalmazunk meg.

### A HELYETTESÍTÉS MÉRÉSE

A keresleti (fogyasztási) helyettesítés legegyszerűbb esete a két jószág (termék vagy szolgáltatás) közötti helyettesítés. E tanulmányban is ilyen esetet vizsgáltunk: a vezetékes és a mobil-telefonszolgáltatás iránti kereslet közötti helyettesíthetőséget. Két jószág között akkor létezik helyettesítés a keresletben, ha valamilyen körülmény változásának hatására a fogyasztók a két jószág iránti keresletüket egymással oksági kölcsönhatásban változtatják meg. Ekkor az egyik jószág keresletét meghatározó valamely tényező hatással van nemcsak a saját, hanem a másik jószág keresletére is, ezért az egyik jószág keresletének változása nem választható el a másik jószág keresletének változásától.

A keresletelemzésben alkalmazott függvényekben a kereslet nagyságát meghatározó jelenségek (független változók) között vannak olyanok, amelyek változása kifejezhet helyettesítési hatásokat. Kiemelkedő jelentősége azonban az árváltozások hatásainak van. Az árváltozásoknak a kereslet nagyságára gyakorolt hatásait a kereslet ár rugalmassága mérőszámának segítségével jellemezzük, illetve mérjük.

A kereslet ár rugalmassága olyan hányados, amelynek nevezője az ár relatív (százalékos) változása, számlálója pedig az eme árváltozás által kiváltott relatív (százalékos) keresletváltozás. Két jószág közötti keresleti helyettesítés esetén mindkét jószág árváltozásának kettős hatása lehet, és ezért két rugalmassági mutatója létezik. A sajátár-rugalmasság mellett, amely a jószág saját ára és kereslete közötti kapcsolatot jellemzi, létezik az úgynevezett keresztár-rugalmasság, amely azt mutatja meg, hogy valamely  $i$ -edik jószág árának változása hogyan módosítja egy másik,  $j$ -edik jószág keresletét, továbbá hogy a  $j$ -edik jószág árának változása hogyan módosítja az  $i$ -edik jószág keresletét. A keresztár-rugalmasság pozitív előjele helyettesíthetőséget jelez, nagysága pedig a helyettesítés erősségét számszerűsíti.

A rugalmasságok és így a helyettesítés mérése a keresleti függvény segítségével történik. A keresleti függvény mutatja meg ugyanis, hogy egy fogyasztó mennyit fogyaszt egy jószágból (mennyi a kereslete) az árak (a jószág saját ára és más, keresletet befolyásoló jószágok ára), a fogyasztó jövedelme, valamint más lényeges tényezők függvényében. A távbeszélő-szolgáltatások kereslete sok szempontból különleges, e jellemzőket foglalja össze vázlatosan a következő fejezet.

#### A távbeszélő-szolgáltatások keresletének jellemzői

A távközlési szolgáltatások iránti kereslet egyik egyedi jellemzője, hogy a kereslet két részre bontható. A kereslet egyik része az egyedi, megvalósuló hívásokra vonatkozik. Ezt nevezzük *forgalmi keresletnek*. A telefon-előfizetés, a *hozzáférés* kereslete pedig abból származik, hogy a fogyasztó számára értékes annak lehetősége (opciója), hogy telefonálhasson. Ez a kommunikáció nem nulla valószínűségét jelenti. Az elérhető felhasználókkal való egyszeri, kétszeri stb. kezdeményezett és fogadott hívás (kommunikáció) valószínűségei 0 és 1 között változnak. A felhasználó előfizetés iránti keresletét ezek a valószínűségek, valamint a hívások (kommunikációk) várható hasznosságai alakítják. Emiatt a hozzáférési kereslet függ a forgalmi kereslettől, azaz a várható forgalomból *származtatott kereslettől* (Taylor [1994]).

Emiatt a távbeszélő-szolgáltatások esetében a fogyasztó számára a hálózathoz való csatlakozás értéke nem független attól, hogy a hálózathoz korábban hányan csatlakoztak, azaz mekkora a hálózat mérete. Az tehát, hogy a telefonhálózatnak köszönhetően a fogyasztó hány embert tud elérni, illetve hányan tudják őt elérni, befolyásolja azt, hogy mennyiért éri meg neki a szolgáltatásra előfizetni. Minél nagyobb a hálózat – *ceteris paribus* –, annál vonzóbb a csatlakozó előfizető számára.<sup>1</sup> Ez a *hálózati*

<sup>1</sup> Amennyiben az általános összekapcsolási kötelezettség révén minden hálózat előfizetője elérhetővé válik bármely hálózathoz történő csatlakozás esetén, akkor a hálózatméret mindenki számára ugyanaz, de a gyakorlatban az elérés, illetve az elérhetőség ára különböző a hálózatok esetében. Valójában ilyenkor az átlagos költség alapján dönt a racionális fogyasztó, amit az határoz meg, hogy

*hatás*. A távközlési szolgáltatások kapcsán a hálózati hatással kapcsolatos irodalmat *Liebowitz–Margolis* [2002] tekintette át. Később számos tanulmány foglalkozott a kérdéssel a mobil-telekommunikációval kapcsolatban, *Kim–Kwon* [2003], *Fu* [2004], *Huang* [2006] és *Grajek* [2007] eredményei megerősítik a hálózati hatás létezését.

Ez a hálózati hatás befolyásolja a két szolgáltatás helyettesítő vagy kiegészítő viszonyát is. Mivel a szolgáltatás hasznossága függ attól, hogy hányan tartoznak a hálózathoz, a vezetékes és mobilhálózat összekapcsolásnak köszönhetően a mobil-előfizetők száma is hasznosságnövekedést jelent a vezetékes előfizetők számára, és viszont, ami kiegészítő viszonyt jelent. *Liebowitz–Margolis* [2002] szerint amíg a mobil-előfizetők száma alacsony, pozitív externális hatás érvényesül, és kiegészítő viszony tapasztalható a két szolgáltatás között. Az árak csökkenésével és az előfizetők számának növekedésével azonban később a helyettesítés lesz a jelentősebb.

A távközlési kereslet két részre bonthatósága következtében gyakori eljárás a döntést egy *kétfázisú döntési folyamat* következményeként modellezni. A fogyasztó ebben a keretben először arról dönt, hogy egyáltalán előfizessen-e a szolgáltatásra (ez egy egyszeri, diszkrecionális döntés). Amennyiben előfizetett, arról hoz döntést, hogy milyen mértékben használja a szolgáltatást (ez folytonos döntés).<sup>2</sup> Ezt a döntést modellezhetjük két egymást követő döntésként, vagy tekinthetjük egy időben történő, azaz szimultán döntési helyzetnek.<sup>3</sup> *Train–McFadden–Ben-Akiva* [1987] modellje a szimultán döntési irányzatra épül, *Miravete* [2002], *Miravete–Narayanan–Chintagunta* [2007], illetve *Iyengar* [2004] eredményei rámutatnak az előfizetési és a forgalmi döntés közötti időbeli elkülönülés fontosságára.

Az elmúlt évek empirikus elemzései (*Lambrecht–Seim–Skiera* [2005], *Huang* [2006], *Goettler–Clay* [2006]) alapján a strukturális modellekben elengedhetetlen a jövőbeli forgalmi használat bizonytalanságának beépítése, mert a fogyasztók *hibás várakozásait* is figyelembe kell venni a kereslet modellezése kapcsán.

A telefonszolgáltatás igénybevételéhez két fél, a hívó és a hívott fél együttes fogyasztási döntése szükséges, azaz egy adott hívás nemcsak a keresletet támogató hívó fél számára jelenthet hasznosságot, hanem a hívott félnek is, aki az így nyert hasznosságért (a bejövő hívásokért) nem fizet, ezt nevezük *hívási externáliának*. A hívási externáliával számos tanulmány foglalkozik (lásd például *Littlechild* [1975]), ennek hatása azonban feltehetően nem túl magas, ráadásul az egymást rendszeresen

.....  
az általa elérni kívánt fogyasztói kör (*community of interest*) hívásának mely hálózathoz csatlakozva a legkisebb a költsége. Ez pedig attól is függ, hogy mely hálózathoz tartoznak az elérni kívántak. Emiatt több hálózat esetében a hozzáférésre vonatkozó döntés során az externália mellett van egy megoldandó koordinációs probléma is.

<sup>2</sup> Lényegében a származtatott kereslet fogalma is erre a tulajdonságra épül.

<sup>3</sup> Itt érdemes azt is megemlíteni, hogy a hozzáférés egy hosszú távú döntés [és van átállási költség (*switching cost*) is], míg a másik típusú döntés, ha van hozzáférési lehetőség, a fogyasztó aktuális igényei és a külső körülmények (például az ár) függvényében dinamikusan változhat (és ennek nincs átállási költsége).

hívó felek között nagy valószínűséggel kialakul egyfajta kölcsönös kapcsolat, amelyben megosztják a hívásindítás és -fogadás szerepét. Ennek következtében a hívási externália általában internalizálódik.<sup>4</sup>

A távbeszélő-kereslet további sajátossága, hogy a kereslet önmagát is generálja, azaz egy adott hívás a későbbiekben további kommunikációt tehet szükségessé, ezzel *újabb hívásokat generálva* (például visszahívást).

Az elmúlt évtizedekben számos *új kommunikációs szolgáltatás* jelent meg [például e-mail, csevegés, hangátvitel interneten keresztül (VoIP)]. Ezek helyettesíthetik a telefonálást, hiszen szintén alkalmasak személyek közötti információcserére.

További jellemző a piacon a *csomagajánlatok* megjelenése, amelyek keretében a telefon-hozzáférést a szolgáltatók kedvezményesen árulják például televízió- és internetszolgáltatásokkal együtt. A kedvezmények rendszere megnehezíti a modellezést, hiszen egyfajta kiegészítő viszonyt hoz létre a csomag elemei között.

Az elemzés szempontjából indokolt külön tárgyalni a *lakossági és üzleti* vonalak iránti keresletet is, mivel az üzleti vonalak esetében további különleges jellemzők figyelembevétele szükséges. Ezt a kérdéskört azonban nem tárgyaljuk részletesebben: tanulmányunkban csak a lakossági kereslettel foglalkozunk.

#### A vezetékes–mobil helyettesítés

A vezetékes–mobil helyettesítés modellezése szempontjából az a tény, hogy külön hozzáférési keresletről és forgalmi keresletről beszélhetünk, azt jelenti, hogy a távközlési szolgáltatások kapcsán a helyettesítésnek is két típusát különíthetjük el. A vezetékes és mobiltelefonia esetében a *hozzáférési helyettesítés* azt jelenti, hogy bizonyos tényezők hatására a fogyasztók vezetékes telefonjukat lemondják, és helyette mobil-előfizetést vásárolnak (vagy fordítva, de ez gyakorlati szempontból kevésbé érdekes). *Használati vagy forgalmi helyettesítésről* pedig akkor beszélünk, ha a mobilforgalom és a vezetékes hívások összefüggését vizsgáljuk.

Az empirikus irodalomban a használati helyettesítés témájában számos mérés eredményét ismerhettük meg. A hozzáférési<sup>5</sup> és a használati<sup>6</sup> helyettesítést vizsgáló modellek legtöbbször a mobil- és a vezetékes szolgáltatás helyettesítő viszonyát támasztotta alá. A modellek összehasonlításából azonban az is látszik, hogy mind a kutatási kérdések, mind a modellek által használt módszertan meglehetősen változatos, nincs tehát standard eljárás a vezetékes–mobil helyettesítés vizsgálatára.

<sup>4</sup> Mivel a hívási externália kevés résztvevő között jelentkezik (s ez általában bilaterális), így ennek internalizálódása valószínű.

<sup>5</sup> Sung–Lee [2002], Rodini–Ward–Woroch [2003], Horváth–Maldoom [2002], Garbacz–Thompson [2007].

<sup>6</sup> Sung [2003], Ahn–Lee–Kim [2004], Ward–Woroch [2004], Okada–Hatta [1999].

A használati helyettesítés kapcsán például *Sung* [2003] a koreai vezetékes és mobilforgalom közötti helyettesítést vizsgálta pont–pont közötti kereslet modellezésével, amelyben az inkumbens cég *A* régióból *B* régióba indított távolsági hívásainak alakulását az *A*-ból *B*-be irányuló távolsági, illetve mobilhívások ára is befolyásolja. *Ahn–Lee–Kim* [2004] szintén Koreában becsülte a vezetékes, illetve mobilpercek arányát. A modell magyarázó változói között szerepeltek a relatív árak, illetve a vezetékes- és mobil-előfizetők száma. *Ward–Woroch* [2004] a vezetékes és mobilárak vezetékes és mobilpercekre gyakorolt hatását méri. A kutatáshoz a szerzők speciális adatgyűjtést végeztek: a háztartásoktól tíz negyedéven keresztül elkérték telekommunikációs számláikat (TNS „bill harvest”).

A hozzáférési helyettesítés kapcsán *Sung–Kim* [2002] nem a vezetékes telefonvonalak számát, hanem az új előfizetések számát és az előfizetés-visszmondások számát modellezte. *Rodini–Ward–Woroch* [2003] szintén a telekommunikációs számlák (TNS „bill harvest”) adataiból indul ki. Ebben a modellben a szerzők a vezetékes árak mobil-előfizetésre gyakorolt hatását mérik. *Garbacz–Thompson* [2007] pedig 53 fejlődő ország lakossági vezetékes és mobilszolgáltatás iránti keresletének (valamint penetrációjának) becslésére vállalkozott az 1996 és 2003 közötti időszakban.

A termékek fogyasztását vizsgáló elméletek körében több olyan modellel is találkozhatunk, ahol egy speciális termékcsoportot elkülönítenek a többi terméktől. A termékcsoport iránti igényt egy feltételes/korlátozott keresleti függvénnyel modellezik, ahol egy külön kassza válik ki a teljes jövedelemből, amit a fogyasztó csak arra a termékcsoporthoz szándékozik költeni (lásd például *Eales–Unnevehr* [1988], *Baker–Blundell–Micklewright* [1989], *Hayes–Wahl–Williams* [1990], *Sellen–Goddard* [1997], *Edgerton* [1997]).

A megközelítés mögött meghúzódó feltételezés azon alapul, hogy a fogyasztók szekvenciálisan, több lépésben hoznak döntést jövedelmük elköltéséről. A fogyasztó első lépésben a különböző termék kategóriák között osztja fel gondolatban a jövedelmét, majd az egyes termék kategóriára szánt jövedelmét osztja szét az adott kategória termékei között.

A továbbiakban a *távközlési kassza hipotézisének* nevezzük a kétlépcsős költségvetési korlát fogalmának alkalmazását a távközlési szolgáltatások keresletére. A *távközlési kassza hipotézise* szerint létezik egy összeg, amelyet az emberek távközlési kiadásokra szánnak, és ha valamely távközlési szolgáltatás ára megváltozik, akkor ezen az összeghatáron belül csoportosítják át fogyasztásukat (jövedelmüket). A távközlési szolgáltatások közötti helyettesítés vizsgálatok fontos kérdés, hogy a fogyasztó a távközlési kassza hipotézise szerint gondolkodik-e, azaz az egyik termék árának csökkenése hatására például előfizet-e a másikra.

## A KUTATÁS MÓDSZERE

A GVH Versenykultúra Központ és a Nemzeti Hírközlési Hatóság által támogatott kutatás célja a vezetékes és mobilszolgáltatások közötti közgazdasági helyettesítés mérése volt, ennek elvégzésére kérdőíves módszert választottunk – az adatok kérdőívekből származnak. A mobil- és vezetékes szolgáltatás keresletét az ár mellett számos életmóddal kapcsolatos, szociológiai és pszichológiai tényező befolyásolja. Tehát a helyettesítést keresleti modellek segítségével vizsgáljuk. Tanulmányunkban megpróbáltuk e két tényezőcsoport – vagyis az árak és az egyebek – hatását elkülöníteni egymástól. Az árak hatását a szándékolt preferenciákat vizsgáló modellek egy speciális fajtájával, a kinyilvánított (*revealed*) és a szándékolt (*stated*) preferencia kombinált módszerével, a nem ár jellegű tényezők vizsgálatát pedig egy tényekre és véleményekre vonatkozó kérdéssorral vizsgáltuk. Mivel az ár hatásának mérése a szándékolt preferencia módszertana a közgazdaságtanban nem tipikus, először ezt mutatjuk be, illetve ennek az általunk választott altípusáról, a kombinált modellekről ejtünk szót. Ezek után a vizsgálathoz használt kérdéseket mutatjuk be a hozzáférési helyettesítés, a forgalmi helyettesítés, illetve a nem ár jellegű tényezők esetében.

### A szándékolt preferencia módszertana

A szándékolt preferencia módszertanának jelentős hagyományai vannak a keresetelemzés bizonyos területein. Példa erre a környezeti erőforrások értékelése (lásd *Boxall és szerzőtársai* [1996] áttekintését), bizonyos turizmussal kapcsolatos kutatások (lásd *Louvière–Timmermans* [1990] áttekintését), azonban a távközlési szolgáltatások keresletének modellezésében ritkán használják, bár erre is vannak példák (*Tseng–Tsiu* [2005], *Lee–Kim–Ahn* [2006]).

A módszertan *Lancaster* [1966] és [1971] fogyasztói döntési modelljeire épít, aki a javakat azok meghatározó tulajdonságai, attribútumai lineáris kombinációiként fogta fel. Ennek segítségével olyan keresleti függvény alkotható meg, amely a javak tulajdonságaitól teszi függővé a keresletet.

Első lépésben a kutatók olyan kérdőívet állítanak össze, amelyben a válaszadónak különböző tulajdonságú alternatívákat kell értékelnie (például a turizmus esetében ilyen tulajdonság lehet a távolság, a lehetséges programok típusa, szálláslehetőségek, ár). A módszer gyakran támaszkodik az úgynevezett conjoint-elemzésre a kérdőívben használt alternatívák közötti választások és rangsorok elrendezésében és kiválasztásában. A következő lépés a hasznossági szintek létrehozása (hasznossági függvény becslése) a fogyasztók értékeléseiből, leggyakrabban legkisebb négyzetes (OLS) becslést alkalmazva. Ezek után a hasznossági szintek összehasonlításából történik a döntések előrejelzése, majd az egyéni döntések megoszlásából becsülni lehet például várható piaci részesedéseket (*Louvière–Timmermans* [1990]).

A szándékolt preferencia modelljeinek egy speciális esete a kinyilvánított és a szándékolt preferencia kombinált modellje. Ez a válaszadó számára felkínált alternatívák megalkotásánál figyelembe veszi annak korábbi döntését. Ennek során a válaszadótól először saját korábbi tapasztalatairól kérdezik (például hol volt nyaralni tavaly), majd ezt kell összehasonlítani valamilyen hipotetikus termékkel, amely a korábbi választás módosított verziója. Ez a kérdezési eljárás a szándékolt preferenciák hagyományos (*conjoint*) elemzéséhez képest valószerűbbé teszi a döntési szituációt a kérdezt számára, mivel valamilyen valós élményhez köti, így elméletileg nőhet a válaszok megbízhatósága. További előny, hogy a relevánsabb alternatívákra való rákérdezést teszi lehetővé. A módszer hátránya, hogy a megkérdezett lehetőségek nem függetlenek a korábbi választástól, ami pedig függhet nem megfigyelt hatásoktól is. Ez problémát jelent a regressziós modellek becslésénél, azonban bizonyos ökonometriai módszerrel (mixed logit modellek használatával) kezelhető (*Train–Wilson* [2008]).

### A kérdőív

A helyettesítés mérése kapcsán célunk annak vizsgálata, hogy miként hat a vezetékes és mobiltelefonálás árának változása a két szolgáltatás keresletére. Emellett azonban számos más tényező is befolyásolhatja a keresletet és a helyettesítést. Először az árak hatásának vizsgálati módszerét mutatjuk be, majd röviden összefoglaljuk az áron kívüli többi tényezőt. Az ár hatásának vizsgálata kapcsán először a fogyasztó *előfizetéssel* kapcsolatos döntését elemezzük (hozzáférési helyettesítés), majd a *telefonhasználattal* kapcsolatos döntéseit (forgalmi helyettesítés).

HOZZÁFÉRÉSI HELYETTESÍTÉS • A *telefon-előfizetéssel* a fogyasztó opciót vásárol az adott csomagban található percdíjon történő telefonálásra, illetve elérhetőséget (hívhatóságot) vesz. A döntést a vezetékes- vagy mobil-előfizetés választásáról ennek megfelelően az előfizetési díj és a percdíj együtt határozza meg. A döntési lehetőségek attól is függnek, hogy milyen előfizetéssel (vezetékes-, mobil-, mindkettő, egyik sem) rendelkezik jelenleg a fogyasztó. Ezt az információt felhasználtuk a döntési alternatívák megalkotásánál.

A csak egytípusú előfizetéssel rendelkezők körében két árváltozás hatására kérdeztünk rá (példaként a *csak vezetékessel rendelkezők*, illetve a *csak mobillal rendelkezők* eseteire a kérdőív teljesen szimmetrikus). 1. Először a saját előfizetés áremelkedésének hatását vizsgáltuk (vezetékes ára emelkedik). Ekkor két keresztirányú reakció lehetősége adott: az egyik a másik típusú előfizetés megvásárlása önállóan, a másik pedig ugyanez a jelenlegi lemondásával (azaz vezetékes mellé mobil vásárlása, vagy mobil vásárlása vezetékes lemondásával). 2. A második eset a csak egy előfizetéssel rendelkezőknél a másik szolgáltatás árának csökkenése (példánkban a mobil ára csökken), ahol a két lehetséges reakció az olcsóbbá váló



másik hozzáférés megvásárlása, az egyik esetben a korábbi mellé, a másikban az eredeti lemondásával (mobil vásárlása a vezetékes mellé vagy mobil vásárlása a vezetékes helyett).

Azoknak a megkérdezetteknek a számára, akik rendelkeznek mindkét előfizetéssel, értelemszerűen az egyes szolgáltatások lemondása lehet az előfizetéssel kapcsolatos döntési lehetőség. Itt a sajátár-hatás és a keresztirányú hatás került a kérdőívbe. Azaz a mobil áremelkedésénél a mobil lemondása, vagy a mobil árcsökkenésénél a vezetékes lemondása. Hasonlóképpen, a vezetékes árcsökkenésénél a mobil lemondása, illetve a vezetékes áremelkedésénél a vezetékes lemondása.

Az olyan háztartások esetében, ahol egyik hozzáférés sem áll rendelkezésre, egyszerűbb a helyzet. Itt a mobilszolgáltatás árcsökkenésére a mobil-előfizetés, a vezetékes szolgáltatás csökkenésére a vezetékes-előfizetés a lehetséges válasz a kérdőívben.

Az alternatívák között tehát mind a sajátár-rugalmasságra, mind a keresztár-rugalmasságokra vonatkozó kérdéseket megfogalmaztunk, mind áremelés, mind árcsökkenés esetén.

Megfogalmazhatók továbbá a távközlési kassza hipotézisének helyességét vizsgáló kérdések is, amikor az egyik szolgáltatás árcsökkenése miatt a másik kereslet nő, mert több pénz marad a távközlési kasszában (vagy fordítva). A távközlési kassza hatásának becslése nem tartozott a kutatás alapvető céljai közé, azonban ezek közül a lehetőségek közül is szerepeltettünk kettőt a kérdőívben. Ezek a mindkét előfizetéssel rendelkező háztartásokra vonatkoztak, a már leírt reakciókat tartalmazva (a mobil emelkedése esetében a vezetékes lemondása, és viszont).

A hozzáférésről szóló döntést vizsgálhatjuk részletesebben is. A fogyasztóknak ugyanis többtípusú előfizetésre van lehetőségük, és lehet, hogy áremelkedés esetén nem mondanák le egyből az előfizetést, hanem csak csomagot váltanának, vagy csomagot sem váltanának, de a meglévő csomagon belül kevesebbet vagy többet telefonálnának. Az alternatívák között ezekre a lehetőségekre is rákérdeztünk.

Fontos szempont volt a kérdések megfogalmazásánál, hogy a fogyasztó mennyire van tisztában a választási lehetőségekkel, illetve az azokhoz tartozó árakkal. Ha azt feltételezzük, hogy nagyjából tisztában van velük, akkor a kérdést megfogalmazhatjuk árváltozás formájában, például: „Előfizetne-e vezetékes telefonra, ha annak ára 20 százalékkal csökken?” Ha viszont azt feltételezzük, hogy nincs tisztában ezzel, hipotetikus csomagokat kell bemutatni, például: „Előfizetne-e vezetékes telefonra, ha annak havi díja 3200 forint lenne, melynek fele lebeszélhető, és a vezetékes számokat minden időszakban 10, a mobilszámokat 60 forintért hívhatná?” A hipotetikus csomagok bemutatásának hátránya, hogy ezek jelentős változatosságot mutatnak több dimenzió szerint (különböző irányú hívásdíjak, előfizetési díj, lebeszélhető kedvezmény, ingyenes hívásirányok bizonyos időszakban). Ennek fényében a következő kombinációt választottuk:

- jelenlegi díjhoz viszonyított változásra vonatkozó kérdés abban az esetben, ha a válaszadónak van adott típusú előfizetése;
- hipotetikus csomagok bemutatása abban az esetben, ha a válaszadónak nincs adott típusú előfizetése.

Az első választás azzal az előnnyel jár, hogy nem kell részletes információt gyűjteni a kért előfizetésének típusáról (melyet lehet, hogy egyébként nem is ismer ilyen mélységben) ahhoz, hogy a számára megfelelő hipotetikus csomagra rá lehessen kérdezni. Feltételezi azonban, hogy a megkérdezett többé-kevésbé tisztában van a hívásszerkezetével, illetve a számla végösszegével, amelynek fényében dönteni tud arról, hogy mit tenne áremelkedés vagy árcsökkenés esetén. Az árváltozást a kérdésekben úgy fogalmaztuk meg, hogy a csomag minden elemének ára ugyanannyival változik meg, így az árváltozás független attól, milyen hívásszerkezettel rendelkezik a kért.

A második választás előnye, hogy nem feltételezi, hogy a válaszadó ismeri olyan szolgáltatások árát, amelyeknek nem előfizetője. A hipotetikus csomagok bemutatásánál továbbá az egyszerűsítés kedvéért feltételeztük, hogy azok számára, akik nem rendelkeznek előfizetéssel egy szolgáltatásra, a kisfogyasztói csomag lenne az optimális választás a belépéshez, tekintve, hogy a helyettesítés valószínűleg folytonos. Ennek megfelelően vezetékes csomag esetében egy *MT Felező* csomaghoz hasonló, míg mobilcsomag esetében egy egységáras kártyás csomag árához hasonló csomagot kínáltunk fel. Ez bizonyos szinten azonban alulbecsülheti az ár rugalmasságot. Feltételezhető, hogy van egy szűkebb réteg, amely egyből nagyobb csomagot vásárolna, amikor előfizet a vezetékes vagy a mobilszolgáltatásra, vagy bár kisebb csomagra fizetne elő, valamilyen szempontból nem az általunk ajánlott csomagot választaná.

Az információhiány hatásának vizsgálatára ebben az esetben két kérdést tettünk fel. Az elsőben egy jelenlegi piaci árú csomagról kérdeztük a válaszadót, majd egy ehhez képest megváltoztatott árú csomagról. Ennek segítségével elvileg elkülöníthetjük az árakkal kapcsolatos tájékozódás hiányából adódó hatást (ezt később információs hatásnak nevezzük) attól, amit az árak megváltozása jelent. A rugalmasságok számításakor alaphelyzetben csak ezt a második, megtisztított hatást vettük figyelembe.

**FORGALMI HELYETTESÍTÉS** • A forgalmi helyettesítést a következőképpen definiálhatjuk: adott előfizetéseket feltételezve, a megkérdezett a percdíjak változása mellett miként alakítaná át fogyasztási szerkezetét. Ez a definíció kiegészíti az előbb tárgyalt *hozzáférési helyettesítés* fogalmát, mely az előfizetés megváltoztatásáról való döntést jelenti. Ebben a keretben forgalmi helyettesítésre csak azoknak a fogyasztóknak van lehetősége, akik mindkét típusú előfizetéssel rendelkeznek. Speciális szerepet játszik ebből a szempontból a munkahelyi hozzáférés (vezetékes- vagy mobil-előfizetés). Egyrészt a kutatás a lakossági telefonpiacra vonatkozik, így a vizsgálat tárgyát ebben az esetben a magáncélú telefonbeszélgetések jelentették, és csak azokat vettük figyelembe, akiknek van lakossági előfizetése. Ebből a szempontból (és a hozzáférési helyettesítés-

nél is) lakossági előfizetésnek tekintettük azokat a mobil-előfizetéseket, amelyek előfizetője saját vállalkozás vagy cég, hiszen ezek közgazdasági szempontból annak tekinthetők. A döntési alternatívák között azonban gyakran felmerül lehetőségként a munkahelyi előfizetés használata, így a válaszlehetőségek között ezeket is szerepeltettük.

A forgalmi helyettesítés esetén a hozzáféréshez képest is további mérési nehézséget jelent a fogyasztók bizonytalansága a saját forgalmuk nagyságát illetően. Mivel a fogyasztók nagy része feltételezhetően nincs tisztában a telefonszámláján szereplő különböző forgalmakkal (ha egyáltalán kap ilyet), nehéz megválaszolni azt a kérdést, hogy hívásainak hány százaléka esetében használna mobilt a vezetékes helyett, ha annak percdíja 10 százalékkal csökkenne. Ebben az esetben a szándékolt preferencia szerinti módszer hipotetikus helyzetek kidolgozását jelentené – ilyeneket tartalmazott például a Tárki–NHH korábbi ilyen típusú vizsgálata (*Tárki [2004]*). A módszer hátránya elsősorban az, hogy nem tudjuk, a hipotetikus helyzetek milyen gyakran fordulnak elő a kérdezett életében, mivel ezt valószínűleg csak nagyon rosszul képes megbecsülni. Emiatt ebben a helyzetben a kinyilvánított és a szándékolt preferencia kombinált módszerét használtuk. Megkértük a válaszadókat, hogy gondoljanak vissza az általuk lebonyolított elmúlt öt hívásra, majd megkérdeztük, mit tettek volna e hívásokkal, ha megváltoztak volna a percdíjak.

Döntési lehetőségek:

- nem változott volna semmi,
- a hívás időtartama változott volna,
- más hálózatról kezdeményezte volna a hívást,
- munkahelyi előfizetésről kezdeményezte volna a hívást,
- olcsóbb időszakban telefonált volna,
- nem bonyolította volna le a hívást,
- más eszközt használt volna (e-mail, csevegés, sms).

Sajnos a helyettesítést csak egy irányból vizsgálhatjuk: azt kideríthetjük, hogy a megkérdezett kezdeményezett volna-e magasabb árak esetén egy általa lebonyolított hívást, de azt nem, hogy ha alacsonyabbak lettek volna a díjak, felhívott volna-e olyan valakit, akit a valóságban nem hívott fel.

Az elemzéshez hasznos információkat nyújt továbbá, hogy a hívások jellemzőiről is adatokat gyűjtöttünk: milyen hosszú volt a hívás, milyen típusú hívás volt (család/barátok/hivatalos), mennyire volt sürgős, és hol tartózkodott, amikor telefonált.

Az ár mellett mind a vezetékes és mobilszolgáltatások közötti helyettesítés nagyságát, mind e szolgáltatások keresletét számos *társadalmi-életmódbeli tényező* befolyásolja, melyek hatása akár nagyobb is lehet, mint magáé az áré. Munkánk során e tényezők hatásának elemzését is célul tűztük ki. Bár az elsődleges cél a lakossági fogyasztás vizsgálata, fontos befolyásoló tényező a munkahelyi előfizetés, melyet gyakran használnak magáncélra, így tulajdonképpen a lakossági fogyasztás helyette-

sítőjeként jelenik meg. Pontosítani kell továbbá, mit jelent a munkahelyi hozzáférés. A céges (mobil-) telefonok szerepéről hiánypótló lenne az empirikus információ, de a céges vezetékes telefonok szerepe is fontos lehet. A céges mobilhasználat továbbá ösztönző lehet a lakosságínál kedvezményesebb flottatarifák miatt. Ebben az esetben azt kell tisztázni, hogy tulajdonképpen ki fizeti a telefonszámlát (a munkavállaló vagy a vállalat), illetve van-e valamilyen formális vagy kimondatlan korlátozás a munkahelyi hozzáférés használatában. További helyettesítő szolgáltatás lehet az interneten keresztüli azonnali üzenetküldést és hanghívást lehetővé tevő szoftverek használata. A mobilszolgáltatók emellett ajánlanak olyan lehetőségeket, amelyek – bizonyos szintig – jól helyettesíthetik az olcsó vezetékes hívásokat. Ilyen például az ingyenesen hívható kedvenc számokat tartalmazó opció.

A helyettesítő szolgáltatások mellett befolyásolhatják a keresletet a kiegészítő szolgáltatások is. Ilyen a vezetékes telefon esetén az ADSL internet-előfizetés, amely lényegesen olcsóbb, ha van az előfizetőnek vezetékestelefon-előfizetése.

Létezhet továbbá méretgazdaságosság a vezetékes-előfizetésben: egy nagyobb háztartás jobban ki tudja ezt használni, így az előfizetési díjnak a hívásra vetített fajlagos költsége alacsonyabb.

### A rugalmasságok vizsgálata

A helyettesítés mérésére a közgazdaságtanban általánosan a rugalmassági mérőszámot használjuk. Két termék között a helyettesítés nagyságát gyakran a közöttük lévő keresztár-rugalmasság mérőszámával mérik, amely megmutatja, hogy az egyik áremelkedése esetén mennyivel fogyasztanak többet a másiktól, illetve az egyik ár-csökkenése esetén mennyivel csökken a másik fogyasztása.

A versenyjogi és a távközlés-szabályozási célú piacmeghatározás során alkalmazott hipotetikus monopolista próba esetében akkor tekintünk egy terméket a másikkal helyettesíthetőnek, ha a következő két feltétel mindegyike teljesül:

1. a feltételezett monopolista által gyártott termék kismértékű szignifikáns és tartós áremelése esetén annak kereslete olyan mértékben esik vissza, hogy az áremelés nem lenne nyereséges, azaz nagy a sajátár-rugalmassága,
2. a keresztár-rugalmasságok alapján kiválasztott, valamilyen mértékben funkcionálisan is helyettesítő alternatív termék bevonásával elvégzett próba esetében az áremelés nyereséges lenne.

A kérdőívben felvett keresleti adatok lehetőséget adtak a különböző szolgáltatások iránti kereslet sajátár- és keresztár-rugalmasságának becslésére. Vizsgálatunk szempontjából a keresztirányú hatások elemzése volt fontos, tehát a kereszthatások becslése volt a leginkább lényeges.

A kérdőív készítése során a helyettesítés háttérének minél szélesebb igényű feltárása volt az elsődleges cél, ami sok szempontból a rugalmasságok becslésre is erősen kihatott. Az általunk alkalmazott árváltozás, amelynek hatását vizsgáltuk, a 20 százalékos szint volt. Egy ilyen nagyobb árváltozás vizsgálata azon a feltételezésen alapult, hogy egy megkérdezés esetén a fogyasztótól akkor várhatunk érdemi és hiteles reakciót, ha olyan döntéssel szembesül, amivel valóban érdemes foglalkozni. Hosszabb időtávon fennálló kisebb árváltozás előbb-utóbb reakciót vált ki. Egy konkrét kérdés esetén azonban a döntéshozó számára ezt az időtávot nem lehet szimulálni, ezért hatékonyabb lehet egy jelentős mértékű árváltozásra adott reakció vizsgálata, s a következtetések ebből való levonása. Elképzelhető azonban, hogy ez a szint a rugalmasság becsléséhez nem feltétlenül alkalmas, hiszen lehet, hogy a fogyasztók nagy része számára éppen itt van a határ, ahol aktívan kezdenek reagálni az árváltozásra, ami miatt a rugalmasságot felülbecsülhetjük más árváltozási szintekhez képest. Tekintve azonban, hogy vizsgálatunkban nem csak a reagálás abszolút mértéke volt az elemzési cél, lehetőség nyílt a megkérdezettek preferenciáira vonatkozó kérdésekre (sok háttérkérdést csak az átváltási reakcióra vonatkozó pozitív válasz megléte esetén tehetünk fel). Mindezek miatt az árrugalmasságok becslésénél is a meglehetősen nagy mértékű, 20 százalékos árváltozás hatását kívántuk mérni.

A rugalmasság számításakor egy ilyen nagyobb mértékű elmozdulás esetében lényeges kérdés, hogy a reakció mértékét milyen bázishoz arányítva vizsgáljuk. Ennek megfelelően nem a keresleti függvény egy pontját vizsgáltuk (pontrugalmasság), hanem egy hosszabb szakaszát (ívrugalmasság). A változás mértékét pedig a változás előtti és utáni érték számtani közepéhez arányítottuk, azaz *átlagbázisú ívrugalmasságot* számítottunk.

### Minta

A kérdőíves felvétel lebonyolítását a Szonda-Ipsos végezte el 2008 szeptemberében. A vizsgált populáció a Magyarországon élő 18 évnél idősebb lakosság volt, a megkérdezetteket településméret szerint rétegzett mintavétel alapján választották ki. A kérdezés személyes megkereséssel történt, úgynevezett omnibusz-adatfelvétel keretében. A mintanagyság 952 fő volt.

A minta és a populáció közti különbségeket a Szonda-Ipsos négydimenziós súlyozással korrigálta kor, nem, lakóhely (településtípus) és iskolai végzettség szerint. Az elemzések minden esetben a súlyozott mintán történtek.

## EREDMÉNYEK

## Telefonellátottság

Adataink alapján legalább egy magán- vagy céges mobiltelefon-előfizetéssel a magyar lakosság 73,3 százaléka rendelkezik, a vezetékes magán-előfizetések szintje pedig jelenleg 41,5 százalékos, és a lakosság összesen 51 százaléka fér hozzá valamilyen vezetékes hálózathoz otthon vagy munkahelyen (1. táblázat).

1. TÁBLÁZAT • Megoszlások az egyes hozzáférési módok és a használat megvalósulása szerint (N = 952)

Megnevezés	Százalék
<i>Mobiltelefon</i>	
Magán	63,7
Magán és céges is	7,8
Céges	1,8
Nincs	26,7
Összesen	100
<i>Otthon hozzáférhető telefon (mobil vagy magán vezetékes)</i>	
Csak mobil	44,8
Mobil és vezetékes	28,5
Csak vezetékes	13,0
Egyik sem	13,7
Összesen	100
<i>Vezetékes</i>	
Magán	32,3
Magán és munkahelyi is	9,2
Munkahelyi	9,5
Nincs	49,0
Összesen	100
<i>Telefon összesen</i>	
Csak mobil	35,4
Mobil és vezetékes	37,9
Csak vezetékes	13,1
Egyik sem	13,6
Összesen	100

Ha minden, a fogyasztó otthonában elérhető eszközt figyelembe veszünk, akkor csupán a lakosság 13,6 százaléka nem rendelkezik semmilyen otthoni előfizetéssel, és jellemzően munkahelyivel sem, hiszen a két érték közötti eltérés nem szignifikáns. E két eloszlás között csupán azért mutatkozik eltérés, mert a csak mobiltelefont használók jelentős része munkahelyén hozzáfér vezetékes telefonhoz.

## A telefonhasználat fontosabb jellemzői

A kérdőív adatai alapján átfogó kép alkotható arról, hogy milyen gyakorisággal veszik igénybe a felhasználók magáncélra a számukra különböző hozzáférési módon elérhető szolgáltatásokat (2. táblázat). A munkahelyi, illetve céges hozzáférés esetében szintén csupán a magáncélú használatra koncentrált az elemzés, mivel a fogyasztó erről hoz önálló döntést az ár és nem ár jellegű tényezők függvényében. Jellemzően a munkahelyi vezetékes telefon használata a legritkább. A munkahelyi vezetékes hozzáférést csupán 6,5 százalék használja naponta öt alkalomnál többször.

2. TÁBLÁZAT • Magáncélú telefonhasználati szokások főbb jellemzői (százalék)

Használat gyakorisága	Magánmobil		Céges mobil		Otthoni vezetékes		Munkahelyi vezetékes	
	kimenő	bejövő	kimenő	bejövő	kimenő	bejövő	kimenő	bejövő
Naponta 5 hívás felett	20,4	25,4	33,6	34,8	5,9	7,8	6,5	6,1
Naponta 1–5 hívás	54,1	55,9	22,3	30,2	45,5	50,4	15,4	14,1
Hetente	15,7	14,2	9,8	7,5	28,0	25,5	11,2	6,2
Nagyon ritkán/soha	9,7	4,4	34,2	27,5	20,6	16,3	66,8	73,6
Összesen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
N	681		92		395		177	

A céges mobiltelefonnal rendelkezők jelentős része, mintegy harmada magáncélú kimenő hívásra kifejezetten gyakran (napi ötször) használja hozzáférést, ugyanakkor hasonlóan magas azok aránya, akik nagyon ritkán vagy egyáltalán nem használják a céges mobiljukat. A használat gyakorisága a magáncélú mobil esetében messze a legerősebb. Ezt a megoldást használják ki a leginkább a fogyasztók mind bejövő, mind kimenő hívásra. Függetlenül attól, hogy magán-e vagy céges az adott telefon, a fogyasztók jóval gyakrabban használják mobiltelefonjukat, mint vezetékes telefonjukat.

Mindemellett meglepően magas a *nagyon ritka használatra* vonatkozó arány mind magántulajdonú mobil-, mind a magántulajdonú vezetékes hozzáférés esetében. Az otthoni vezetékes-előfizetéssel rendelkezők 20 százaléka nagyon ritkán vagy sosem használja vezetékes telefonját (sem kimenő, sem bejövő hívásokra). A kimenő hívás esetében ezt az magyarázza, hogy sokan kinyilvánítottan csak hívásfogadásra tartják a vezetékes vonalat. A kétirányú (kimenő, bejövő) ritka használat azonban további magyarázatot érdemel. A vezetékes vonal mellőzésének egyik oka lehet, hogy annak megtartására csak az internet-előfizetéshez volt szükség, egy másik ok lehet a biztonsági megfontolás (a vezetékes sokak szerint azért fontos, mert vész helyzetben is biztosan működő telefon), s talán az, hogy még nem jutottak el arra a pontra, hogy lemondják.

A mobilhozzáférés esetében ezek közül a magyarázatok közül a biztonsági szempont, illetve a használatától való idegenkedés lehet a viszonylag magas ritka/soha

használatot jelző válaszok mögött (kimenő: 9,7 százalék, bejövő: 4,4 százalék az előfizetéssel rendelkezők körében).

A magánhozzáféréseknél mindkét típus esetében a 2000 és 4000 forint közötti sávban található a legtöbb fogyasztó havi kiadása, átlagosan a mobilköltségek nem lényegesen magasabbak a vezetékesnél. Hozzá kell tenni ez utóbbi adatokhoz, hogy ezek természetesen nem egyéni, hanem háztartásra vonatkozó adatok, hiszen az otthoni vezetékes hozzáférést jellemzően a háztartás minden lakója használja (3. táblázat).

3. TÁBLÁZAT • Magáncélú telefonhasználat saját fedezetű költségeinek nagysága hozzáférési módok szerint (százalék)

Havi költség (forint)	Mobil		Vezetékes	
	magán	céges	magán	céges
0	1,7	45,9	1,0	79,2
1–1999	17,3	15,6	9,0	18,7
2000–3999	38,3	3,2	45,2	1,8
4000–5999	19,5	12,4	30,3	0,3
6000–7999	11,6	8,8	10,3	0,0
8000–9999	3,4	2,3	2,4	0,0
10 000–15 000	7,3	7,9	1,3	0,0
15 000–20 000	0,0	0,9	0,0	0,0
20 000–	1,1	3,1	0,4	0,0
Összesen	100,0	100,0	100,0	100,0
Átlagosan (forint)	4104	2053	3530	111
N	693	95	406	191

A használat a céges vezetékes hozzáférés túlnyomó részében nem jár költséggel (s természetesen a munkahelyen történik), s ha igen, akkor is alacsony a költsége (2000 forint/hó alatt). Ennél jóval magasabb a céges mobilköltségek nagyságrendje, itt már a használók 54,1 százaléka járul hozzá a költségekhez, ráadásul 15 százalék esetében ez az összeg havonta 10 ezer forint feletti.

A munkával összefüggő tényezőket vizsgáló kérdések célja annak feltárása, mennyiben jellemzők a felhasználókra olyan, munkával kapcsolatos szituációk, melyek nehezítik vagy kizárják a mobilhozzáférés vezetékeskel való helyettesíthetőségét (4. táblázat).

4. TÁBLÁZAT • Munkával kapcsolatos jellemzők (százalék, N = 481)

Állítás	Jellemző	Nem jellemző	Összesen
Gyakran előfordul, hogy otthon dolgozik	22,43	77,57	100,00
Munkája során fontos, hogy munkatársai, ügyfelei bármikor elérhessék telefonon, illetve ön bármikor elérhesse őket	47,82	52,18	100,00
Munkájával kapcsolatban sokat utazik	21,11	78,89	100,00
Munkája során gyakran változik, hogy hol dolgozik	20,57	79,43	100,00



Míg az otthoni munkát a válaszadók 22,4 százaléka jelölte meg jellemzőnek, az emberek mintegy 20-20 százalékára jellemző, hogy sokat utaznak, vagy gyakran változó helyen dolgoznak; e két szempont természetesen nem teszi lehetővé a vezetékes telefon használatát. Emellett a legnagyobb arányban – a válaszadók 47,8 százaléka esetében – a fogyasztók azt a jellemzőt jelölték meg, hogy munkájuk kapcsán lényeges számukra az elérhetőség biztosítása.

### A fogyasztói attitűdök, szokások

Az attitűdökre vonatkozó kérdések kapcsán olyan állításokhoz való viszonyukat jelölték meg a válaszadók, amelyek hatással vannak a vezetékes és mobilszolgáltatás közötti választásra. A válaszadók 1-től 4-ig pontozták (4 = teljesen egyetért), hogy mennyire értettek egyet az adott állítással. Az így kapott pontok átlagát mutatja az 5. táblázat utolsó előtti oszlopa.

Az új technológiákra vonatkozó kérdés alapján csupán 4 százalék gyorsan alkalmazkodó áll szemben 51,3 százalékkal, akik egyáltalán nem tartják ezt a tulajdonságot jellemzőnek 1,7 pontos átlag mellett. Az adatok nagy része azt mutatja ugyanakkor, hogy ez a kérdés már csak korlátozottan releváns a mobiltelefon esetén, ami már kevéssé tekinthető új technológiának.

Számos kérdést fogalmaztunk meg azon válaszadók számára, akik nem használnak mobiltelefont. Sok esetben a mobiltelefon használatának bonyolultsága jelent problémát: a válaszadók több mint fele számára a nehéz használat az oka annak, hogy nem vesznek igénybe mobiltelefont. A tudományosan nem eldöntött, de rendszeresen kérdésként felmerülő egészségkárosító hatás erőssége 1,8 pontos értékelésű ezen válaszadók között. A nem használók 55,1 százaléka erősen állítja, hogy nincs szüksége a mobiltelefonra, és közel 40 százalék egyértelműen drágának tartja. A vezetékes telefont nem használók 43,3 százaléka hasonlóképpen vélekedik a vezetékes-előfizetés áráról, és szintén 50 százalék feletti arányban állítják, hogy nincs szükségük rá.

Emellett figyelemre méltó adat, hogy 2,4 pontos átlagos értékelése volt annak az állításnak, mely szerint csak az ADSL miatt tartják a vezetékes előfizetést (kifejezetten egyetért 20,2 százalék). A vezetékes-előfizetés fenntartásának oka lehet, hogy az ismerősök, rokonok számára olcsó elérést tesz lehetővé a felhasználóval (2,9 pont), a közös elérhetőség a háztartás, család számára (2,9 pont), a stabil elérhetőség sürgős esetben (1,9 pont), valamint az, hogy bonyolultnak tartják a mobiltelefon használatát (1,5 pont). Jellemzően csak a válaszadók egyharmada tudja ismerősei vezetékes elérhetőségét (átlag 2,0 pont), és csak 15,5 százalék szokta inkább vezetékesről kezdeményezni hívását egészségügyi kockázatok gyanúja miatt.

A válaszadók meglehetősen magas arányának (körülbelül 60 százalék) volt fontos a mindkét irányú (őt el tudja érni bárki, ő el tudjon érni bárkit személyesen), „azon-

5. TÁBLÁZAT • Technológiával kapcsolatos attitűdök, szokások

Állítás	Teljesen	Inkább	Inkább nem	Egyáltalán	1–4 ponttal vett átlag	N
	egyértért	egyértért	ért egyet	nem ért egyert		
	százalék					
Jellemző rám, hogy én sokkal hamarabb használok egy-egy új technológiát, mint az emberek többsége	4,1	16,1	27,7	52,1	1,7	952
A vezetékes telefon fontos számomra, mert sürgős esetben mindig ott van, ha a mobilt valamilyen okból nem tudom használni	12,7	16,6	15,0	55,7	1,9	406
Fontos, hogy a háztartásnak/családnak legyen egy közös (a háztartáshoz tartozó) vezetékes telefonja	33,2	39,7	14,1	13,0	2,9	103
Barátaimnak, ismerőseimnek gyakran tudom a vezetékes számát (is)	11,5	22,6	20,1	45,8	2,0	952
Barátaimat, ismerőseimet inkább a mobiljukon hívom, mert akkor biztosan ők veszik fel	34,6	26,4	12,6	26,3	2,7	952
Fontos, hogy bárhol, bármikor elérhető legyek	33,3	28,1	17,4	21,2	2,7	952
A mobiltelefon használata bonyolultabb, ezért, ha tehetem, inkább a vezetékest használom	4,5	8,2	22,2	65,1	1,5	952
A mobiltelefon használata egészségre káros, emiatt gyakran előfordul, megfontolom, hogy a vezetékest használjam inkább	2,7	13,7	26,2	57,4	1,6	381
A vezetékest azért tartom, mert fontos, hogy engem az ismerősök, rokonok olcsón elérhessenek	34,8	38,4	11,6	15,2	2,9	381
A vezetékest kizárólag az internet (ADSL) miatt tartom	20,4	26,0	28,2	25,4	2,4	406
Azért nem használok mobiltelefont, mert bonyolult használni	34,7	16,9	15,8	32,5	2,5	243
Azért nem használok mobiltelefont, mert káros az egészségre	9,9	12,0	24,5	53,7	1,8	243
Azért nem használok mobiltelefont, mert nincs rá szükségem	57,2	16,0	10,0	16,8	3,1	243
Azért nem használok mobiltelefont, mert drága	42,9	20,7	16,5	19,9	2,9	243
Azért nem használok itthoni vezetékes telefont, mert nincs rá szükségem	58,8	17,6	8,4	15,2	3,2	546
Azért nem használok itthoni vezetékes telefont, mert drága	46,2	20,6	16,0	17,2	3,0	546

nali” elérhetőség, ami a mobiltelefon egyértelmű elsőbbségére utal. Ezek feltehetően azok a válaszadók, akik az elérhetőség (mobilitás) miatt tartanak mobiltelefont.

Az inkább mobilon telefonálók tehát főként mobilszámokat hívnak, és (mindegy, milyen áron) elsődleges számukra az, hogy bárhol bármikor elérhető legyenek. A vezetékes telefont pártolók pedig az olcsó hívhatóság, valamint a biztos pont fontossága miatt teszik le voksukat a vezetékes telefon mellett.

### A helyettesítést befolyásoló fogyasztási jellemzők

Azt, hogy egy fogyasztó lecseréli-e a vezetékes telefonját mobilra, az ár mellett szokásai, adottságai is jelentősen befolyásolhatják. Ebben a fejezetben három lehetséges tényező hatását vizsgáljuk először külön-külön, majd egységes modell keretében. E tényezők a helyettesítési lehetőségek, a háztartás mérete és az internet-előfizetés.

A vezetékes és mobilszolgáltatás közötti helyettesítést vizsgálhatjuk úgy is, hogy a háztartás rendelkezik-e vezetékes telefontal, vagy a kérdezett otthon csak mobiltelefont használ. Mint korábban látható volt, ez a két legtipikusabb hozzáférési mód. Ennek megfelelően e két csoportot hasonlítjuk össze, tehát azt vizsgáljuk, miben különböznek a vezetékes telefont nem igénylő mobilhasználók a vezetékes telefon-előfizetéssel rendelkezőktől. A vezetékes telefon lehetséges helyettesítői közül számításba vesszük az internetes telefonálást és a céges mobiltelefon használatát (6. táblázat).

6. TÁBLÁZAT • Helyettesítő szolgáltatások hatása a vezetékes telefon-előfizetésre (százalék)

Rendelkezik	Céges mobiltelefont használ			Interneten csevegni, telefonálni		
	igen	nem	összesen	szokott	nem szokott	összesen
Csak mobillal	61,8	56,8	61,1	48,6	50,5	50,0
Mobillal + vezetékessel	38,2	43,2	38,9	51,4	49,5	50,0
Együtt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Látható, hogy a céges mobiltelefontal rendelkezőknek elvileg nagyobb valószínűséggel van vezetékes telefonjuk is, ami arra utal, hogy az ő esetükben kisebb valószínűségű a helyettesítés. Valószínű, hogy számukra a vezetékes telefon lemondása nem kulcskérdés, hisz kevésbé rivalizál a két szolgáltatás a családi kassza szempontjából.

Az internetes telefonálás helyettesítő hatását csak az internettel rendelkezők körében vizsgáltuk, hogy kiszűrjük azt a hatást, amit az internethasználat esetleg önmagában gyakorol. Így vizsgálva viszont nem találtunk különbséget: tehát nem mutatható ki, hogy az internetes telefonálás és a vezetékes telefonálás között lényeges mértékű helyettesítés lenne. Egy esetleges ilyen irányú hatás megfigyelését egyébként nehezíti a szolgáltatók kedvezményes csomagok nyújtására vonatkozó gyakorlata, miszerint jellemzően olcsó vezetékes előfizetést nyújtanak az internet mellé.

Ezek után az internet-hozzáférés hatását elemeztük. Elvileg, mivel az ADSL internet-előfizetés ára kedvezőbb a vezetékes telefon-előfizetéssel is rendelkezők számára, az, hogy valaki elő szeretne fizetni az internetre, önmagában megnöveli annak esélyét, hogy előfizessen vezetékes szolgáltatásra. Hasonlóképpen, a kábelszolgáltatók is gyakran kedvező vezetékes telefon-csomagot kínálnak internet-előfizetőiknek (7. táblázat). Látható, hogy az internet-előfizetők körében lényegesen magasabb a vezetékes telefontal rendelkezők aránya, mint azok között, akik otthon nem fizetnek elő internetre. Ez a két szolgáltatás kiegészítő viszonyát jelzi.

7. TÁBLÁZAT • Internet-előfizetés hatása a vezetékes telefon-előfizetésre (százalék)

Rendelkezik	Nincs internet-előfizetése	Előfizet internetre	Összesen
Csak mobillal	72,1	50,0	61,1
Mobillal + vezetékesrel	27,9	50,0	38,9
Együtt	100,0	100,0	100,0

Végül a háztartás méretének hatását vizsgáljuk meg. Mivel egy vezetékes telefon-előfizetést a háztartás összes tagja használhat, viszont fix előfizetési díja van, azt a nagyobb háztartások elvileg jobban ki tudják használni. Ennek vizsgálatára az egyedül élőket és a nem egyedül élőket hasonlítjuk össze. Látható, hogy az egyszemélyes háztartások kisebb valószínűséggel fizetnek elő vezetékes telefonra is, ha van mobiltelefonjuk (8. táblázat).

8. TÁBLÁZAT • Háztartás méretének hatása a vezetékes telefon-előfizetésre (százalék)

Rendelkezik	Egyszemélyes háztartás	Többszemélyes háztartás	Összesen
Csak mobillal	70,5	59,8	61,1
Mobillal + vezetékesrel	29,5	40,2	38,9
Együtt	100,0	100,0	100,0

A következőkben e három tényező együttes hatását vizsgáljuk arra, hogy előfizet-e a megkérdezett vezetékes telefonra (9. táblázat). Mind a háztartásméret, mind az internet-előfizetés háttéréként jelentős befolyásoló tényező lehet az életkor, ezért ezt is bevontuk az elemzésbe. Emellett az internet-hozzáférés és a végzettség is szorosan összefügg, így a végzettséget is megjelenítettük kontrollváltozóként. A kérdés természete miatt logisztikus regressziós modellt alkalmaztunk.

Az eredmény azt mutatja, hogy ha a három tényezőt együtt vizsgáljuk, továbbá kontrolláljuk az életkor és a végzettség hatásával, ezek közül kettő hatása marad szignifikáns: az internet-előfizetés és a háztartás mérete. E tényezők marginális hatása igen jelentős. Az internet-előfizetés önmagában több mint kétszeresére növeli annak esélyét, hogy valaki rendelkezik vezetékes telefontal. Érdekes módon azonban az egyedül élők pedig nagyobb valószínűséggel fizetnek elő vezetékes telefonra a mobil mellett, mint a családostok. E hatások függetlenek az életkor hatásától, ami

9. TÁBLÁZAT • A tényezők együttes hatása a vezetékestelefon-előfizetésre

Magyarázó változó	p-érték	exp(b) esélyhányados
Nem egyedül él	0,000*	0,561
Van céges mobilja	0,324	0,785
Előfizet internetre	0,000*	2,140
Felsőfokú végzettség (középfokúhoz képest)	0,582	1,141
Középfokú végzettség (alacsonyabbhoz képest)	0,020*	1,533
40 év alatti életkor (40–60 év közöttihez képest)	0,000*	0,377
30 év alatti életkor (40 év alattihoz képest)	0,962	1,012
60 év feletti életkor (40–60 év közöttihez képest)	0,333	1,242

\* 5 százalékon szignifikáns.

egyébként azt mutatja, hogy a vezetékestelefon-előfizetésben a markáns határvonal a 40 éves kor. A 40 év felettiak közel háromszor nagyobb valószínűséggel fizetnek elő vezetékes telefonra, mint a 40 alattiak. E határvonalon kívül azonban nincs lényeges különbség, sem a 60 év felettiak és a 40–60 év közöttiek között, sem a 30 év alattiak és a 30–40 év közöttiek között. A középfokú vagy magasabb végzettségűek továbbá 50 százalékkal nagyobb valószínűséggel fizetnek elő vezetékes telefonra, mint az alacsonyabb végzettségűek.

A vizsgált hipotézisek közül az igazolódott be, hogy az internet-előfizetés növeli a vezetékes-előfizetés valószínűségét, mégpedig igen jelentősen. A helyettesítő technológiák (internetes telefonálás, céges mobil) használata viszont nem csökkenti lényegesen a vezetékes-előfizetés valószínűségét. A háztartás méretére vonatkozó hipotézis nem igazolódott: az adott életkorú és végzettségű kérdezetek között az egyedülállók nagyobb valószínűséggel fizettek elő vezetékesre is a mobil mellett. Kiderült továbbá, hogy a vezetékes-előfizetés kapcsán „kulturális határvonal” van a 40 év alatti és feletti megkérdezettek között, illetve kisebb különbség tapasztalható az érettségivel nem rendelkezők és az azzal rendelkezők között.

### Hozzáférési helyettesítés

A hozzáférési helyettesítés vizsgálata során négy fogyasztói csoport különböző ajánlatokra, illetve árváltozásra adott reakcióit mértük fel. A megkérdezett fogyasztók a következők szerint csoportosíthatók:

- saját mobilhozzáférése van, vezetékes nincs,
- saját vezetékes hozzáférése van, mobil nincs,
- saját vezetékes és mobilhozzáférése is van,
- nincs sem vezetékes, sem mobil saját hozzáférése.

Az egyes csoportok esetében különböző típusú ajánlatok jelentek meg. Ezek fő típusai:

- jelenleg nem használt hozzáférési módra adott ajánlat jelenlegi piaci áron,
- jelenleg nem használt hozzáférési módra adott ajánlat a jelenlegi piaci árnál 20 százalékkal olcsóbban,
- jelenleg használt hozzáférési mód árának 20 százalékkal való növekedése.

A feltett kérdésekre adott válaszok alapján további reakciókra is rákérdeztünk minden felmerülő esetben. Azaz, ha például valaki előfizetne az addig nem használt formára, akkor a következő kérdés a már meglévő technológiára való hatást vizsgálta, melynek lehetséges esetei:

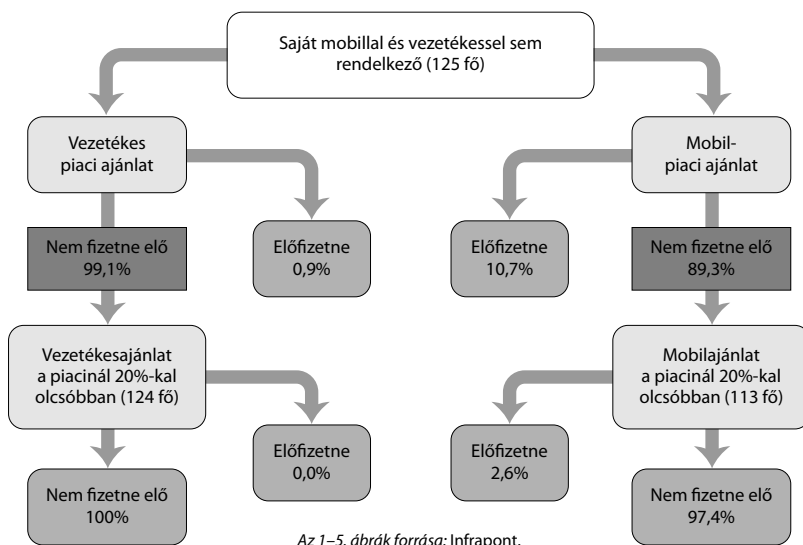
- jelenlegi hozzáférési mód lemondása,
- jelenlegi hozzáférési mód használatának visszafogása,
- jelenlegi hozzáférési mód használatának visszafogása más csomagra való váltással,
- jelenlegi hozzáférési mód változatlan használata.

Hasonlóképpen, ha a jelenleg használt hozzáférés ára változott a kérdésben (árnövekedés), akkor mind a két technológiára vonatkozóan megkérdeztük az erre adott reakciókat, ezáltal feltérképezve a keresztirányú hatásokat is.

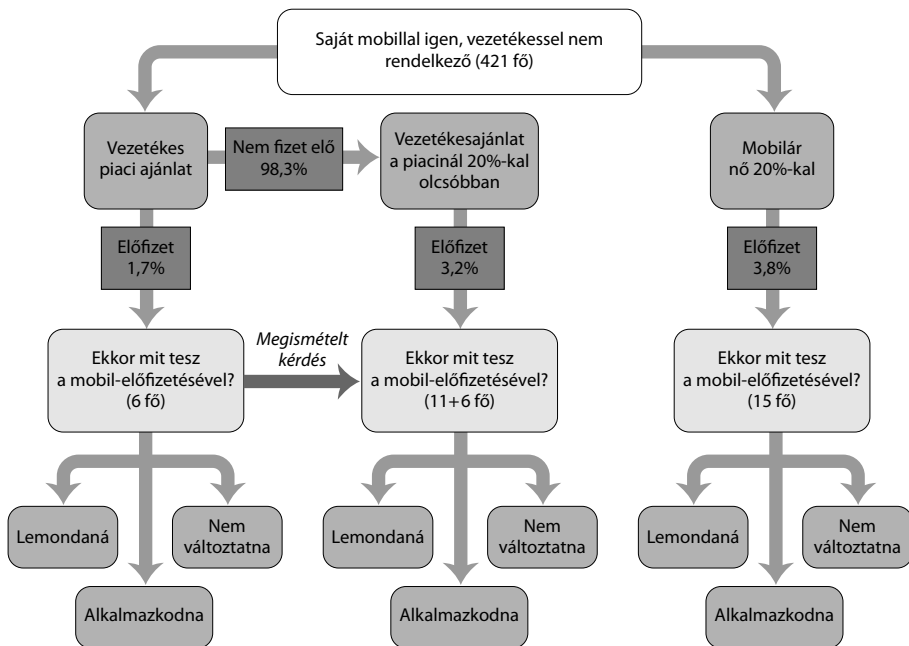
A kérdésekre adott válaszokat a döntési fák egészét összefoglaló ábrákon keresztül mutatjuk be. Az ábrákon jelöltük az adott kérdésre választ adók számát, a nagyon alacsony elemszámok esetén pedig, ahol már értelmetlen lett volna a megoszlás feltüntetése, ezt elhagytuk. Az ajánlatoknak mindig három típusa van: egy lényegében piaci árú, illetve 20 százalékos árcsökkenést és 20 százalékos árnövekedést feltételező ajánlat. A piaci árakat a 2008. szeptemberi árak alapján határoztuk meg. Piaci árak egy vezetékes- és mobil-belépőajánlatot választottunk, feltételezve, hogy ha a kérdezett eddig nem fizetett elő, akkor számára a kisfogyasztói csomagok lehetnek vonzóak. Vezetékes telefon esetében ez egy, a Magyar Telekom „Felező” csomagjával nagyjából megegyező hipotetikus csomagot jelentett, míg mobil esetében a hívásidőszaktól és -iránytól független árazású kártyás csomagok közül a legolcsóbbat.

A helyettesítési reakciók tapasztalatai mellett később a telekommunikációs keresletre vonatkozó rugalmassági becslések eredményei adnak lehetőséget a vezetékes és a mobiltechnológia közötti viszony jellegére való következtetésre.

A felvétel ezen részében a „nem tudja” választ adók kezelése során eltértünk az általános közvélemény-kutatási gyakorlattól, azaz nem az érvényes válaszadók százalékában szerepelnek az eredmények. Mivel egy ajánlatra adott, előfizetésre vonatkozó válasz esetében ez a válasz inkább tekintendő nemlegesnek, ezért a „nem tudja” lehetőséget választó válaszadókat a nem kategóriába soroltuk be. Ezzel kívántuk ellensúlyozni azt a hatást, hogy a kérdőívekben a válaszadók a változtatási viselkedésüket jellemzően túlbecsülik későbbi valós viselkedésükhöz képest.



1. ÁBRA • Saját mobillal és vezetékessem rendelkező válaszadók reakciói

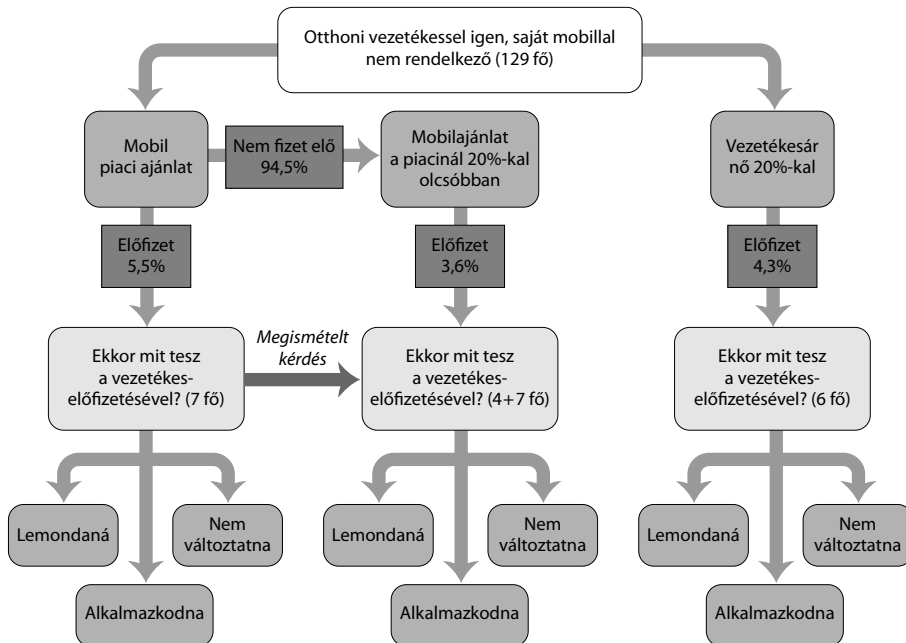


2. ÁBRA • Saját mobillal igen, vezetékessem rendelkező válaszadók reakciói

A sem saját mobillal, sem vezetékes telefonnal nem rendelkezők esetében összesen négy ajánlat eredményei láthatók az 1. ábrán. A vezetékes piaci ajánlatra csupán 0,9 százalék fizetne elő, ezzel szemben a mobilpiaci ajánlatra 10,7 százalék. A fennmaradó körből a vezetékes csökkentett ajánlatra 0 százalék, a mobilra 2,6 százalék fizetne elő. Ezek a válaszok két következtetést tesznek lehetővé. Egyrészt a vezetékes szolgáltatás kereslete ebben a fogyasztói csoportban teljesen rugalmatlan. Bár a mobil esetében is igen alacsony ez az arány, a kettő közötti markáns különbség itt is megmutatkozik. Másrészt a mobil esetében az árváltozás hatásához képest jelentős azok aránya, akik azt választották, hogy már piaci áron is előfizetnének. Ez feltehetően (részben) annak tulajdonítható, hogy nem követik a piaci árakat.

A következő vizsgált csoport a saját mobilhozáféréssel igen, otthoni vezetékessel nem rendelkező fogyasztók köre (2. ábra). Itt az új ajánlat a vezetékes piaci árat tartalmazta, amire a fogyasztók 1,7 százaléka fizetne elő.

A 20 százalékkal alacsonyabb vezetékessajánlatokra a fennmaradó csoport 3,2 százaléka fizetne elő. A keresztirányú hatás ehhez hasonló, azaz a mobilhozáférés komoly mértékű áremelkedése esetében 3,8 százalék fizetne elő a vezetékessajánlatra. Ezen értékek viszonylag alacsonyabb volta azt mutatja, hogy a csak mobilhozáféréssel rendelkezők túlnyomó része jelentős árcsökkenés esetén sem tartana igényt a vezetékess-előfizetésre.

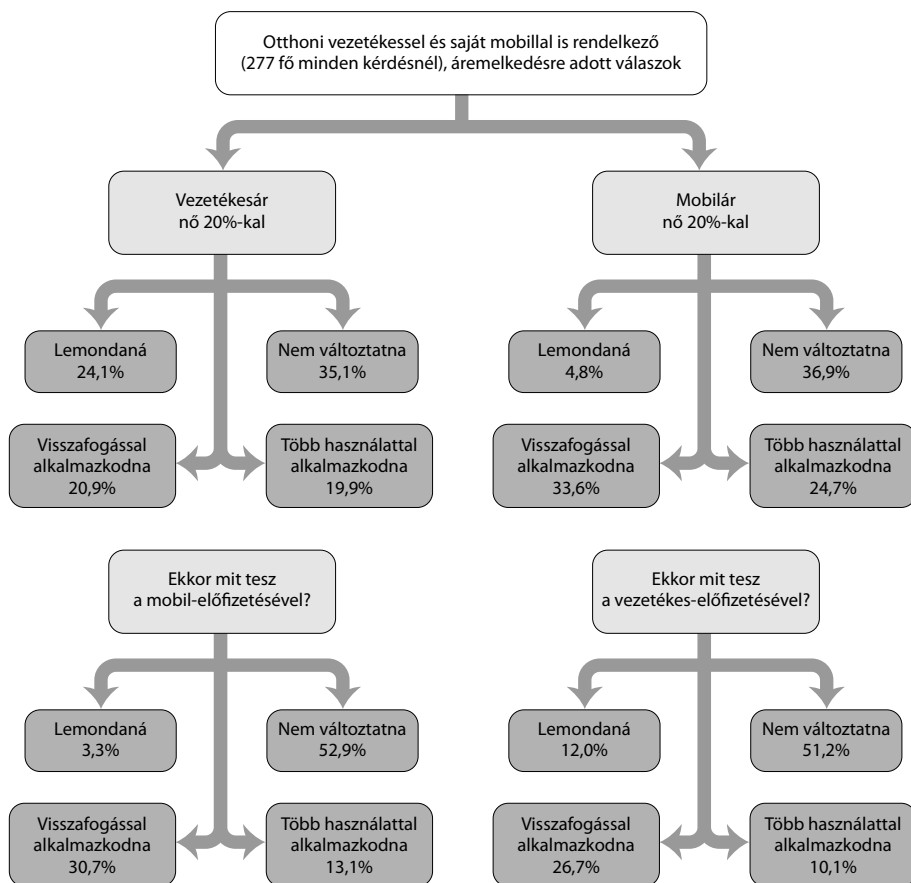


3. ÁBRA • Otthoni vezetékessel igen, saját mobillal nem rendelkező válaszadók reakciói



Az előfizetésre pozitív választ adók további reakcióit a rendkívül alacsony elemszám miatt nem szerepeltettük az ábrán.

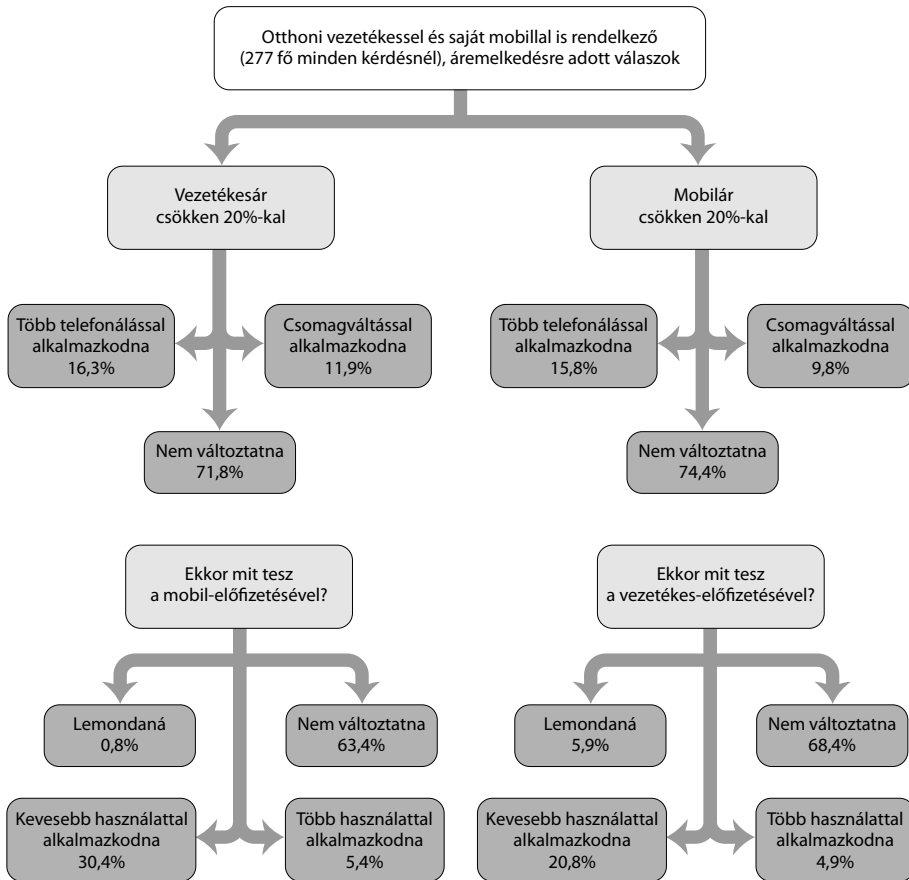
A harmadik vizsgált csoport a saját mobilhozzáféréssel nem, de otthoni vezetékessel rendelkező fogyasztók köre (3. ábra). Ebben az esetben az előzővel azonos szerkezetű kérdések szerepeltek. A piaci árú mobil-előfizetéseket elfogadó válaszok aránya jól láthatóan magasabb, mint az előző csoportnál a vezetékes telefont tekintve. Ennek ellenére a második reakció („Mit tenne, ha előfizetne...”) elemszámai itt is túl alacsonyak voltak, hiszen az egész szegmens mérete is jóval kisebb, mint a 2. ábrán. A mobil-előfizetés piaci ajánlatára adott reakció 5,5 százalékos (információs hatás), a 20 százalékkal olcsóbb ajánlatra előfizetne a fennmaradó megkérdezettek 3,6 százaléka. A vezetékes-árak 20 százalékos növekedése esetében 4,3 százalék fizetne elő mobilszolgáltatásra.



4. ÁBRA • Mindkét hozzáféréssel rendelkező válaszadók reakciói árnövekedés esetén

Összességében a második csoporthoz hasonló eredmények születtek, azaz a mobil árcsökkenése itt sem vezet nagyarányú helyettesítéshez, ugyanakkor a váltási hajlandóság közel kétszeres, mint a csak mobillal rendelkezők körében. Ez azt mutatja, hogy a mobil inkább helyettesítője a vezetékes szolgáltatásnak, mint fordítva.

A helyettesítés szempontjából talán a legérdekesebb az a csoport, ahol mindkét hozzáférési típus jelen van (4. és 5. ábra). Itt egyrészt jobban megfigyelhetők a keresztirányú viszonyok, és a vezetékes- és mobilárváltozásra adott reakciók közötti különbség is szembetűnőbb. Emellett e csoportban vizsgálható az árváltozás hatása a vezetékes- és mobilforgalom közötti átrendeződésre (forgalmi helyettesítés). A 4. és az 5. ábrán a két szolgáltatás azonos irányú árváltozására (emelkedés, csökkenés) adott fogyasztói reakciókat összegeztük.



5. ÁBRA • Mindkét hozzáféréssel rendelkező válaszadók reakciói árcsökkenés esetén

Bár az áremelkedésre vonatkozó eredmények a jellemző piaci ártrendekkel ellentétesek, sokat elárulnak arról, hogy a fogyasztók miként értékelik a két hozzáférést, melyiket tartják fontosabbnak. A fogyasztók jelentős része (körülbelül 35 százaléka) nem változtatna fogyasztásán egyik szolgáltatás 20 százalékos áremelkedése esetén sem. Míg azonban a mobilhozzáférés árnövekedése esetében a válaszadók inkább visszafogják a fogyasztásukat, és csak 4,8 százalék mondaná le a hozzáférést, addig a vezetékes-előfizetést ugyanekkora árnövekedés esetén 24,1 százalék mondaná vissza. A vezetékes áremelése esetén tapasztalható rugalmas reakcióval szemben tehát az látszik, hogy a mobilhozzáférés sokkal inkább nélkülözhetetlen a fogyasztók számára, így kevésbé árérzékeny.

Szintén figyelemre méltó a kereszttirányú hatásokban megjelenő különbség. Ha drágább lesz a vezetékes-előfizetés, a mobilt csupán 3,3 százalék mondaná le. Ezzel szemben a mobilhozzáférés áremelkedése esetében a fogyasztók 12 százaléka válna meg a vezetékes telefontól, ami a bemutatott eredményekkel összhangban igen erős eltérést mutat a két hozzáférés értékelése között.

Az áremelkedés vizsgálatakor szintén nem elhanyagolható mértékű forgalmi helyettesítés figyelhető meg a két szolgáltatás között. Amennyiben a vezetékes ára 20 százalékkal megemelkedne, a válaszadók 13 százaléka növelné meg mobilforgalmát, míg ha a mobil ára emelkedne 20 százalékkal, akkor a válaszadók 10 százaléka használná többet vezetékes telefonját. Tehát az adott szolgáltatás áremelkedésének hatására a fogyasztók jelentős része visszafogja a szolgáltatás forgalmát (akár előfizetését is lemondja), amit a relatíve olcsóbbá váló másik szolgáltatás intenzívebb használatával helyettesít.

A mindkét típusú hozzáféréssel rendelkező fogyasztók esetén az áremelkedés hatásait vizsgálva, kiemelkedően magas azon fogyasztók aránya, akik az egyik szolgáltatás árnövekedésének hatására a változatlan árú szolgáltatás iránti keresletet fognák vissza (lemondással vagy a használat csökkentésével). Ez a jelenség a korábban bemutatott távközlési kassza hipotézisének érvényességére utal.

A vezetékes-árcsökkenés hatására csupán a válaszadók 0,8 százaléka mondaná le a mobilhozzáférést. Ezzel szemben a mobil árcsökkenése esetén 5,9 százalék megválna a vezetékes-előfizetésétől. Megfigyelhető tehát egy olyan réteg, amely másodlagos jelleggel, az olcsóbb hívások miatt fizet elő vezetékes szolgáltatásra, amitől azonban a mobilszolgáltatás bizonyos árcsökkenése esetében megválna. Ellenkező irányban ez a hatás elenyésző.

Míg az egyik szolgáltatás árcsökkenésének hatására a másik szolgáltatás lemondásának aránya egyik szolgáltatás esetében sem jelentős, addig a kevesebb használatú való alkalmazkodás mindkét esetben jelentős mértékűnek (30,4 százalék kontra 20,8 százalék) mondható. Ez egyértelműen a forgalmi helyettesítésre utal, azaz, ha a fogyasztó mindkét típusú előfizetéssel rendelkezik, és egy másik szolgáltatás árcsökkenésének hatására visszafogja annak a szolgáltatásnak a használatát, amelynek ára változatlan, az azzal magyarázható, hogy helyette az olcsóbbá vált szolgáltatást veszi igénybe.

Érdemes megfigyelni a két irány erőssége között megfigyelhető különbséget. A mobil árcsökkenése esetén a fogyasztók kisebb mértékben terelik át forgalmukat vezetékesről mobiltelefonra, mint a vezetékes árcsökkenésének hatására mobilról vezetékesre. Ez azzal magyarázható, hogy a vezetékes forgalmi szolgáltatás iránti kereslet rugalmasabb (inkább hat rá az árváltozás), mint a mobil iránti.

#### A távközlési kassza hipotézise

Felmerül a kérdés, hogy a távközlési kasszára vonatkozó hipotézis mennyiben igazolható ezen adatok alapján. A hipotézis szerint az egyik szolgáltatás árának változása esetében mindkét szolgáltatásra azonos irányú reakciót kell látnunk. Tehát, ha a vezetékes hozzáférése drágább lesz, a mobil kereslete is csökken, és hasonlóképpen a másik technológia esetében, valamint az ár csökkenésekor fordított irányú változást figyelhetünk meg. Az erre vonatkozó adatokat a 10. táblázat foglalja össze.

10. TÁBLÁZAT • A távközlési kassza hipotéziséhez kapcsolódó arányszámok (százalék)

		Vezetékes	Mobil
		reakció (visszafogás + lemondás)	
Árnövekedés	Vezetékes	–	30,7 + 3,3
	Mobil	26,7 + 12	–
		reakció (növelés)	
Árcsökkenés	Vezetékes	–	5,4
	Mobil	4,9	–

A 10. táblázatból látható, hogy a távközlési kassza hipotézisével összhangban reagálók aránya inkább arnővekedés esetében nagyobb, ekkor 35 százalék körül alakul mindkét irányban. Árcsökkenés esetén jóval kisebb ez a hatás, de nem elhanyagolható, 5 százalék körüli arány tapasztalható (vagyis, ha olcsóbbá válik az egyik hozzáférés, a fogyasztók ekkora részénél jelenik meg fogyasztásnövelő hatás a másik szolgáltatás esetén).

Ez alapvetően igazolja, hogy a távközlési kasszára vonatkozó hipotézis által megfogalmazott hatás létezik, ugyanakkor más hatásokkal párhuzamosan van jelen, azaz semmiképpen sem kizárólagos hatású tényező. Másképpen fogalmazva: az árváltozás hatására létrejövő jövedelemtöbblet, illetve -hiány részben a távközlési költsélen csapódik le, de nem kizárólagos jelleggel.

### Forgalmi helyettesítés

A forgalmi helyettesítés vizsgálatára a korábbiakban bemutattuk, hogy a vezeték- és mobilárok megváltozásának hatására mennyien válaszolták, hogy többet vagy kevesebbet használnák az adott eszközt. A következőkben más módszerrel is megvizsgáljuk ezt a kérdést. Ehhez a válaszadók által kezdeményezett legutóbbi öt hívásra kérdeztünk rá, és aziránt érdeklődtünk, hogy mit tett volna, ha e hívás ára megváltozott volna. Emellett a hívás több jellemzőjére is rákérdeztünk (11. táblázat).

11. TÁBLÁZAT • Híváskezdeményezés megoszlása a hozzáférés típusa szerint (százalék)

Milyen készülékről kezdeményezte a hívást?	Teljes minta	Mindkettővel rendelkező
Otthoni vezetékéről	23,47	35,2
Munkahelyi vezetékéről	1,79	2,3
Céges mobilról	2,67	1,9
Saját mobiljáról	72,07	60,7
Összesen	100,0	100,0

A hozzáférés megoszlása azt mutatja, hogy a legnagyobb arányban (72,07 százalék) saját mobiltelefonjukat használják a megkérdezettek, az otthoni vezeték továbbá 23,47 százalékot képvisel, tehát magáncélra több mint háromszor gyakrabban választják a mobilszolgáltatást. A munkahelyi eszközöket elenyésző arányban veszik igénybe (együtt 4,5 százalék).

A 12. táblázat szerint a felhasználók jellemzően mobil–mobil, illetve vezeték–vezeték hívásokat bonyolítanak, a hívásoknak csak 10,2 százaléka keresztirányú (vezetékéről mobilt, és fordítva).

12. TÁBLÁZAT • Kiinduló és célzott technológia közötti kapcsolat (százalék)

Miről hívott?	Mit hívott?	
	vezetékest	mobilt
Vezetékéről	20,0	5,6
Mobilról	4,6	69,8

Részletesebb bontásban vizsgálva a jelenséget, a 13. táblázat szerint ez a jellemző a mobilról kezdeményezett, illetve mobilra irányuló hívások esetében egyaránt erőteljesebb (93,8 százalék és 92,4 százalék, szemben a 77,9 százalékos és 81,4 százalékos adattal). A táblázat a) része azt mutatja be, hogy a vezeték, illetve mobiltelefonról

13. TÁBLÁZAT • **Kiinduló és célzott technológia közötti kapcsolat  
százalékos részarányokkal**

a) A hívásindítások megoszlása a hívás fogadása szerinti bontásban

Mit hívott?	Hívásindítások		Összesen
	vezetékesről	mobiltól	
Vezetékes	77,9	22,1	100,0
Mobilt	6,2	93,8	100,0

b) A hívásfogadások megoszlása a hívás indítása szerinti bontásban

Miól hívott?	Hívásfogadások	
	vezetékesen	mobilon
Vezetékesről	81,4	7,6
Mobiltól	18,6	92,4
Összesen	100,0	100,0

indított hívásokon belül mekkora a vezetékes, illetve a mobilhálózatba irányuló hívások aránya, a *b)* rész pedig azt, hogy a vezetékes, illetve mobilhálózatban fogadott hívások mekkora részét indítják vezetékes, illetve mobiltelefonról.

A hívást kezdeményező fél tartózkodási helye alapján látható, hogy a vezetékes szolgáltatást igénybe vevők 91,4 százaléka nem meglepő módon otthonról telefonál, ugyanakkor a mobil estében ez az arány szintén meglehetősen magas, közel 50 százalék (14. táblázat). A vezetékesről induló hívások kétharmada otthon, 22 százaléka munkahelyen, illetve iskolában éri el a hívott felet, mobil esetében ezek az arányok is alacsonyabbak.

14. TÁBLÁZAT • **Hívások megoszlása a tartózkodás helye szerint (százalék)**

	Vezetékes	Mobil	Összesen
<i>Hol tartózkodott a hívás kezdeményezésekor?</i>			
Otthon	91,4	49,2	60,2
Munkahelyen/iskolában	7,1	22,5	18,6
Utcán, gépkocsiban, tömegközlekedési eszközön	0,0	17,9	13,3
Egyéb helyen	0,5	10,4	7,9
Összesen	100,0	100,0	100,0
<i>Hol tartózkodott a hívott fél a hívás kezdeményezésekor?</i>			
Otthon	67,9	39,6	47,1
Munkahelyen/iskolában	22,8	30,1	28,2
Utcán, gépkocsiban, tömegközlekedési eszközön	6,3	17,1	14,2
Egyéb helyen	2,9	13,2	10,5
Összesen	100,0	100,0	100,0

A hívás jellege szerint nem tapasztalható jelentős eltérés a vezetékes és a mobiltechnológia között, a megkérdezettek közvetlen hozzátartozók, illetve a család irányába kezdeményezték a legtöbb hívást (55,0 százalék), emellett magas még a barátok és ismerősök részaránya (28,4 százalék). A fennmaradó rész közel egyenlő arányban oszlik meg a hivatalos és a munkával kapcsolatos hívások között (15. táblázat).

15. TÁBLÁZAT • Hívások megoszlása a hívás jellege szerint (százalék)

A hívás jellege	Vezetékes	Mobil	Összesen
Közvetlen hozzátartozó, család	60,2	53,2	55,0
Barát, ismerős	23,2	30,2	28,4
Hivatalos vagy üzleti magáncélból	11,4	8,2	9,0
Munkájával kapcsolatos	5,1	8,4	7,6
Összesen	100,0	100,0	100,0

A hívás sürgőssége szerinti megoszlás némiképpen meglepő eredményt mutat, mivel itt sem tapasztalható nagyon jelentős eltérés a választott technológia szerint, vagyis az adatok alapján nem fogalmazható meg olyan állítás, miszerint a mobilt inkább használnák sürgős hívásokra, akár a hívást kezdeményező, akár a hívott fél által használt hozzáférés szempontjából vizsgáljuk (16. táblázat). Az viszont látható, hogy a vezetékes telefonon a kialakított csomagoknak köszönhetően nagyobb arányban bonyolítanak egyáltalán nem sürgős, ráérős beszélgetéseket.

16. TÁBLÁZAT • A hívás sürgőssége és a választott technológia közötti százalékos megoszlás

Mennyire volt sürgős a hívás?	Hívást kezdeményező fél		Összesen
	vezetékes	mobil	
Elég sürgős volt	35,7	41,5	39,3
Nem volt igazán sürgős, de előbb-utóbb	41,9	44,8	43,7
Egyáltalán nem volt sürgős	22,5	13,7	17,0
Összesen	100,0	100,0	100,0

Mennyire volt sürgős a hívás?	Hívott fél		Összesen
	vezetékes	mobil	
Elég sürgős volt	35,9	40,9	39,3
Nem volt igazán sürgős, de előbb-utóbb	41,6	45,0	43,7
Egyáltalán nem volt sürgős	22,5	14,1	17,0
Összesen	100,0	100,0	100,0

A 17. táblázat azt foglalja össze, hogy a válaszadók az egyes konkrét hívások esetében miként reagáltak volna a szolgáltatás áremelkedésének hatására, azaz az árváltozás hogyan hatott volna a forgalomra. Az utolsó öt hívásra vonatkozó kérdésre adott válaszokból a két szolgáltatás közötti forgalmi helyettesítés viszonyát figyelhetjük meg.

17. TÁBLÁZAT • Áremelkedés hatása (százalék)

Mi változott volna 20 százalékkal magasabb árszint esetén?*	Vezetékes	Mobil	Összesen
Semmi nem változott volna	56,4	63,0	60,5
Rövidebben beszélt volna	33,0	25,6	28,3
Mobillal/vezetékesrel helyettesített volna	3,9	1,2	2,2
Kedvezményesebb időszakban hívott volna	2,6	4,6	3,8
Nem kezdeményezte volna ezt a hívást	3,2	4,2	3,8
Más kommunikációs formát választott volna	0,9	1,5	1,3
Összesen	100,0	100,0	100,0

\* Az utolsó öt hívást tekintve.

Áremelkedés esetén a legtöbben (mindkét szolgáltatás esetében 60 százalék körüli arány) nem módosítanák legutóbbi öt hívásukat semmilyen formában. Ennél kevesebben, ám még mindig jelentős arány (hosszvetőleg 30 százalék) igyekezne valamilyen módon (rövidebb hívás, kedvezményes időszaki hívás, visszafogás) alkalmazkodni az árnövekedéshez. A konkrét forgalmi helyettesítés azonban meglehetősen csekélynek mondható: az adott szolgáltatás áremelkedése esetén a fogyasztók 3,9 százaléka vezetékes telefon helyett mobilról telefonálna, mobil helyett csupán 1,2 százalék telefonálna vezetékesen.

Látható, hogy a konkrét hívásokra vonatkozó forgalmi helyettesítés meglehetősen gyenge – főleg, ha szembeállítjuk a hozzáférés kapcsán kapott eredményekkel (lásd a 4. ábrát), ahol a vezetékes telefon áremelkedésének hatására a fogyasztók 13,1 százaléka (szemben a 17. táblázatbeli 3,9 százalékkal) használná többet a mobilját, míg a mobil áremelkedése esetén ez az arány 10,1 százalék (szemben az 1,2 százalékkal).

Ez a szembetűnő különbség első ránézésre ellentmondónak tűnik, ugyanakkor magyarázata meglehetősen egyszerű. Míg a konkrét hívásokra vonatkozó kérdések a fogyasztók rövid távú reakcióit, alkalmazkodását mérik, addig a hozzáférés kapcsán kapott forgalmi helyettesítésre utaló adatok sokkal inkább egy hosszú távú alkalmazkodásra vonatkoztathatók. Az pedig teljesen érthető, hogy rövid távon kevésbé alkalmazkodnak a fogyasztók az áremelkedéshez, mint hosszú távon, amikor is nem egy-egy telefonálási döntésüket változtatják meg, hanem telefonálási szokásaikat.

### A rugalmassági becslések eredményei

Ahogy a módszertan bemutatásakor már rögzítettük, a rugalmasságok vizsgálatánál erős reakciókat kiváltó, nagyobb arányú, 20 százalékos árváltozás hatásait vizsgáltuk. Mindennek az volt a módszertani következménye, hogy így a keresleti függvénynek egy szakaszát (ívét), nem pedig egy pontját vizsgáljuk. Ebben az esetben nem mindegy, hogy a változás mértékét az eredeti (árváltozás előtti) vagy a megváltozott



(árváltozás utáni) mennyiséghez viszonyítjuk-e, mivel jelentősen eltérő eredményt kapunk ettől függően. Egy minél kevésbé torzított eredmény elérése érdekében a két mennyiség átlagát, az ívrugalmasságot használtuk.

Mind a vezetékes, mind a mobilszolgáltatás esetében áremelkedés és árcsökkenés tekintetében is megbecsültük a sajátár- és a keresztár-rugalmasságokat. A korábban leírtaknak megfelelően az információs hatást és az árhatást elkülönítettük egymástól, és a rugalmasságban az információs hatást nem vettük figyelembe. Emellett azonban kiszámítottuk a rugalmasságokat azon feltételezés mellett is, hogy az is az árcsökkenés hatása, amikor a kérdezett már a piaci ajánlatra is előfizetne, nem csak a 20 százalékkal csökkentett árúra. Ennek eredménye látható a 18. táblázat alsó soraiban, ami mindenképpen felső becslésnek tekinthető.

18. TÁBLÁZAT • Hozzáférési rugalmasságok becslésének eredményei

Árváltozás	A mobilhozzáférés árváltozásának hatása a		A vezetékes-hozzáférés árváltozásának hatása a	
	mobil- keresletre*	vezetékes- keresletre**	vezetékes- keresletre*	mobil- keresletre**
20 százalékos árnövekedés	-0,27	-0,12	-1,39	-0,04
20 százalékos árcsökkenés	-0,06	0,14	-0,07	0,022
20 százalékos árcsökkenés (információs hatással együtt)	-0,211	-	-0,10	-

\* Sajátár-rugalmasság.

\*\* Keresztár-rugalmasság.

## KÖVETKEZTETÉSEK

### A rugalmassági becslések értelmezése

A sajátár-rugalmasságokat tekintve megállapítható, hogy (elsősorban az áremeléseket vizsgálva) jelentős eltérés tapasztalható a két technológia között. Míg a mobilhozzáférés erősen rugalmatlan (-0,27), addig a vezetékes árrugalmassága jóval nagyobb (-1,39). Ez arra utal, hogy *a mobilhozzáférés lényegesen kevésbé helyettesíthető, mint a vezetékes*. Ennek oka nyilvánvalóan a mobilhozzáférés többletfunkcióiban rejlik, azaz hogy a mobiltelefon bárhol használható. Pontosabban, az alacsony ár-rugalmasságban kifejeződő nem-helyettesíthetőséget az okozza, hogy a mobilitás társadalmilag elterjedt és igényelt magatartásformává vált, és ez nem is megfizethetetlen mára (a mobilitás felára alacsony ahhoz képest, hogy milyen módszerekkel lehetne fizikailag helyettesíteni). Másrészt viszont a vezetékes telefon helyettesítésére fizikailag szinte teljesen alkalmas a mobil, és mivel az árak egymáshoz viszonylag közeliak, a vezetékes kismértékű áremelése hatására sokaknak megéri mobillal helyettesíteni azt.

Szintén megfigyelhető, hogy az áremelésre vonatkozó reakciók erősebbek, mint az árcsökkenés esetén tapasztalhatók: az árcsökkenésre adott reakció még túlbeszülve, az információs hatással együtt is gyengébb  $-0,3$  százaléknál.

Az eredmények értelmezése a hozzáférési keresztár-rugalmasságok tekintetében komplikáltabb. A helyettesítést vizsgálva, azt láthatjuk, hogy a vártnak megfelelően ezek az értékek pozitívak árcsökkenés esetén. Áremelés esetén ezek azonban negatívak. A pozitív keresztár-rugalmasság a helyettesítés indikátora, a negatív alapján azonban kiegészítő viszonyra következtethetnénk. A sajátár-rugalmasságok alapján a mobil kereslete rugalmatlan, ami azt jelenti, hogy a mobiltelefonnak nincs helyettesítője (önálló piacot alkot). A vezetékes-hozzáférés iránti kereslet árrugalmas, azonban a mobilra vonatkozó keresztár-rugalmassága negatív, így első ránézésre úgy tűnik, nem a mobiltelefon helyettesíti.

Mielőtt azonban elhamarkodottan azt a következtetést vonnánk le, hogy a mobil- és vezetékes telefon nem helyettesíti egymást, érdemesebb a problémát alaposabban megfontolnunk.

Az első fontos módszertani megjegyzés a negatív keresztár-rugalmasságokra vonatkozik. Ha egy termék ára megemelkedik, akkor (a Szluckij-egyenlet értelmében) két hatás jelentkezik:

1. összességében kevesebb pénze marad a fogyasztónak, így csökkenteni kell a második termék fogyasztását is ( $-$ ),
2. a relatív árváltozás miatt a fogyasztást helyettesíteni kell a másik termékkel, így nő a másik termék kereslete ( $+$ ).

Abban az esetben továbbá, ha igaz a távközlési kassza hipotézise, azaz az emberek egy fix (vagy többé-kevésbé fix) összeget szánnak távközlésre, az első hatás jelentős lehet, akár felülírva a második hatást. Így könnyen elképzelhető, hogy a negatív keresztár-rugalmasság áremelés esetén a távközlési kassza hatását mutatja, és a két termék valójában kiegészítő. Erre azonban nincs egyértelmű bizonyíték. Elképzelhető az a forgatókönyv is, hogy ha a fogyasztók számára a távközlés nagyon fontos, akkor az áremelkedés hatására nem a „másik” (kevésbé, de még mindig meglehetősen fontos) távközlési szolgáltatás fogyasztása, hanem az egyéb (a távközlésnél kevésbé fontos) jóságok kereslete fog csökkenni. Ebben az esetben a jövedelmi hatás aligha lesz nagyobb a helyettesítési hatáznál, így a keresztár-rugalmasság ténylegesen kiegészítő viszonyra utal.<sup>7</sup> Az ökonometriai modellekben a keresztárrugalmasságot a jövedelmi hatástól elkülönülten kell mérni, a mi esetünkben pedig ez nem így történt, így a kérdés a kutatási adatok alapján sajnos nem dönthető el.

Érdekeség, hogy a hozzáférési helyettesítés kapcsán a két hatás elkülönülten jelent meg két fogyasztói csoportnál. Az első hatás azoknál jelentkezett, akik mindkét

<sup>7</sup> Köszönjük Kiss Ferenc László ezen megjegyzését.

típusú előfizetéssel rendelkeztek, és az egyiket lemondták volna a másik árnövekedése esetén (vagy a jövedelmi hatás miatt, vagy mert kiegészítőként kezelik azokat). A második hatás pedig azoknál, akik csak az egyik típusú hozzáféréssel rendelkeztek, és az áremelkedés miatt előfizettek volna a másik szolgáltatásra (a megemelkedett árút pedig lemondták volna). Az összességében pozitív kereszt rugalmasság tehát azt jelentette, hogy az első reakció nagyobb volt, mint a második.

Az is látható, hogy ha csak a szóba jöhető helyettesítőket vesszük figyelembe, a csak mobilra előfizetők 3,8 százaléka fizetne elő vezetékesre, a vezetékes telefonálás 20 százalékos áremelkedése esetében pedig a csak vezetékesre előfizetők 4,3 százaléka mobilra fizetne elő. Ezek az arányok az összes mobil- és az összes vezetékes-előfizetés számához viszonyítva lényegesen kisebbek, az így kapott keresztár rugalmasságok alacsonyok lennének.

A sajátár-rugalmasságokat és a keresztár-rugalmasságokat együtt figyelembe véve tehát az látszik, hogy a *mobillhozzáférést a vezetékes-hozzáférés kevéssé helyettesíti*. Ezt igazolja az alacsony sajátár-rugalmasság, a keresztár-rugalmasság esetén pedig a helyettesítés vagy kiegészítés irányáról nem tudtunk egyértelmű következtetést levonni.

Érdekesebb a helyzet a vezetékes telefontal. A vezetékes telefon sajátár-rugalmassága magas, ami helyettesíthetőségre utal, azonban a mobilra vonatkozó keresztár-rugalmasság alacsony. Erre különböző magyarázatok lehetségesek.

Azért lenne ez magas, mert sokan megszüntetik a távközlési szolgáltatásokra való előfizetést? (Ez nem lehet magyarázat, ugyanis e szolgáltatások elterjedtsége folyamatosan nő, elsősorban a mobiltelefon és az internet esetében). Lehet, hogy valami más helyettesíti, például az internetes (VoIP) hívások? Ez nem valószínű. Erre utal az is, hogy a vezetékes *hívásokat* az összes többi kommunikációs forma (például VoIP) együttesen lényegesen rosszabbul helyettesíti, mint a mobilhívás. (A vezetékes hívások áremelkedése esetén azokat a válaszadók 3,9 százaléka helyettesítette volna mobillal és 0,9 százaléka más kommunikációs formával, lásd a 17. táblázatot.) Esetleg azért, mert nagyon sok helyettesítő létezik? Tekintve, hogy a forgalmi helyettesítés esetében a „más kommunikációs formával” történő helyettesítés nagyon alacsony, ez sem valószínű. Arra, hogy miért alacsony a keresztár-rugalmasság, az a magyarázat, hogy a hozzáférési kereszt rugalmasság nagyon erősen függ a hálózat kiépítettségétől. A mobil- és a vezetékes-hozzáférés ugyanis definíció szerint vagy van, vagy nincs. Ha pedig már szinte mindenkinek van mobiltelefonja, akkor az a hatás, hogy az emberek a vezetékes áremelkedése miatt mobilt vesznek, meglehetősen korlátozott. Szélső esetben, ha mindenkinek lesz mobiltelefonja, akkor ez a keresztár-rugalmasság biztosan 0 lesz.

Távolabbról tekintve a kérdést, a vezetékes és mobilhálózatbeli fogyasztás kapcsán például az elmúlt években Magyarországon a következő fázisokat figyelhettük meg:

1. vezetékes telefon mellé mobiltelefon vásárlása,

2. a forgalom mind nagyobb mértékben mobilra terelődése (részben a mobilárák csökkenése, részben a kényelem miatt, részben pedig azért, mert egyre több ember érhető el mobiltelefonon, a vezetékes–mobil hívás pedig drágább, mint a mobil–mobil),
3. a vezetékes alacsony használata miatt az előfizetés lemondása, mivel annak fenntartása nem kifizetődő.

A vezetékes-áremelkedésre vonatkozó keresztár-rugalmasság ezek közül az 1. fázist tudná mérni. A mobilszolgáltatás nagyfokú elterjedtsége miatt azonban sokkal inkább a 2. és 3. szakasz mérőszámaira kell figyelniük, ha azt vizsgáljuk, milyen kapcsolatok léteznek a vezetékes- és a mobil-előfizetések iránti kereslet között. Ezek a mérőszámok helyettesítésre utalnak. A 2. fázis jól mérhető a forgalmi helyettesítéssel. A konkrét hívásokat vizsgálva, a mobillal való helyettesítés viszonylag alacsony, 20 százalékos áremelkedés esetén 3,9 százalék. Keresztár-rugalmasságként ez a 0,2-et megközelítő érték nem jelentéktelen. Itt továbbá figyelembe kell venni, hogy maga a kérdésfeltevés – azzal, hogy konkrét helyzetre vonatkozó helyettesítésre kérdez – rövid távú, nem tervezhető hatást mér, így valamelyest alulbecsli a helyettesítést. A 3. fázis mérőszáma pedig a vezetékes-hozzáférés sajátár-rugalmassága, amely meglehetősen magas.

Ezek alapján belátható, hogy a *vezetékes-hozzáférést a mobilhozzáférés helyettesíti* annak ellenére, hogy a keresztár-rugalmasság viszonylag alacsony. A teljeshez közelítő mobiltelefon-hozzáférés mellett a hozzáférési helyettesítés ugyanis sokkal inkább a forgalomra vonatkozó keresztár-rugalmasságban és a vezetékes-hozzáférés sajátár-rugalmasságában ragadható meg.

A helyettesítésre vonatkozó felmérés eredményei alapján tehát a *legfontosabb következtetés, hogy a vezetékes-hozzáférést a mobilhozzáférés helyettesíti, míg a mobil a vezetékes nem.*

A fenti három tendencia kapcsán érdekesség, hogy a kutatók az 1. szakasz eseményei alapján sokáig úgy látták, hogy a vezetékes- és mobilhozzáférés egymást kiegészíti. Az érdekes azonban ebben a folyamatban az, hogy ez az 1. fázis – a mobilhozzáférés tömeges elterjedése (hozzáférési kiegészítés) – tette lehetővé, hogy a 2. fázisban a két szolgáltatás között forgalmi helyettesítés alakuljon ki, ami pedig a hozzáférési helyettesítést okozza a 3. fázisban. (Bár tulajdonképpen ebben a szakaszban a vezetékes-előfizetések lemondásával nem feltétlenül a mobilhozzáférés, hanem sokkal inkább a mobilforgalom növekedése hozható összefüggésbe.)

Az eredmények a korábbi kutatások tükrében

Az előzőekben a vezetékes és mobilszolgáltatások keresletével kapcsolatban a jellemző piaci folyamatok három fázisát különböztettük meg. A vezetékes és mobilszolgáltatások közötti hozzáférési helyettesítés korábbi elemzései ezek közül jellemzően csak az 1. részfolyamattal foglalkoztak: *Horváth–Maldoom* [2002], valamint

*Rodini–Ward–Woroch* [2003] például a vezetékesáruk új mobil-előfizetés vásárlására gyakorolt hatását elemezte, *Sung–Kim* [2002] pedig a vezetékes-hozzáférés lemondása és az új mobil-előfizetés vásárlása közötti kapcsolatot elemzi. A vezetékesáruk mobil-előfizetésre gyakorolt kereszt rugalmasságát *Rodini–Ward–Woroch* [2003] 0,18-nak és 0,13-nak mérte 2000-re és 2001-re vonatkozóan az Egyesült Államokban. A szerzők számításai alapján a mobil-előfizetés sajátár-rugalmassága ebben a két évben 0,6 és 0,43 volt.

Elemzésünkben a keresztár-rugalmasságok ennél jellemzően kisebbek. A mobilszolgáltatások általunk mért sajátár-rugalmasságai szintén alacsonyabbak az Egyesült Államokban mért értékeknél. Mint korábban kifejtettük, a mobilszolgáltatások vezetékes áremelésére vonatkozó kereszt rugalmassága ma Magyarországon azért alacsony, mert magas fokú a mobilhozzáférés. Hasonló okból alacsony a mobilszolgáltatások árcsökkenésre vonatkozó sajátár-rugalmassága is: ha az árcsökkenés miatt a mobillal nem rendelkezők közül viszonylag sokan előfizetnének is, a rugalmasság akkor is alacsony lenne, mert az előfizetői kör már csak nagyon kis mértékben bővíthető.

Nem emiatt mértük azonban áremelkedés esetén a mobilszolgáltatások sajátár-rugalmasságát viszonylag rugalmatlannak. Ennek értelmezéséhez azt kell figyelembe venni, hogy a mobilszolgáltatás elterjedése mellett a mobiláruk jelentősen csökkentek az elmúlt évtizedben, így változott a mobil- és vezetékes forgalom aránya is. A mobilszámok hívása ma már durván feleannyiba kerül mobiltelefonról, mint vezetékesről, míg ez tíz éve hasonló nagyságrendű volt. Ezért nem meglepő, hogy ma 20 százalékos árnövekedés esetén sem mondanának le az emberek mobilhozzáférésükről, ugyanis még ekkor is jóval olcsóbban tudnának mobilszámokat hívni, míg ha a két ár hasonló nagyságrendű lenne, alighanem többen megfontolnák ezt a lehetőséget.

Emiatt könnyen belátható, hogy a rugalmasságok a piac mai jellemzői mellett egészen másképpen alakulnak, mint néhány évvel ezelőtt, amiben jelentős szerepe van a kialakult arányoknak. Így eredményeink valószínűleg – annak ellenére, hogy nem a hagyományos ökonometriai módszertannal készültek – sokkal jobban megközelítik a mai magyar értéket, mint ha valaki a mai rugalmasságokat egy teljesen más piaci helyzetben lévő országban vagy időpontban végzett alapos ökonometriai elemzés eredményével próbálná megbecsülni.

## IRODALOM

- AHN, H.–LEE, J.–KIM, Y. [2004]: Estimation of a Fixed-Mobile Substitution Model in Korean Voice Telephony Markets. Working Paper, Szöul.
- AHN, H.–LEE, M.-H. [1999]: An Econometric Analysis of Demand for Access to Mobile Telephone Networks. *Information Economics and Policy*, Vol. 11. No. 3. 297–305. o.
- BAKER, P.–BLUNDELL, R.–MICKLEWRIGHT, J. [1989]: Modelling Household Energy Expenditures Using Micro-Data. *The Economic Journal*, 99. 720–738. o.
- BOXALL, P. C.–ADAMOWICZ, W. L.–SWAIT, J.–WILLIAMS, M.–LOUVIERE, J. [1996]: A Comparison of Stated Preference Methods for Environmental Valuation. *Ecological Economics*, 18. 243–253. o.
- EALES, S. E.–UNNEVEHR, L. J. [1988]: Demand for Beef and Chicken Products: Separability and Structural Change. *American Journal of Agricultural Economics*, 70. 521–532. o.
- EDGERTON, D. L. [1997]: Weak Separability and the Estimation of Elasticities in Multistage Demand Systems. *American Journal of Agricultural Economics*, 79. 62–79. o.
- FU, W. W. [2004]: Termination-Discriminatory Pricing, Subscriber Bandwagons, and Network Traffic Patterns: The Taiwanese Mobile Phone Market. *Telecommunications Policy*, 28. 5–22. o.
- GARBACZ, C.–THOMPSON, H. G. [2007]: Demand for Telecommunication Services in Developing Countries. *Telecommunications Policy*, 31. 276–289. o.
- GOETTLER, R. L.–CLAY, K. [2006]: Price Discrimination with Experience Goods: Sorting-Induced Biases and Illusive Surplus. Working Paper, Carnegie Mellon University.
- GRAJEK, M. [2007]: Estimating Network Effects and Compatibility in Mobile Telecommunications. Working Paper, Social Science Research Center, Berlin.
- HAYES, J. H.–WAHL, T. I.–WILLIAMS, G. W. [1990]: Testing Restrictions on a Model of Japanese Meat Demand. *American Journal of Agricultural Economics*, 72. 556–566. o.
- HORVÁTH, R.–MALDOOM, D. [2002]: Fixed-Mobile Substitution: A Simultaneous Equation Model with Qualitative and Limited Dependent Variables. *DotEcon Discussion Papers* No. 02/02.
- HUANG, C. [2006]: Estimating Demand for Cellular Phone Service under Nonlinear Pricing. *Quantitative Marketing and Economics*, 4. 371–413. o.
- INFRAPONT [1996]: A fix–mobil helyettesítés empirikus vizsgálatának módszerei. Tanulmány a Nemzeti Hírközlési Hatóság részére. Kézirat, Budapest.
- IYENGAR [2004]: A Structural Demand Analysis for Wireless Services under Nonlinear Pricing Schemes. Kézirat, University of Pennsylvania.
- KIM, H.-S.–KWON, N. [2003]: The Advantage of Network Size in Acquiring New Subscribers: A Conditional Logit Analysis of the Korean Mobile Telephony Market. *Information Economics and Policy*, 15. 17–33. o.
- LAMBRECHT, A.–SEIM, K.–SKIERA, B. [2005]: Does Uncertainty Matter? Consumer Behavior under Three-Part Tariffs. Working Paper, University of California, Los Angeles.
- LANCASTER, H. J. [1966]: A New Approach to Consumer Theory. *The Journal of Political Economy*, 74. 132–157. o.
- LANCASTER, H. J. [1971]: *Customer Demand: A New Approach*. Columbia University Press.

- LEE, J.–KIM, J.–AHN, J. [2006]: A Dynamic Competition Analysis on the Korean Mobile Phone Market Using Competitive Diffusion Model. *Computers & Industrial Engineering*, 51. 174–182. o.
- LIEBOWITZ, S. J.–MARGOLIS, S. E. [2002]: Network Effects. Megjelent: *Cave, M.–Majumdar, S.–Vogelsang, I.* (szerk.): *Handbook of Telecommunications Economics*. North Holland Publishing Co., Amszterdam.
- LITTLECHILD, S. C. [1975]: Two-Part Tariffs and Consumption Externalities. *The Bell Journal of Economics*, 6. 661–670. o.
- LOUVIÉRE, J.–TIMMERMANS, H. [1990]: Stated Preference and Choice Models Applied to Recreation Research: A Review. *Leisure Sciences*, 12. 9–32. o.
- MIRAVETE, E. J. [2002]: Estimating Demand for Local Telephone Service with Asymmetric Information and Optional Calling Plans. *Review of Economic Studies*, 69. 943–971. o.
- NARAYANAN, S.–CHINTAGUNTA, P. K.–MIRAVETE, E. J. [2007]: The Role of Self Selection, Usage Uncertainty and Learning in the Demand for Local Telephone Service. *Quantitative Marketing and Economics*, 5. 1–34. o.
- OKADA, Y.–HATTA, K. [1999]: The Interdependent Telecommunications Demand and Efficient Price Structure. *Journal of Japanese and International Economics*, 13. 311–335. o.
- RODINI, M.–WARD, M. R.–WOROCH, G. A. [2003]: Going Mobile: Substitutability between Fixed and Mobile Access. *Telecommunications Policy*, 27. 457–476. o.
- WARD, M. R.–WOROCH, G. A. [2004]: Usage Substitution between Mobile Telephone and Fixed Line in the U.S. Working Paper.
- SELLEN, D.–GODDARD, E. [1997]: Weak Separability in Coffee Demand Systems. *European Review of Agricultural Economics*, 24. 133–144. o.
- SUNG, N. [2003]: Fixed-Mobile Substitution and Regulatory Model in Telecommunications Markets. *Telecommunications Market*, 46. 22–35. o.
- SUNG, N.–KIM, M. [2002]: A Study on Call Substitution between Long-Distance and Mobile Services Using Estimation of Long-Distance Call Demand. *Research on International Economics*, 8. 227–246. o.
- TÁRKI [2004]: Mobiltelefon-szolgáltatások fogyasztói szokásainak felmérése a 14 éves és idősebb magyar lakosság körében. Elemző tanulmány. Budapest, május, <http://www.nhh.hu/dokumentum.php?cid=9613>.
- TAYLOR, L. D. [1994]: *Telecommunications Demand in Theory and Practice*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- TSENG, F. M.–CHIU, Y. J. [2005]: Hierarchical Fuzzy Integral Stated Preference Method for Taiwan's Broadband Service Market. *Omega*, 33. 55–64. o.
- TRAIN, K. E.–MCFADDEN, D. L.–BEN-AKIVA, M. [1987]: The Demand for Local Telephone Service: A Fully Discrete Model of Residential Calling Patterns and Service Choices. *Rand Journal of Economics*, 18. 109–123. o.
- TRAIN, K.–WILSON, W. W. [2008]: Estimation on Stated-Preference Experiments Constructed from Revealed Preference Choices. *Transportation Research, B* rész, 42. 191–203. o.