

kereslet elemzés
piacelemzés
informatika
piac modellezés
stratégia
hatáselemzés
közvetítés

A vezetékes és a mobilinternet közötti helyettesítés

2009. október

A tanulmány szerzői:

Lőrincz László

Bölcskei Vanda

Édes Balázs

Nagy Péter

Pápai Zoltán

Tartalom

1.	Bevezetés.....	4
1.1.	A mobilinternet szolgáltatás jellemzői és elterjedtsége.....	4
1.2.	A helyettesítés jelentősége.....	6
1.3.	Korábbi kutatások eredményei	8
1.4.	A tanulmány szerkezete.....	10
2.	A kutatás módszere	11
2.1.	A hipotetikus monopolista teszt.....	11
2.2.	A szándékolt preferencia módszertan.....	13
2.3.	A kérdések és a kérdőív	15
2.4.	A minta leírása	22
3.	Eredmények.....	24
3.1.	Mobilinternet használat és előfizetés	24
	Internethasználók eszközellátottsága.....	25
	A mobilinternet előfizetések jellemzői	26
	A mobilinternetet laptopon és asztali gépen használók összehasonlítása.....	27
3.2.	Funkcionális helyettesítés	28
3.3.	A nem használat okai, vélemények árról és minőségről.....	31
3.4.	Árrugalmasságok.....	33
4.	Következtetések.....	37
5.	Függelék	38
6.	Felhasznált irodalom.....	39

1. Bevezetés

1.1. A mobilinternet szolgáltatás jellemzői és elterjedtsége

A mobil szélessávú internet szolgáltatások az elmúlt években dinamikus növekedésnek indultak, új lökést adva az infrastruktúra alapú versenynek a magyar szélessávú internet piacon. 2007. június végén az ország lakosságának 48 %-a számára vált elérhetővé a szélessávú mobilinternet¹ az NHH adatai alapján. A vizsgálat időpontjában (2008 őszén) a legkisebb mobilszolgáltató honlapján publikált lefedettségi adatok alapján ez az arány elérte az 55 %-ot, egy évvel később, 2009 októberében pedig 62% a Vodafone mobil szélessávú lefedettsége. A piacon a vizsgálat időpontjában (2008-ban) jellemző volt, hogy a mobilszolgáltatók olyan versenyképes ajánlatokkal állnak elő, melyek egyre jobban közelítették a vezetékes internet szolgáltatás árait.² A mobil internet előfizetők száma az NHH adatai szerint 2008. harmadik negyedévére 443.000 körül alakult³.

A mobilinternet infrastruktúráját a mobilszolgáltatók mobil telefonhívásokra is használt infrastruktúrája adja. A gyorsabb adatátvitelt a rendszerint HSDPA-val támogatott 3G hálózat támogatja, de a 2G hálózatra telepített EDGE is szélessávúnak tekinthető. Kevésbé gyors, de a 3G-vel le nem fedett területek esetében kiegészítőként biztosítja a teljes mobilitást a GPRS hálózat, amely azonban már nem nevezhető szélessávúnak.

A mobil internettel a felhasználó bármikor, bárhol képes felcsatlakozni az internetre, a használt mobil hálózati technológia alapvető jellemzői markánsan meghatározzák, illetve behatárolják a mobil internet hozzáférés sebességét. A GPRS a vonalkapcsolt (percalapú) adatátvitelt felváltó, a csomagkapcsolt adatátviteli módok első állomásának tekinthető megoldás. Az EDGE a GPRS technológiánál akár háromszor gyorsabb letöltési sebességet kínáló megoldás: így akár 236,8 kbps adatátviteli sebesség is elérhető. A piacon elérhető jelenlegi leggyorsabb adatátviteli technológiát a 3G/HSDPA szélessávú hálózat biztosítja. A

¹ NHH, A szélessávú internet elérés helyzete Magyarországon.

² A Pannon például 2008 novemberében olyan korlátlan adatforgalmú csomagot dobott piacra, melynek ára egy éves hűség szerződés aláírásával havonta 6000 Ft volt (további járulékos költségek nélkül). Emellett azonban a mobil internet esetében elterjedtebbek voltak a forgalmi korlátos csomagok. Ezek ára (1 GB, 3 GB, 8 GB esetén) 2600-8000 Ft között mozgott.

³ NHH, negyedéves összefoglaló adatok

3G/HSDPA hálózaton a sávszélesség megfelelő készülékkel jelenleg elérheti a 3,6 Mbps-ot, Budapest egyes részein pedig akár 7,2 Mbps-ot.

Ezek a letöltési sebességek azonban csupán ideális feltételek mellett érhetőek el, a felhasználónak a valóságban azzal is számolnia kell, hogy ennél az értéknél számottevően gyengébb lehet a letöltési sebesség, sőt akár akadozhat is a szolgáltatás, ami a kapcsolódás sikertelenségét is jelentheti. A ténylegesen elérhető sávszélességet ugyanis számos tényező befolyásolja, így például az, hogy az adott cellában egyszerre hányan kapcsolódnak a hálózatra, vagy mennyire kiépített az adott hálózat, leárnyékolja-e valami a vételt, stb. Mindezek miatt Budapesten a ténylegesen elérhető letöltési sebesség a város különböző pontjain a különböző mobilszolgáltatók hálózatán meglehetősen eltérően alakult, egy civil kezdeményezésű vizsgálat szerint 13 és 4930 kbps között mozgott⁴.

A TÁRKI-NHH 2008. februári felmérése szerint az internethasználó háztartások 6%-a használt mobilinternetet. Ez körülbelül 84 ezer mobilinternet előfizetéssel rendelkező háztartást jelent⁵. Ennek körülbelül felét a keskenysávú, másik felét a szélessávú eléréshez sorolták a válaszadók. Ezzel szemben az NHH adatai szerint 443 ezer (ebből 150 ezer üzleti és 293 ezer lakossági) mobilinternet előfizető volt 2008 harmadik negyedében⁶, ebbe egyaránt beletartozik a laptopon, asztali számítógépen, mobiltelefonon, illetve PDA-n használt mobilinternet előfizetés is. Ez az adat az NHH legfrissebb gyorsjelentése alapján 2009 augusztusára 561 ezerre nőtt. A mobilinternet előfizetésre vonatkozó adatok eltérése jól láthatóan gyakran a mobilinternet eltérő definiálásából ered. Az eddig tapasztalt zavar és bizonytalanság csökkentése érdekében a tanulmány egyik feladata, hogy elkülönítse azokat a csoportokat, melyek feltehetően a vezetékes internetet funkcionálisan helyettesítő szolgáltatásként használhatják a mobilinternetet (laptopon és asztali gépen mobilinternetező) azoktól, akik első ránézésre sem helyettesítő szolgáltatásként használják azt (mobiltelefonon internetező), és számszerűsítse a két csoport arányát a mobilinternetezőknél belül.

⁴ Az index 2008.11.11-én lefolytatott mérése során Budapest különböző pontjain igyekezett felmérni a mobilszolgáltatók által nyújtott mobilinternet tényleges letöltési sebességét.

⁵ ITHAKA-TÁRKI-NHH: Internethasználati szokások 2008.

⁶ NHH, negyedéves összefoglaló adatok

1.2. A helyettesítés jelentősége

A mobil internet előfizetők száma 2008. harmadik negyedévére elérte a 443 ezres előfizető számot, míg az előző év azonos időszakában 235 ezer körül alakult⁷. Ez az NHH adatai alapján éves szinten 88%-os növekedést jelentett. A vezetékes szélessávú internet előfizetések száma 2007 szeptemberében 1.090.000 körül alakult, s ez 2008 szeptemberére 1.290.000-re nőtt, azaz a vezetékes internet penetráció 10,9%-ról 12,9-re nőtt, ami 18 %-os növekedést jelent. A két szolgáltatás növekedési üteme ugyan eltérő, de az elmúlt évben produkált abszolút növekedés mértéke szinte azonos: az elmúlt egy év alatt mind a mobil-, mind a vezetékes internet szolgáltatásra körülbelül 200 ezer új fogyasztó fizetett elő. Ez viszont azt is jelenti, hogy az új internet előfizetők fele tehát a mobilinternetet választotta.

A mobilszolgáltatók⁸, és egyes nemzetközi elemzések⁹ várakozásai szerint a mobil internet dinamikus fejlődése folytatódni fog, és a mobilinternet előfizetők száma már középtávon is felülmúlhatja a vezetékes internet előfizetők számát¹⁰.

A két szolgáltatás közti helyettesítő vagy kiegészítő viszony ebből a szempontból nagy jelentőségű. Ha a két szolgáltatás erősen helyettesítő, akkor elképzelhető, hogy valóra válik az a forgatókönyv, mely szerint a mobil penetráció az adatelérésben is megelőzi majd a vezetékes hozzáférésekét. Vajon ugyanazt a pályát követi a vezetékes internet, mint a vezetékes hangszolgáltatás? Egy ilyen forgatókönyv esetén ugyanis azzal kell számolni, hogy a vezetékes internet terjedése lelassul, majd a növekedése megáll, s hosszú távon akár csökkenés is elképzelhető.

Ha azonban a szolgáltatások inkább kiegészítő viszonyban vannak, vagy legalábbis a helyettesítés korlátozott, akkor a mobilinternet terjedése nem gyakorol ilyen negatív hatást a vezetékesre. Tapasztalatból tudjuk, hogy a helyettesítő-kiegészítő viszony nem

⁷ NHH, negyedéves összefoglaló adatok

⁸ Drozdy Győző például a Pannon képviseltében azt vizionálta, hogy 5-10 év múlva úgy fognak kiszorulni a vezetékes szolgáltatók a szélessávú piacon, mint korábban a hangpiacon. (NHH nyilvános meghallgatás: Versenyelénkítés a magyarországi távközlési szektorban, új mobil hálózati és virtuális szolgáltatók megjelenésének lehetősége, 2008. július 16.)

⁹ Az Analysis előrejelzése szerint 2013-ra a mobil szélessávú előfizetések száma közel ugyanannyi lesz, mint a vezetékes szélessávú előfizetések száma. (Analysis Mason Limited (2008): *Mobile broadband: another substitution threat for the fixed operators?*)

¹⁰ A vezetékes és a mobil internet penetráció összevetése során nem szabad azonban eltekinteni attól a tényről, hogy a vezetékes hozzáférés esetén egy előfizetést jellemzően a háztartás több tagja használ, míg a mobilinternet a mobil telefonhoz hasonlóan személyesebb jellegű.

állandó, hisz ez időben is változhat. Míg a mobiltelefont kezdetben a vezetékes telefon kiegészítőjének tekintették, a mobil tömeges elterjedésével és az árak csökkenésével egyre inkább a vezetékes helyettesítőjévé vált.

A fix és mobil internet hozzáférés közötti helyettesítés kérdésre adott válasz függvényében alapvetően megváltozhat a vezetékes szolgáltatókra vonatkozó jelenlegi szabályozás is.

Egy konkrét piacon a piaci helyzet vizsgálata, értékelése, a szükséges kötelezettségek kirovása az EU keretszabályozás értelmében piacelemzés keretében történik. A piacelemzés első lépéseként a hatóság feladata *a releváns piac meghatározása*. Amennyiben a vezetékes és a mobil internet közötti helyettesítő viszony megfelelő mértékű, akkor a releváns szélessávú internet szolgáltatási kiskereskedelmi piac a mobil internet szolgáltatást is magába foglalná. Ennek következtében megnőne a piaci szereplők száma, a DSL szolgáltatók piaci részesedése csökkenne, és elképzelhető lenne, hogy az így értelmezett piacon a vezetékes inkumbensek piaci részesedése nem érné el a jelentős piaci erő megállapításához hüvelykujj szabályként alkalmazott 40-50%-os értéket. Mindez komoly szabályozási következményekkel járna, hiszen többek közt meg kellene szüntetni a vezetékes inkumbensekre jelenleg vonatkozó nagykereskedelmi kötelezettségeket (pl. bitfolyam-hozzáférés *retail-minus*, illetve teljes vagy részleges LLU biztosítása LRIC áron). A kötelezettségek megszüntetésével lehet, hogy ellehetetlenülne az inkumbensek szabályozott nagykereskedelmi szolgáltatásait igénybevevő alternatív vezetékes szolgáltatók működése, emiatt a hatóság csak a két termék közötti helyettesíthetőségére vonatkozó „erős” és egyértelmű bizonyítékok alapján a piac határozhatja meg másképp a piacot az új fejlemények figyelembevételével és dönthetnek másképp a jelentős piaci erő kapcsán az ezt követő piacelemzés keretében.

Hosszabb távon, ha a fix és mobil internet közötti helyettesítés ténye bizonyossággá válik, az az Európai Bizottságot is arra készítené, hogy az Ajánlás keretében megjelölt piacokat felülvizsgálja. Ilyen bizonyítékok esetén, a szabályozónak újra kellene gondolni a szabályozást, a jelenlegi szolgáltatás alapú verseny fenntartása illetve az infrastruktúra versenyre építés tekintetében.

E kérdés aktualitását adja, hogy 2009 augusztusában az osztrák szabályozó hatóság (RTR) kérdőíves adatokra támaszkodó hipotetikus monopolista tesztjében azt találta, hogy a

lakossági piacon a mobil, a DSL és a vezetékes szélessávú szolgáltatások egy piacot alkotnak. Ezek alapján arra a következtetésre jutott, hogy a bitfolyam-hozzáférés szabályozása a továbbiakban nem szükséges.

1.3. Korábbi kutatások eredményei

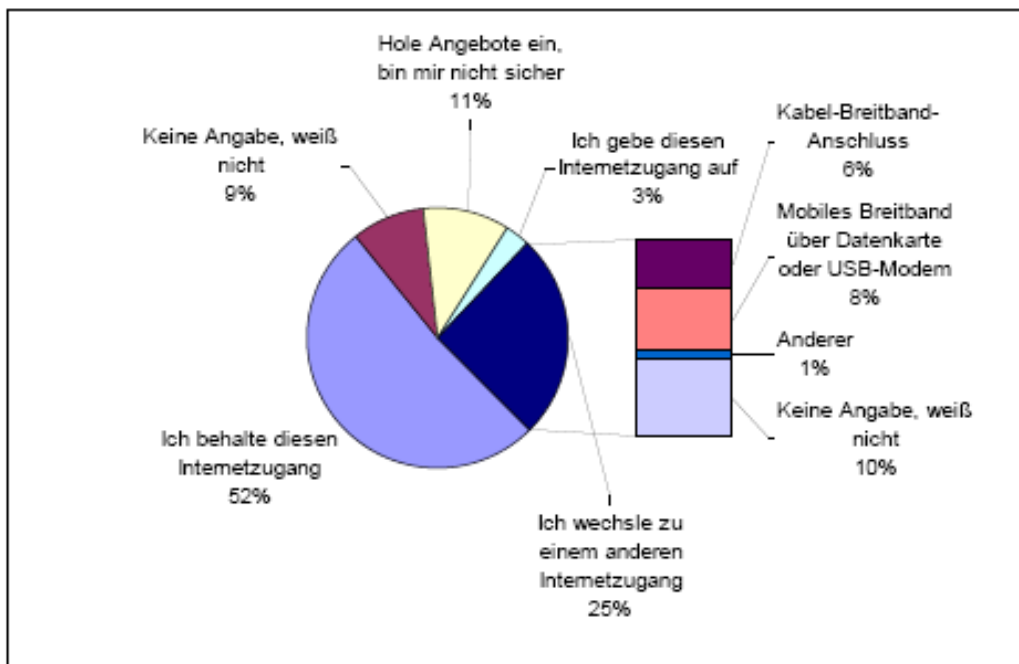
A vezetékes és a mobilinternet közti helyettesítéssel kapcsolatban egyelőre nem sok empirikus elemzést ismerünk, tekintve, hogy a mobilinternet egy új, az elterjedés kezdeti szakaszában lévő szolgáltatás.

Lee és Marcu (2008) tanulmánya az OECD országok 2005-ös adatai alapján vizsgálta a szélessávú szolgáltatások elterjedését, köztük a mobilinternetet is. A mobilinternet penetrációt becsülő egyenletben a vezetékes internet ára nem bizonyult szignifikánsnak, mely alapján a szerzők megállapítják, hogy a vezetékes internet és a mobilinternet között sem helyettesítő, sem kiegészítő viszony nem állapítható meg az elterjedés e korai szakaszában.

Cardona et al (2009) tanulmánya (melyet részletesen bemutat Muraközy és Valentiny, 2009) az osztrák statisztikai hivatal 2006 novemberi lakossági megkérdezésen alapuló keresztmetszeti adatai alapján elemzi a vezetékes és mobilinternet szolgáltatások keresletét. Külön elemzést végeztek azon a területen, ahol a szélessávú szolgáltatások közül csak a DSL érhető el, illetve ott, ahol emellett mobil szélessáv és kábel internet is elérhető volt. Ez utóbbi területen mindhárom szélessávú szolgáltatás árrugalmassága -2,5-2,6 körül alakult, melyből arra következtethetünk, hogy ezek valószínűleg nem alkotnak külön-külön önálló piacokat.

Az RTR a korábban említett szélessávú piacmeghatározás során fogyasztói megkérdezést végzett, és a hipotetikus monopolista teszt (kritikus értékesítés csökkenés) alapján vizsgálta, hogy a DSL szolgáltatók árazását korlátozza-e, hogy a fogyasztók ezt más szolgáltatással helyettesítik. A választ adó fogyasztók 28%-a választotta, hogy más technológiára térne át, ha a DSL ára 10%-kal megemelkedne (1. ábra), mely (a Telekom Austria fix költségeit az összköltségen belül 20-40 %-ra becsülve) bőven elegendő, hogy a vállalat árazását korlátozza. Emiatt a lakossági DSL szolgáltatás nem tekinthető elkülönült piacnak.

1. ábra: Mit tenne az osztrák fogyasztó a DSL árának 10%-os emelése esetén?



Forrás: RTR (2009)

A helyettesítésre, vagy annak hiányára vonatkozó nemzetközi vizsgálatok nem perdöntőek a magyar helyzetre vonatkozóan – bár Ausztria szélessávú piaca a mára széleskörűen elterjedt mobilinternet és a kábel viszonylag jelentős aránya miatt viszonylag hasonló a magyarhoz.

A helyettesítés mértéke azonban időben is jelentősen változhat, különösen a szolgáltatások elterjedésének kezdeti szakaszához képest. Ez fakadhat egyrészt a preferenciák megváltozásából, a szolgáltatás megismerésének folyamán. Még ha a preferenciák változatlanok is lennének, önmagában az adott piaci helyzet is igen meghatározó szempont lehet. Így például, különböző elterjedtségi szintek azaz a penetráció eltérő mértéke esetén esetében más és más populáció jelenik meg határfogyasztóként, azaz más azon fogyasztók köre, akik egy kisebb áremelkedés hatására is reagálnak, azaz vesznek, vagy lemondanak egy adott szolgáltatást. Ezen eltérő fogyasztói csoportok eltérő értékelésekkel rendelkezhetnek. Emiatt tehát pl. 20%-os penetráció mellett más lehet a kereszt árrugalmasság mértéke, sőt akár iránya is, mint mondjuk 40%-os szinten.

1.4. A tanulmány szerkezete

A jelen vizsgálat fő kérdése mindenekelőtt az, hogy a mobil internet valóban a szélessávú internet versenytársa-e, beszélhetünk-e infrastruktúra versenyről, helyettesítheti-e a mobilinternet a vezetékes internetet? Ezt a kérdést a szabályozási célú piacmeghatározásnál használt hipotetikus monopolista teszt (2.1. fejezet) segítségével vizsgáljuk. A vizsgálathoz megkérdezésen alapuló (stated preference) módszertant választunk, melyet 2.2. fejezetben mutatunk be részletesen. A kérdőívben alkalmazott kérdéseket és a mintát a 2.3-2.4 fejezetben írjuk le.

A mobil internet ár- és termékjellemzőinek eddigi és jövőbeli alakulását figyelembe véve a helyettesítés számos tekintetben elképzelhető. A kérdés korrekt megválaszolásához azonban nagyon fontos, hogy elkülönítsük a mobilinternet eltérő felhasználási módjait (3.1. fejezet). Az eladott mobiltelefonok többsége ugyanis 2008-ra már alkalmas internet használatra, bár az interneten található honlapok jelentős része még nem jeleníthető meg egyszerűen és kényelmesen a mobiltelefonok böngészőivel azok képernyőjén. Emellett gyakran számos további internetes funkció elérése is nehézkes, vagy kizárt (pl. videó-megosztó site-ok videóinak lejátszása, chat). Emellett azonban a mobilinternet szolgáltatás laptopon, asztali számítógépen és PDA-n is igénybe vehető, mely esetekben ugyanazokat a funkciókat tudja nyújtani, mint a vezetékes internet, egy jellemzőt kivéve, nevezetesen azt, hogy a mobilinternet csomagok rendszerint csak adatforgalmi korláttal vehetők igénybe. A fentiek miatt felmerül, hogy a mobilinternet használati módjai közül csupán a laptopos és az asztali számítógépes megoldás a vezetékes internet funkcionális helyettesítője, kiegészítőként azonban emellett a mobilos, PDA-s verzió is megállhatja a helyét. E kérdést az internethasználat során jellemző tevékenységek, funkciók összehasonlításával elemezzük részletesebben különböző internet hozzáférési módok esetében. (3.2. fejezet). Mielőtt továbbá a helyettesítést empirikusan megvizsgálánk, feltérképezzük az ennek háttérében lévő szubjektív vélekedéseket: melyek azok a tényezők, melyek miatt a felhasználók nem választják a mobilinternetet, különös tekintettel arra, hogy milyen a szolgáltatás minőségének percepciója (3.3. fejezet). Végül a 3.4. fejezetben bemutatjuk a hipotetikus monopolista teszt eredményét, és a 4. fejezetben megfogalmazzuk a következtetéseket.

2. A kutatás módszere

2.1. A hipotetikus monopolista teszt

A hipotetikus monopolista teszt során azt vizsgáljuk, hogy kismértékű, tartós áremelés hogyan hat egy termék vagy szolgáltatás fogyasztására. Ha a terméket előállító monopolista számára az áremelés profitábilis lenne, akkor a vizsgált termék önálló piacot alkot. A piacdefiníció szempontjából az a kérdés számít, hogy *képes-e a piaci szereplők reakciója korlátozni egy hipotetikus monopolista áremelését, azaz létezik-e a vizsgált termék piacán olyan hatás (rendszerint két termék közötti helyettesítés), ami egy kismértékű tartós áremelést veszteségessé tesz a feltételezett monopolista szolgáltató számára.* Ha e kérdésre egyértelműen igen a válasz, akkor mondhatjuk, hogy a helyettesítő szolgáltatást illetve terméket is a releváns piac részeként kell kezelni.

A piacdefiníció folyamata során a vizsgálatot egy szűk termék vagy szolgáltatás definícióval kell indítani, majd a HMT alapján ezt lehet összevonni más termékekkel vagy szolgáltatással, amíg el nem jutunk egy önálló piacig. A HMT logikája szerint azonban előadódhat aszimmetrikus eredmény is: elképzelhető, hogy két szolgáltatást az egyik irányból vizsgálva önálló piacot kapunk, míg a másik szolgáltatás szempontjából a azt kapjuk, hogy a piacot bővíteni kellene. A releváns irány kiválasztása jellemzően attól függ, hogy az adott versenyprobléma vagy szabályozási probléma szempontjából melyik a lényeges.

A HMT logikája értelmében nem szükséges, hogy a fogyasztók többsége, vagy az átlagos fogyasztó helyettesítőként értékelje a szolgáltatásokat, ahhoz, hogy azok egy piacot alkossanak. *Elegendő, ha van a fogyasztóknak egy olyan megfelelő nagyságú csoportja¹¹, akik az áremelésre adott reakcióval veszteségessé tennék a feltételezett monopolista áremelését.*

A piacmeghatározás érdekében vizsgált helyettesítés szabályozási célú vizsgálata esetében egy árváltozás-profitatás tesztet kell elvégeznünk. Az áremelésre adott várható fogyasztói reakciók profitatását két módon becsülhetjük meg:

¹¹ Egyáltalán nem kell feltételeznünk azt, hogy ez a csoport homogén. Elképzelhető, hogy lesz olyan, aki egyik, míg mások más termékekkel helyettesítenek.

- a kritikus árrugalmasság módszerével, ahol a keresleti függvény becsült árrugalmasságát hasonlítjuk össze a kritikus rugalmassági értékkel, vagy
- a kritikus értékesítés csökkenés módszerével, ahol a (fogyasztók megkérdezésével közvetlenül mért) várható értékesítés csökkenés mértékét viszonyítjuk a kritikus értékesítés csökkenés értékhez.

A két módszer a kritikus értékek (rugalmassági, értékesítési csökkenési) meghatározásában logikailag azonos, a kritikus rugalmasság ismeretében ugyanis meghatározható a kritikus keresletcsökkenés, s ez fordítva is igaz.

Az A termékre vonatkozó áremelés hatásának vizsgálatakor három tényezőt kell figyelembe venni:

- (-) Keresletcsökkenés: az áremeléssel kiváltott kereslet csökkenéséből adódó veszteség,
- (+) Bevételnövekedés: az áremelés hatására nő a terméket továbbra is megvásárló fogyasztóktól származó bevétel, továbbá
- (+) Költségmegtakarítás: növeli a profitot, hogy az áremelés hatására elvesztett fogyasztók kiszolgálásának elmaradása bizonyos költségek (jellemzően a változó költségek) megtakarításával jár.

Az áremelés keresletre gyakorolt teljes hatását a saját árrugalmasság (ϵ) fejezi ki¹², ami azt mutatja meg, hogy 1%-os áremelkedés, hány százalékos keresletváltozást okoz. Mivel az áremelés hatására a kereslet rendszerint csökken, a saját árrugalmasság jellemzően negatív.

Az áremelés költségekre gyakorolt hatása a gyakorlatban a Lerner index (L) alkalmazásával fejezhető ki, ami a változó költségen felüli mark-up arányát mutatja meg (azaz a fix költségek arányát a kiinduló árban), nem pedig a változó költségek értékével.

Amennyiben az említett három hatás (keresletcsökkenés, bevételnövekedés, költségmegtakarítás) eredője nulla, az adott mértékű áremelés épp nem változtatja meg a hipotetikus monopolista profitját, azaz közömbös a számára.

¹² Gyakori hiba, hogy csak bizonyos helyettesítők irányában elszivárgó kereslettel kalkulál a HMT-t elvégző hatóság, azaz csak egyes termékek a kereszt rugalmassági hatásával számol.

A fenti három hatás eredőjét nullával egyenlővé téve a *kritikus értékesítés csökkenés értékét* a következő képlet adja meg:

$$\alpha\varepsilon_s = \frac{-\alpha}{(L + \alpha)}$$

Például ha a vizsgált áremelés 10%, ($\alpha=0,1$) és a fix költségek aránya a kiinduló árban 50% (azaz $L=0,5$ a mark-up), akkor a kritikus értékesítés csökkenés:

$$-0,1/(0,5+0,1) = -0,167.$$

Ez azt jelenti, hogy 10%-os hipotetikus áremelést vizsgálva 16,7%-os értékesítés csökkenésnél nagyobb reakció esetén kell megállapítanunk, hogy a piac a vizsgált terméknél szélesebb, azaz bővíteni kell a piac határait.

A fenti számítás alapján elvégezhető egy *gyorsteszt* is, mellyel a vizsgált kérdés gyakran rövidre zárható: ha az ár rugalmasság kisebb, mint egy, akkor a vizsgált termék mindenképpen önálló piacot alkot. Ekkor ugyanis a hipotetikus monopolistának anélkül is megéri árat emelni, hogy a lecsökkent keresletből bármilyen megtakarítása lenne.

2.2. A szándékolt preferencia módszertan

A helyettesítés vizsgálatát a szándékolt preferencia modellek egy speciális fajtájával, a kombinált kinyilvánított preferencia – szándékolt preferencia módszerrel vizsgáltuk. Az ár hatásának mérésére a közgazdaságtanban a szándékolt preferencia módszertan nem tipikus, sokkal gyakoribb a fogyasztók döntéseiből kiinduló kinyilvánított preferencia módszertan. (A helyettesítés vizsgálatával kapcsolatos elméleti és gyakorlati kérdésekről lásd Muraközy és Valentiny 2009). Így ebben a fejezetben a szándékolt preferencia módszert mutatjuk be kissé részletesebben, majd ennek az általunk választott altípusáról, a kombinált modellről ejtünk szót.

A szándékolt preferencia módszertan használata a közgazdasági kereslet elemzés bizonyos területein jelentős hagyományokkal rendelkezik. Példa erre a környezeti erőforrások értékelése (áttekintés: Boxall et al 1996), turizmussal kapcsolatos kutatások (áttekintés: Louvière és Timmermans 1990), azonban a távközlési szolgáltatások keresletének modellezésében ritkábban használatos, bár vannak erre is példák (Tseng és Tsiu, 2005, Lee et al 2006).

A módszertan Lancaster (1966, 1971) fogyasztói döntési modelljeire épít, miszerint a fogyasztás hasznossága nem magukból a javakból, hanem annak tulajdonságaiból származtatható. Ennek segítségével olyan keresleti függvény alkotható meg, mely a javak tulajdonságaira vonatkozik. A módszer továbbá gyakran támaszkodik conjoint elemzés statisztikai módszerére.

A *conjoint* elemzés arra szolgáló módszer, hogy hogyan vizsgálható sok tulajdonság együttes hatása kérdőíves módszerrel. Ha egy termék N jellemzőjének M releváns szintje van, akkor elvileg $N \times M$ lehetséges termék képzelhető el. Ez már viszonylag kis N és M esetében is gyakorlatilag lehetetlenné teszi, hogy minden lehetséges termékről megkérdezzük a fogyasztó véleményét. A *conjoint* elemzés az úgynevezett faktoriális (ortogonális) *design* segítségével lecsökkenti ezeket az alternatívákat. Természetesen ez az elemezhető hatások számát is csökkenti. Az ortogonális design csak a fő hatások vizsgálatát teszi lehetővé, és azt feltételezi, hogy ezek a hatások függetlenek. Ha a hatások nem függetlenek, akkor azonban az eredmények torzítottak lehetnek. A szerzők ezért inkább átfedő *design* alkalmazását javasolják, mely megnöveli ugyan a kérdéssor hosszát, viszont az egyszeres interakciók mérésére is alkalmas (Louvière és Timmermans, 1990, Louvière et al 2000). A *conjoint* elemzés segítségével tehát korlátozott számú reprezentatív termék (*profile*) hozható létre a tulajdonságok (*attributes*) lehetséges szintjeinek (*levels*) felhasználásával. A reprezentatív termékek értékelésére a válaszadóktól ezek sorrendbe rakását, vagy vonzóságuk valamilyen skálán (például 1-10, egyáltalán nem vonzó - nagyon vonzó) való értékelését használják. Az utóbbi években a modellekben való könnyebb kezelhetőség miatt a skálák használata vált általánossá.

A módszertan következő lépése a hasznossági szintek létrehozása (hasznossági függvény becslése) a reprezentatív termékek értékeléséből minden válaszadóra, melyre leggyakrabban OLS becslést alkalmaznak. Ezek után a hasznossági szintek összehasonlításából történik a döntések előrejelzése. Erre a leggyakrabban használt technika a determinisztikus szabály (a legmagasabb hasznossági szinttel rendelkező terméket fogja választani az egyén), de léteznek valószínűségi szabályok is. Az egyéni döntések megoszlásából készíthető ezek után becslés például várható piaci részesedésekre (Louvière és Timmermans, 1990).

A kombinált kinyilvánított és szándékolt preferencia modellek a szándékolt preferencia modelljeinek azt a továbbfejlesztését jelentik, amikor a döntési alternatívák megalkotásánál figyelembe veszi a fogyasztó korábbi döntését. Ennek során a válaszadó valamilyen korábbi választását hasonlítja össze egy hipotetikus termékkel, mely a korábbi választás módosított verziója. Például az utazással kapcsolatos kutatások esetén ez lehet az utazás hosszának, vagy árának megváltozása. Ez a kérdezési technika a hagyományos *conjoint* elemzéshez képest valószerűbbé teszi a döntési szituációt a kérdezett 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 alternatívák nem függetlenek a korábbi választástól, ami pedig nem megfigyelt hatásoktól függhet. Ennek következtében e nem megfigyelt hatások átörökítődnek, s ez hasonló hatást eredményez, mint amikor a regressziós modellben a hibák nem függetlenek a magyarázó változóktól (magyarázó változó szerinti szelekció). Ez a helyzet azonban ökonometriai technikával (mixed logit modellek használatával) kezelhető (Train és Wilson, 2008).

2.3. A kérdések és a kérdőív

A tanulmány fő célja a helyettesítés mérése a vezetékes és mobil internet szolgáltatások között, kérdőíves módszerrel. A tanulmány alapjául szolgáló kérdőív emellett számos kérdést vizsgált a mobilinternet kapcsán: a mobilinternet használat elterjedtségét, a használat motivációinak, jellegének összehasonlítása a többi igénybevett technológiához képest, valamint a használatról hozott döntés hátterével foglalkozott. További fontos kérdés volt a közgazdasági értelemben vett.

A mobilinternet használat kapcsán fontos, hogy alapvető információkat gyűjtsünk a piac jelenlegi helyzetéről és összetételéről. A mobilinternet esetében a magán előfizetések mellett fontos a munkahelyi hozzáférés is, így erre vonatkozóan is feltettünk kérdéseket. A hozzáférés módja szerint elkülönítettük az előfizetést (mobil vagy vezetékes), illetve a használat eszközét (laptop, asztali számítógép, mobiltelefon, PDA).

A tanulmány egyik további kérdése, hogy van-e a funkcionális különbség is a vezetékes és mobil internet hozzáférés között. Feltehető, hogy a nagy adatforgalmat (pl. videó *stream*) generáló, vagy sok *peer-to-peer* kapcsolatot igénylő internetfunkciók a mobil hozzáférés

esetén csak problémásan használhatóak (nem megfelelő sávszélesség, egyszerre nyitott kapcsolatok számának korlátozása, adatforgalmi korlátok miatt). Így az internet használó tipikus használati igényei és profilja is befolyásolja a két szolgáltatás közötti választást. Ennek feltárására az internethasználat típusaira vonatkozóan tettünk fel kérdéseket, és azt vizsgáltuk, hogy ugyanazon célokra használják-e az emberek a vezetékes és a mobilinternetet, illetve mennyiben különbözik ez.

A helyettesítés mérésére a korábban bemutatott kritikus értékesítés csökkenés tesztet használjuk. Ennek során azt próbáljuk megállapítani, hogy az áremelés hatására milyen mértékű keresletcsökkenés fog bekövetkezni. A módszer előnye egyszerűségében rejlik, hiszen nincs szükség nagy mennyiségű múltbeli adat felhasználására és, hogy a jelenlegi fogyasztók jövőre vonatkozó döntéseit ismerhetjük meg e módszerrel, így valóban a HMT alapkérdésére válaszolhatunk, azaz hogy mi történne egy jövőbeli áremelés esetében. A HMT szempontjából ugyanis nem az az érdekes, hogy pl. eddig hányan mondták le a vezetékes internet előfizetést a mobil internet szolgáltatás miatt, csak az a kérdés, hogy egy kismértékű tartós áremelés hatására hányan tennék meg a jövőben.

A fogyasztói felmérésen alapuló adatok felhasználásának a fent említett előnyök mellett, azonban hátrányai is vannak, amik elsősorban a válaszok pontatlanságából fakadnak. Ez elsősorban nem a mintavételes módszer hibájából adódik, mivel ez reprezentatív és kellően nagy elemszámú mintavétel esetén kezelhető szintre korlátozható. A problémák gyökere abban rejlik, hogy egy hipotetikus kérdésre adott reakciót kezelünk úgy, mintha a fogyasztó a ténylegesen bekövetkező áremelés esetén valóban azt is tenné, mint amit a feltett kérdésre válaszolt. A valóságban azonban sokszor nem ez történik, azaz a cselekvés nem konzisztens a nyilatkozattal. A témával foglalkozó szakértők szerint az eltérés igen jelentős is lehet mindkét irányban¹³.

¹³ Lásd pl. Collins M., 2004, *Wholesale access broadband market: Response to the Explanatory statement and notification* (<http://www.ofcom.org.uk/consultations/past/wbamp/response/pmc.pdf>), vagy Millward Brown, 2004, *Response to Wholesale access broadband market: Explanatory statement and notification* (<http://www.ofcom.org.uk/consultations/past/wbamp/response/mb.pdf>)

A várható keresletcsökkenés mértékének fogyasztói kérdőív segítségével történő meghatározása során kiemelten fontos továbbá a kérdőívben szereplő kérdések megfelelő összeállítás, ezért a következőkre kell különösen odafigyelni:

- Az áremelés mértékének egzakt megfogalmazása;
- A kérdőívből választ kell kapni a teljes keresletcsökkenésre: célszerű lehet ezért először arra rákérdezni, hogy lemondaná-e a hozzáférést és csak utána kell megkérdezni, hogy ha igen, akkor mivel helyettesítené;
- A kérdőívnek ki kell szűrnie a trendhatást: például tervezi-e a fogyasztó, hogy a közeljövőben lemondja a vezetékes telefonját. Azokat a fogyasztókat, akik ezt az árváltozás figyelembevétel nélkül is tervezik, ki kell zárni a vizsgálatból;
- Gyorsan fejlődő, új piacokon az áremelés hatása nem feltétlenül a keresletcsökkenésben fog megmutatkozni, hanem a kereslet növekedési ütemének lecsökkenésében: ebben az esetben az elvándorló jelenlegi és az áremelés miatt nem belépő új fogyasztók összessége adja meg a keresett keresletcsökkenés mértékét.

A kérdőívben a helyettesítéssel kapcsolatos kérdések kapcsán a fogyasztó olyan kérdésekre ad választ, melyek megmutatják, hogy az egyik hozzáférési forma árváltozása hogyan hat a másik hozzáférés-típus keresletére.

A fogyasztóknak a valóságban több típusú hozzáférés vásárlására van lehetőségük, és lehet, hogy áremelkedés esetén nem mondanák le egyből az előfizetést, hanem csak csomagot váltanának. Az alternatívák között erre is rákérdeztünk.

Fontos szempont volt a kérdések megfogalmazásánál, hogy a fogyasztó mennyire van tisztában a választási lehetőségekkel, illetve az alternatívák áraival. Ha azt feltételezzük, hogy nagyjából tisztában van ezekkel, akkor a kérdést megfogalmazhatjuk árváltozás formájában, pl.: „előfizetne-e mobil internet hozzáférésre, ha annak ára 20%-kal csökken?”. Ha viszont azt feltételezzük, hogy nincs tisztában ezzel, hipotetikus csomagokat kell bemutatni, például: „Előfizetne-e vezetékes internet hozzáférésre, ha annak ára 2500 Ft/hó, és 1 Mbit/ sec sávszélesség mellett 1 GB-nyi adatforgalmat biztosítana?”. A hipotetikus csomagok bemutatásának hátránya, hogy ezek jelentős változatosságot mutatnak több dimenzió szerint (sávszélesség, adatkorlát, technológia, telefonnal vagy anélkül). Az összes

csomag bemutatására egyszerre emiatt nincs lehetőségünk, ami miatt számos válaszadó számára nem tudjuk bemutatni azt a csomagot, melyet a piacon választana. Így az alternatívák összességében kevésbé lesznek vonzóak, mint a valóság.

Ennek fényében a következő kombinációt választottuk:

- jelenlegi díjhoz viszonyított változásra vonatkozó kérdés abban az esetben, ha a válaszadónak van adott típusú (vezetékes vagy mobil) 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 nagyjából tisztában van a kért a saját internetezéssel kapcsolatos igényeivel, és jelenlegi számlája összegével, melynek fényében dönteni tud arról, hogy mit tenne egy áremelkedés vagy árcsökkenés esetén.

A módszer másrészt nem feltételezi, hogy a válaszadó jól ismeri olyan szolgáltatások árát, melynek nem előfizetője. Ebben az esetben mindig két kérdést tettünk fel. Az elsőben egy jelenlegi piaci árú csomagról kérdeztük a válaszadót, majd egy ehhez képest megváltoztatott árú csomagról, hogy elkülönítsük az információ hatását az árváltozás hatásától.

A vezetékes internet esetében minden alternatíva 1 MBps sávszélességre vonatkozott, és szerepelt adatkorlátos és adatkorlát nélküli, telefonnal közös és nélküli alternatíva. A mobilinternet esetében 1, 3 és 8 GB adatforgalmú csomagokat mutattunk be. A vezetékes internet csomagok esetén lényeges megemlíteni, hogy ezek a UPC valós csomagjai alapján kerültek kialakításra, melyek – szemben a mobilinternet csomagokkal – nem voltak elérhetők az ország teljes területén. Így könnyen előfordulhat, hogy számos kért számára ez az ajánlat vonzóbb volt, mint a számára a valóságban elérhető vezetékes szolgáltatások (sőt, az is előfordulhat, hogy a kért számára egyébként semmilyen vezetékes szolgáltatás nem volt a valóságban elérhető). Így a kérdőívben mért információ hatás (azaz, hogy a szolgáltatások piaci árát megismerve előfizetne-e) vélhetően túlbecsült a valósághoz képest.

Meg kell említeni továbbá, hogy a kérdőívben az ár hatásának méréséhez 20%-os áremelés hatására kérdeztünk rá. Ennek oka, hogy az internetszolgáltatások kapcsán jelentős váltási költségek vannak, illetve, hogy viszonylag gazdaságosan, nem túl nagy minta alapján szerettünk volna elemezhető nagyságú választ kapni a szolgáltatásváltásra. Bár a hipotetikus monopolista teszt 5-10% áremelés hatásának vizsgálatát javasolja, a 20%-os áremelés hatásának vizsgálata elvileg ettől nem adhat gyökeresen különböző eredményt, így gyakorlati célból közelítő becslések készítésére alkalmas.

2. ábra: Példa az első típusú kérdésre

Tegyük fel, hogy a **mobil internet szolgáltatók** egységesen **20 %-kal megemelik** a mobil internet előfizetések díját, így az Ön jelenlegi magán mobil internet előfizetésének ára is 20%-kal megemelkedik. Továbbá tegyük fel, hogy épp most jár le a hűség szerződése a mobil internetre. A jelenlegi magán **vezetékes internet** díja viszont **változatlan** maradna.

64A Ön mit tenne ebben a szituációban a mobil internet előfizetésével?

- 1 - lemondaná a mobil internetet
 - 2 - kisebb adatforgalmú mobil internet csomagra váltana át
 - 8 – egyéb, és pedíg:
 - 9 - nem változtatna semmin
- N, V

64B Ön mit tenne ebben a szituációban a vezetékes internet előfizetésével?

- 1 - lemondaná a vezetékes internetet
 - 2 - kisebb adatforgalmú vagy sávszélességű vezetékes internet csomagra váltana át
 - 8 – egyéb, és pedíg:
 - 9 - nem változtatna semmin
- N, V

3. ábra: Példa a második típusú kérdése

Tegyük fel, hogy az Ön jelenlegi magán mobil internet előfizetésének díja nem változik, és épp most jár le a hűség szerződése a mobil internetre. Tudomást szerez viszont a következő 1 Mbit/ sec sávszélességű vezetékes internet ajánlatokról. (Vezetékes internet: hagyományos vagy ISDN vezetékes telefonvonal, ADSL, kábeltelevíziós vonal.) Közülük melyik ajánlatra fizetne elő?

- 1 csak vezetékes internet: 2500 Ft/hó, 1 Mbit/ sec sávszélesség, 1GB adatforgalom
- 2 vezetékes internet és telefon együtt: 4100 Ft/hó, 1 Mbit/ sec sávszélesség, 1GB adatforgalom, belföldi hívás - 9 Ft/perc, mobil hívás - 50 Ft/perc
- 3 csak vezetékes internet: 3700 Ft/hó, 1 Mbit/ sec sávszélesség, korlátlan adatforgalom
- 4 vezetékes internet és telefon együtt: 5300 Ft/hó, 1 Mbit/ sec sávszélesség, korlátlan adatforgalom, belföldi hívás - 9 Ft/perc, mobil hívás - 50 Ft/perc
- 5 egyikre sem
- N - Nem tudja
- V - Válaszmegtagadás

Mit tenne ekkor a jelenlegi magán mobil internet előfizetésével?

- 1 lemondaná a mobil előfizetést,
- 2 kisebb adatforgalmú mobil internet csomagot választana
- 3 megtartaná a jelenlegi mobil internet csomagját
- N - Nem tudja
- V - Válaszmegtagadás

Az alkalmazott kérdéstípusok a felhasználók jelenlegi internet-hozzáféréstől függően a következők voltak:

Sem saját vezetékes, sem saját mobil hozzáféréssel nem rendelkezők esetén:

- Vezetékes internet és internet telefon együtt ajánlatok piaci áron
- Mobil internet ajánlatok (háromféle adatkorláttal) piaci áron
- A két ajánlattípus közötti választás együttesen
- 20%-al alacsonyabb árú mobil és piaci árú vezetékes ajánlatok
- 20%-al alacsonyabb árú vezetékes és piaci árú mobil ajánlatok

Sem saját vezetékessel, sem saját mobillal nem, de céges mobil hozzáféréssel rendelkezők esetén:

- Vezetékes internet és internet telefon együtt ajánlatok piaci áron
- Vezetékes internet és internet telefon együtt ajánlatok 20%-al olcsóbban

Vezetékessel nem, de saját mobil hozzáféréssel rendelkezők esetén:

- Vezetékes internet és internet telefon együtt ajánlatok piaci áron
- Vezetékes ajánlatok mobil árak 20%-os emelkedése esetén
- Vezetékes internet és internet telefon együtt ajánlatok 20%-al olcsóbban
- Vezetékes ajánlatok mobil árak 20%-os csökkenése esetén

Saját vezetékessel igen, semmilyen mobil hozzáféréssel nem rendelkezők esetén:

- Mobil internet ajánlatok (háromféle adatkorláttal) piaci áron
- Mobil internet ajánlatok vezetékes árak 20%-os emelkedése esetén
- Mobil ajánlatok 20%-al olcsóbban
- Mobil ajánlatok vezetékes árak 20%-os csökkenése esetén

Saját vezetékes és saját mobil hozzáféréssel is rendelkezők esetén:

- Mobil árak 20%-os emelkedésére adott reakció
- Vezetékes árak 20%-os emelkedésére adott reakció
- Egyéb jövedelmi korlát miatt melyiket mondaná le

2.4. A minta leírása

Az elemzés alapját képező adatbázis a Szonda-Ipsos által 2008. szeptember-októberben készített internetes, kérdőíves lekérdezés eredménye. Az így kapott 1500 fős mintából álló adatsor az internet-használókra reprezentatív.

1. Táblázat: A minta fontosabb tulajdonságai

Nem		N=1500
	Férfi	50,5%
	Nő	49,5%
Életkor		N=1500
	18-29 év	40,7%
	30-39 év	23,2%
	40-49 év	18,6%
	50-59 év	13,2%
	60 év felett	4,2%
Státusz		N=1487
	Aktív kereső	68,8%
	Tanuló	11,7%
	Nyugdíjas	6,6%
	Inaktív*	12,7%

Iskolai végzettség		N=1500
	8 általános	1,7%
	Szakmunkásképző	8,9%
	Érettségi	49,7%
	Diploma	39,7%

Lakóhely		N=1500
	Budapest	21,9%
	Megyeszékhely	22,1%
	Város	32,9%
	Község	23,2%

* GYES, GYED, munkanélküli, háztartásbeli, rokkantnyugdíjas

A 2.2 táblázat a minta demográfiai sajátosságait foglalja össze röviden. A válaszadók nem szerinti megoszlása körülbelül egyenlő. A minta összeállításának alapfeltételeként megadott internet használat demográfiai jellemzőiből adódóan a kor szerinti megoszlást a csökkenő tendencia jellemzi: míg a válaszadók több, mint 40 %-a 18-29 év közötti, a 60 év feletti válaszadók száma mindössze a minta 4,2 %-át tette ki. A mintában szereplő egyének több, mint 89 %-a érettségivel vagy annál magasabb végzettséggel rendelkezik. A válaszadók státuszát illetően a mintát az aktív keresők magas aránya jellemzi, a nem keresők a minta 31,2 %-át teszik ki. A lakóhely szerint megoszlás tekintetében meglehetősen kiegyenlített az internet-használó válaszadók aránya: 44 %-uk lakik megyeszékhelyen és a fővárosban, 56 %-uk pedig kisebb városokban és községekben.

3. Eredmények

3.1. Mobilinternet használat és előfizetés

A 3.1 táblázat a válaszadók internet-használatának, illetve internethez való hozzáférésnek alakulását foglalja össze. Mivel egy adott válaszadó több készüléken is használhatja az internetet (mobil készüléken és asztali számítógépen is), illetve több internet előfizetéssel is rendelkezhet (mobil és vezetékes), így az adatok gyakran átfedésben vannak, tehát összegük meghaladja a 100 %-ot.

2. Táblázat: Internet használatára és hozzáférésre vonatkozó adatok összefoglalása

Saját előfizetés (az alkategóriák átfednek)		92%	
	Vezetékes internet	87%	
ebből:	Kábel	43%	
	DSL	36%	
	Asztali gépen mobilinternettel	16%	
	Analóg vagy ISDN	12%	
	ebből: Csak analóg vagy ISDN, más nincs	6%	
	Vezeték nélküli	9%	
	Mobilinternet	12%	
ebből:	Csak mobilinternet, vezetékes nincs	5%	
Céges mobilinternet előfizetés (az alkategóriák átfednek)		6%	
	Céges és magán mobilinternet előfizetése is van	2%	
Mobilinternet használat (az alkategóriák átfednek)		35%	
ebből:	Laptonon vagy asztali gépen mobil internettel	25%	
	ebből:	Asztali gépen mobilinternettel	16%
		ebből: Csak asztali gépen	11%
		Laptonon mobilinternettel	12%
		Laptonon, mobiltelefont modemként használva	4%
	Mobiltelefonon vagy PDA-n	18%	
	ebből:	Mobiltelefonon	15%
		PDA-n	4%

A válaszadók 92 %-a rendelkezik valamilyen saját internet előfizetéssel, a többiek feltehetően ingyenes, nyilvános hálózatokon keresztül csatlakoznak az internetre, illetve munkahelyükön, vagy iskolában használják az internetet. A saját internet előfizetéssel rendelkezők közül 80 % csak saját vezetékes internet előfizetéssel rendelkezik, 3 % csak saját mobil internet előfizetéssel, 2 % saját és céges mobil internettel, a fennmaradó 7 %

pedig saját mobil és saját vezetékes előfizetéssel is. A 92 %-on felül további 4 %-nak van csak céges mobilinternet előfizetése¹⁴.

Az internet-használók legnagyobb része (82 %) vezetékes előfizetésen keresztül csatlakozik az internetre, emellett azonban tekintélyesnek mondható a mobil előfizetést használó egyének aránya is (35 %), a fent említettek miatt ez a szám is vélhetően felülbecsült.

A mobil internet használók körülbelül fele használja a mobil internetet mobiltelefonon vagy PDA-n keresztül, de ennél is gyakoribb (71%) a laptopon vagy asztali gépen keresztüli használat. A továbbiakban a mobil internet kifejezést csupán ez utóbbi szegmensre fogjuk alkalmazni. A laptopon vagy asztali gépen használók között meglepően magas a csak asztali gépen történő használat aránya (44%).

Internethasználók eszközellátottsága

A 3.2. táblázat a felhasználók tulajdonában lévő mobilinternettel kapcsolatos eszközök arányának alakulását összegzi. A válaszadók 90,3 %-ának van csak mobil telefonja, 0,5 %-ának csak PDA-ja, 8,8 %-ának mindkettő, és csupán 0,4 % az, akinek egyik sincs.

¹⁴ Míg a minta alapján jól becsülhetők az internet használók jellemzői és attitűdjei, e csoport és részhalmazainak össznépszerűsége belüli száma illetve aránya - így a mobilinternet előfizetők száma -nem határozható meg kellő megbízhatósággal. E *survey* jellegű vizsgálatok sokkal inkább használható arra, hogy az előfizetőkön belül egyes csoportok arányára adjon becslést. Speciálisan e minta kapcsán felmerült az a probléma, hogy míg az adatok alapján az összes magán internet előfizetéssel rendelkező egyén között a mobilinternet előfizetők aránya 13%, addig az ezzel egyidőben végzett személyes megkérdezéssel készített országos reprezentatív kutatásban ez az arány 7% volt. Ez arra utal, hogy ebben az internetes mintavételen alapuló kutatásban a mobilinternet előfizetők és használók felül vannak reprezentálva, így ennek alapján nem adhatunk megbízható becslést a mobilinternet használók és előfizetők számára. Mindez azonban nem befolyásolja a mobilinternet használók jellemzőire vonatkozó eredmények és elemzések megbízhatóságát.

3. Táblázat: Az internethasználók különböző eszközökkel való ellátottsága

Vezetékes telefon		62%
	Hagyományos	45,8%
	Kábeltelefon	13,8%
	Egyéb technológia (VoIP)	2,4%
Mobiltelefon		
	Van mobiltelefonja	99,1%
	Van PDA-ja	9,3%
	Nincs egyik sem	0,4%
Számítógép		
	Csak asztali	58,8%
	Csak laptop	7,5%
	Mindkettő	32,3%
	Egyik sem	1,4%
Számítógép életkora		
	Van 3 évnél fiatalabb desktop	48,0%
	Van 2 évnél fiatalabb laptopja	26,8%

Az internet-használók jelentős része (98,6 %) rendelkezik valamilyen asztali számítógéppel, melyből 48 % 3 évnél fiatalabb. Emellett nem elhanyagolható a laptopos felhasználók aránya (39,8 %) sem, melynek több mint fele (26,8 %) két évnél fiatalabb laptop.

A mobilinternet előfizetések jellemzői

A mobilinternet előfizetésekkal rendelkezőket megkérdeztük előfizetésük két lényeges tulajdonságáról, az adatkorlátról, illetve a fizetett díj nagyságáról. Az adatkorlát mértékéről a megkérdezettek több mint fele nem tudott nyilatkozni. A megosztás módusza 5GB adatkorlátnál található, tehát a fogyasztók legnagyobb csoportja azt a hozzáférést preferálja, amely már a napi rendszerességű böngészésre alkalmas legolcsóbb csomagot jelenti. Ez alatt korlátozott, inkább nem rendszeres vagy kiegészítő jellegű csomagok találhatóak (összesen 18%), s csupán 6% a kifejezetten magasabb, drágább csomagokat használók aránya.

4. Táblázat: Mobilinternet hozzáférések adatkorlát szerinti megoszlása

10 MB alatt	2%
10-512 MB	8%
1-3 GB	8%
5 GB	25%
8-10 GB	5%
15-50 GB	1%
Nem tudja	53%

A fizetett díjjal kapcsolatos kérdésre jóval kisebb arányú megkérdezett, 7% nem tudott válaszolni. A megoszlás alapján az előfizetési díjak leggyakrabban az 5-7 ezer forintos tartományba esnek. A kérdezettek 37%-a válaszolta azt, hogy 5 ezer forint alatti díjat fizet, míg a 7 ezer forintos havidíjak viszonylag ritkák voltak (a kérdezettek 10%-a).

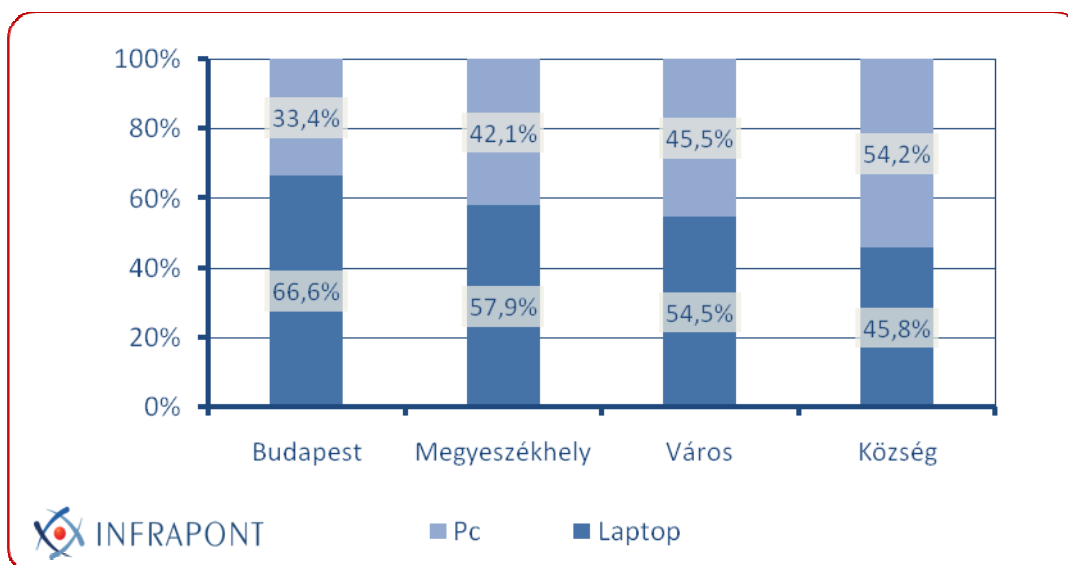
5. Táblázat: Mobilinternet előfizetések havidíj szerinti megoszlása

Nem tudja	7%
Kevesebb, mint 3000 Ft	20%
3000-4999 Ft között	17%
5000-6999 Ft között	46%
7000-8999 Ft között	4%
9000-10999 Ft között	3%
11000-13999 Ft között	1%
14000 Ft vagy annál több	2%

A mobilinternetet laptopon és asztali gépen használók összehasonlítása

A mobilinternetet számítógépen használók jelentős része használja asztali gépen (64%), figyelemreméltó továbbá, hogy 44% azonban csak asztali gépen használja, s mobil eszköze (laptopja) nincsen. E felhasználók egy része nem is tart igényt a mobilitásra, így pl. az utazás közbeni, belföldi internet hozzáférést a laptopon mobilinternetezőök ötös skálán 3,5 pontra értékelik, az asztali számítógépen mobilinternetet használók csak 3 pontra. Egy másik csoport viszont azért veszi igénybe a mobil internetet otthoni használatra, mert számára nem hozzáférhető megfelelő szélessávú egyéb megoldás. Ennek megfelelően a PC-n mobilinternetezőök aránya a településméret csökkenésével nő.

4. ábra: Mobilinternetet PC-n használók háttére településtípus szerint



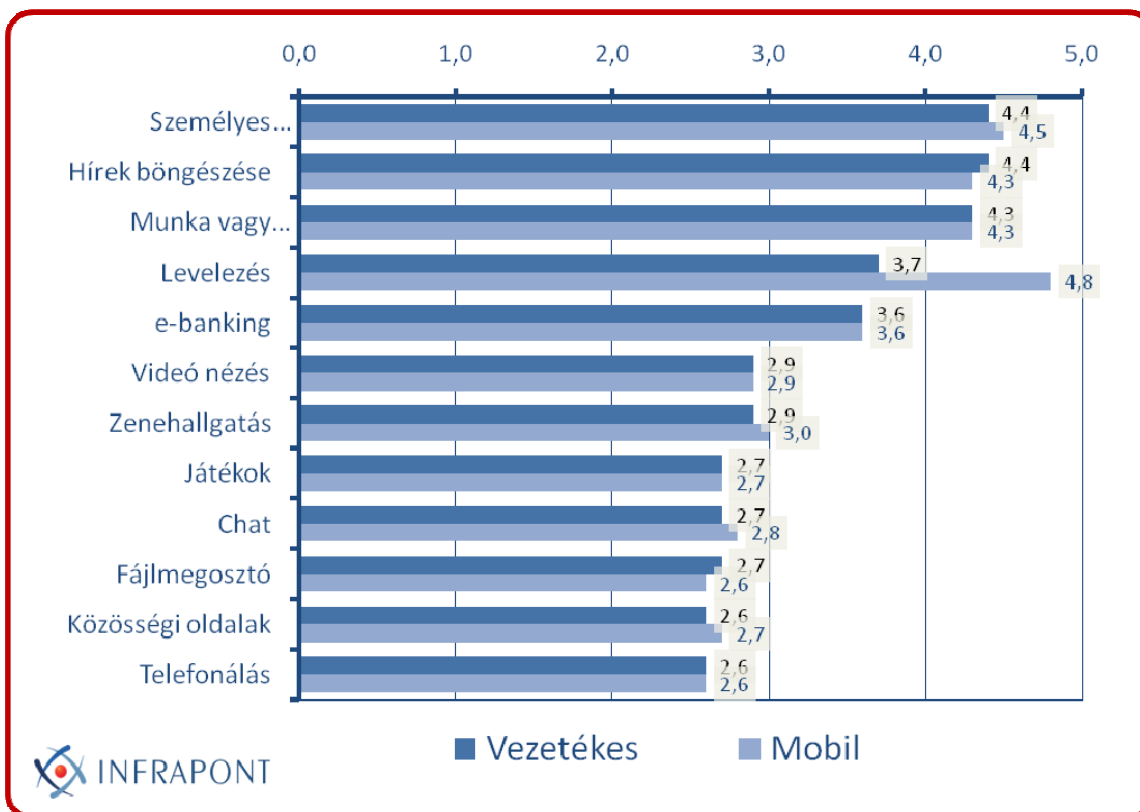
3.2. Funkcionális helyettesítés

Az, hogy a fogyasztó egyéni szinten a kétfajta szolgáltatást funkcionálisan kiegészítő, vagy helyettesítő termékként kezeli, azon is múlik, hogy milyen súlyt (értéket) tulajdonít az egyes termékjellemzőknek, különösen azoknak, amelyek a két valamelyest hasonló szolgáltatást megkülönböztetik. Ha e megkülönböztető jellemzőknek alacsony jelentőséget tulajdonít a fogyasztó, akkor számára a termékek „hasonlóbbak”, így számára ezek helyettesítők lesznek. Ha ellenben a fogyasztó inkább a különbségeket tartja fontosnak, gyengül a helyettesítés lehetősége. Mivel a piacon ilyen és olyan fogyasztó is lehet, azaz a fogyasztók heterogének, a két csoport egymáshoz viszonyított számossága, illetve e csoportok viselkedési reakciójának eredője alapján dönthetünk a kérdésben.

A szolgáltatásjellemzők vizsgálata, elemzése ugyan fontos háttér-információkkal szolgálhat a helyettesítés vizsgálatához, önmagában azonban nem elegendő a piac-meghatározáshoz. Nem szükséges ugyanis a helyettesítéshez, hogy a két termék nagyon hasonló legyen. Például elképzelhető, hogy az egyik termék többlet funkciókkal rendelkezik, melyet a fogyasztók értékelnek, azonban emiatt drágább is. Az ár-érték arányban azonban elképzelhető, hogy sok fogyasztó számára hasonló a két termék, így valójában helyettesítő.

A következő ábrán az egyes internetes tevékenységek fontosságára vonatkozó értékelések láthatóak a vezetékes és a mobil hozzáférést igénybe vevők esetében.

5. ábra: Internetfunkciók fontosságának értékelése a vezetékes és mobil hozzáféréssel rendelkezők körében



Megjegyzés: 1-5-ig terjedő skálán tett értékelések átlagai

Az ábrán jól látható, hogy a két típusú hozzáférési módot használók preferenciái meglehetősen közel állnak egymáshoz, az egyetlen nagyobb mértékű (20% feletti) eltérés a levelezés fontosságának értékelése tekintetében tapasztalható, ahol is a mobil hozzáférést használók jelentősen magasabbra értékelik ezt a funkciót (5-ös skálán 4,8-as értékelés a mobilt használók részéről a vezetékes 3,7-el szemben). Ugyanakkor mindez nem jelenti azt, hogy az adott eszközökön feltétlenül ilyen eltérő arányban használják az internetezők ezeket a szolgáltatásokat.

A különböző internet hozzáférésre alkalmas eszközök és módok valamint az egyes szolgáltatások használatának gyakoriságával kapcsolatos eredményeket foglalja össze az alábbi táblázat.

6. Táblázat: Internetfunkciók használatának gyakoriságának megoszlása hozzáférési eszköz szerint

	Vezetékes internet	Mobil-internet laptopon	Mobil-internet desktopon	Nyilvános Wi-fi	Mobil-telefon	PDA
Levelezés	95%	86,2%	89,9%	81%	50%	59%
Személyes	76%	63,4%	63,8%	51%	38%	36%
Hírek böngészése	87%	71,9%	72,7%	60%	61%	70%
Munka, tanulás	73%	69,1%	67,2%	58%	24%	35%
e-banking	52%	36,2%	38,2%	16%	17%	10%
Zenehallgatás	37%	25,5%	34,2%	13%	12%	12%
Videó nézés	46%	30,8%	39,0%	16%	12%	11%
Chat	38%	34,0%	34,3%	23%	10%	19%
Játékok	47%	20,2%	40,7%	12%	13%	8%
Fájlmegosztó	32%	11,8%	17,6%	8%	6%	0%
Telefonálás	26%	15,4%	22,5%	10%	6%	12%
Közösségi oldalak	32%	25,3%	29,9%	21%	12%	17%
N	1271	161	222	248	231	67

A 6. Táblázat egyes cellái azt mutatják, hogy az adott eszközön, illetve hozzáférési módon (vezetékes internet, mobilinternet, Wi-fi, PDA, telefon) internetet használó válaszadók közül hány százalék használja az internet egyes funkcióit (chat, közösségi oldalak stb.). Az eredmények alapján látszik, hogy a mobilinternet és a vezetékes internet használók internetezési szokásai tekintetében jelentős eltérés a videó nézés, a játékok, illetve a fájlmosztók használatában figyelhető meg. A vezetékes internet használók közül például kétszer annyian (32 %) használják az internet fájlmosztó funkcióját, mint a mobil internet használók (16 %). Ez feltehetően azzal függ össze, hogy ezek a funkciók nagy adatsebességet igényelnek, illetve még inkább nagy adatforgalmat generálnak, amit jelenleg a mobilinternet nem tud teljesíteni, vagy át kell lépni a szerződésben megszabott letöltési korlátot, ami jelentős többletköltséggel jár. Ezt a néhány funkciót leszámítva viszont a vezetékes- és a mobilinternet használati gyakorlata igen hasonló. Főként, ha azt is figyelembe vesszük, hogy a különbséget mutató funkciók fontossága a felhasználók körében a legalacsonyabb prioritásúak közé tartozik. Azoknak a funkcióknak a használati aránya, amelyek egyébként kiemelt fontossággal bírnak (a válaszadók több mint 50 %-a számára) - mint például a levelezés, a hírek böngészése, a munkával vagy tanulmányokkal kapcsolatos információkeresés, a személyes információkeresés - hasonlóan alakul mind a mobilinternet, mind a vezetékes internet esetében.

A kisképernyős, kézi mobil eszközökön (mobiltelefonon, PDA-n) való internetezés és a laptopon illetve PC-n használt mobilinternet tanulmány elején megtett szétválasztásának

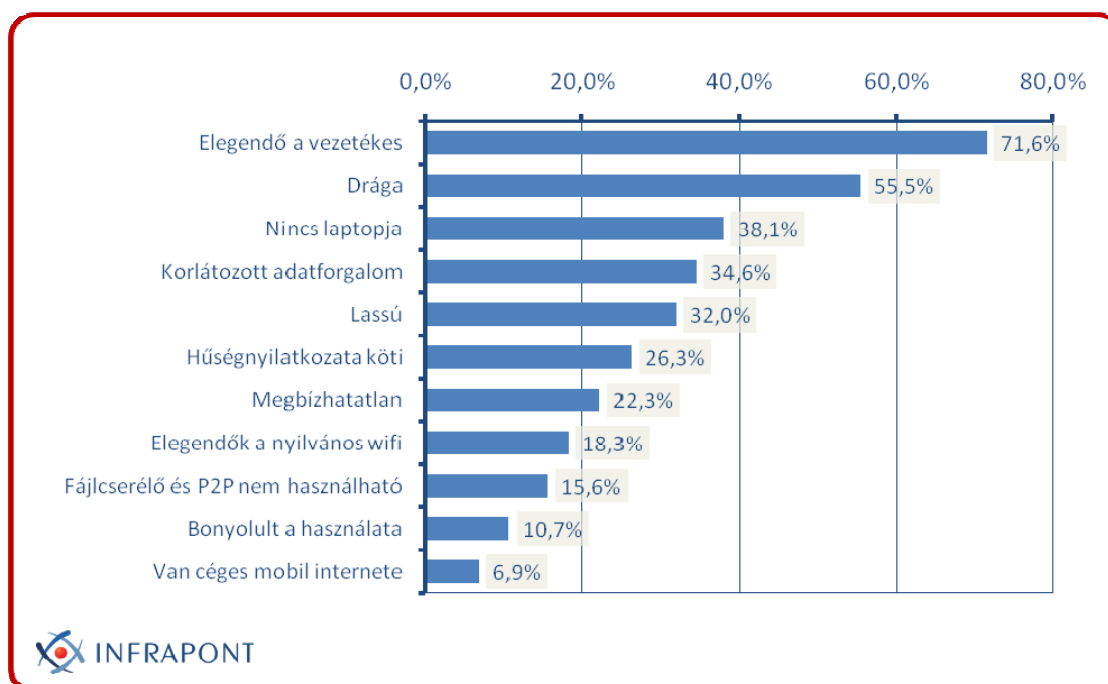
indokoltságát teljes mértékben visszaigazolják a fontosságra és használatra vonatkozó válaszok. A PDA-n, illetve mobiltelefonon keresztül internetezők esetében ugyanis jól látszik, hogy teljesen más használati profillal rendelkeznek, mint a vezetékes-, illetve PC-n vagy laptopon mobilinternet használók. Elsősorban az internetezés alábbi négy funkciója kiemelkedően fontos a PDA és mobiltelefon használók körében (több mint 75% értékelése szerint): levelezés, hírek böngészése, személyes információkeresés, munkával vagy tanulmányokkal kapcsolatos információkeresés. Ezek egyben azok a funkciók is, amelyeket a válaszadók több mint harmada használ is.

További feltűnő jelenség, hogy az egyes technológiákat jellemzően kevesebb funkcióra használják a vezetékes internethez képest (és természetesen egymáshoz viszonyítva is megfigyelhetők ilyen irányú eltérések). Ennek a jelenségnek az lehet a magyarázata, hogy a kevésbé elterjedt eszközöket a felhasználók kevésbé általánosan, azaz jóval célirányosabban specializáltabban használják. Azt mondhatjuk, hogy az internet használati lehetőségek majdnem teljes skálája a vezetékes internetezők fogyasztásán keresztül mutatkozik meg legjobban, ehhez képest a többi eszközön/hozzáférési módon keresztül ennek a portfóliónak csak egy részét veszik igénybe. Minél erősebb ez a hatás, annál inkább mondható hogy egy adott megoldás inkább a kiegészítő jellegű a vezetékes internethez képest. Másképpen fogalmazva a speciális jellemzőkkel bíró hozzáférés (mobilitás, hordozhatóság, mozgás közbeni használhatóság) nem annyira erős helyettesítője a vezetékes internet hozzáférésnek.

3.3. A nem használat okai, vélemények árról és minőségről

A magán mobil internettel nem rendelkező fogyasztók esetében lényeges kérdés, hogy miért nem vesznek igénybe ilyen internet szolgáltatást. A helyettesítés lehet az egyik fő magyarázat. Céges mobil internettel, azaz tökéletesen azonos helyettesítővel csupán 6,9% rendelkezik, ugyanakkor egy lényeges csoport, mintegy 71,6% megfelelőnek tartja az általa használt vezetékes internetes előfizetést.

6. ábra: Magán mobil internet előfizetés hiányának okai



Megjegyzés: több ok együttes fennállása is lehetséges

A fentiek mellett, illetve azokkal átfedésben, további magyarázatok is megjelennek, mindenekelőtt az árra, illetve a minőségre vonatkozóan. A magas árat a válaszadók 55,5%-a nevezte meg olyan okként, amely szerepet játszik abban, hogy nem választotta a mobil internetet. Kevesebben neveztek meg minőségi szempontokat, mindenekelőtt az adatforgalmi korlátot, és a lassúságot (34,6%, illetve 32,0%). 22% számára lényeges ok a mobil internet feltételezett megbízhatatlansága. Emellett lényeges volt még a megfelelő eszköz (laptop) hiánya (38,1%).

A mobilinternet különböző hozzáférési helyeken adott minőségére vonatkozó kérdést azon válaszadóknak is felettük, akik ilyen típusú hozzáféréssel egyébként nem rendelkeznek. Nyilvánvaló, hogy ezen vélemények kevésbé, vagy egyáltalán nem megalapozottak a használókéhoz képest, ugyanakkor a felhasználók minőségi percepcióiról jó képet alkot.

7. Táblázat: A mobilinternet minőségének megítélése különböző hozzáférési helyek esetén

	Átlag (1-4) nem használók	Átlag (1-4) használók	N
Otthon	2,9	3,0	1147
Lakóhelyen máshol	2,7	2,8	1310
Belföldön máshol	2,6	2,8	1251
Utazás közben	2,4	2,5	1285
Felsőoktatási helyen	2,9	3,0	1302
Külföldön	2,7	2,9	1285

Az összehasonlításához a táblázatban szerepel a mobilinternetet használók azonos kérdésekre adott válaszainak átlaga is. Ez alapján látható, hogy a használók általában minden tényező esetében jobbnak látják a szolgáltatások minőségét, mint a mobilinternettel nem rendelkezők, ugyanakkor a különbség szinte elhanyagolható.

3.4. Árrugalmasságok

A kereslet saját ár változására való reakciója tekintetében összesen négy típusra végezhető számítások: egyrészt külön a mobilinternetre és a vezetékes internetre, másrészt külön az árcsökkenésre és az áremelkedésre. A piacmeghatározás kapcsán ezek közül az árnövekedés hatásának vizsgálata érdekes, mivel a hipotetikus monopolista teszt áremelkedést vizsgál, így tanulmányunk is ezt a hatást vizsgálja. Meg kell jegyeznünk, hogy az általunk vizsgált minta alapján az árcsökkenés hatását nem is tudnánk vizsgálni, a minta ugyanis csak internethasználókat tartalmazza. Ahhoz pedig, hogy információkat kapjunk arról, hogy a vezetékes és a mobilinternetet nem használók hogyan reagálnának a szolgáltatások árcsökkenésére, szükség lenne nem internethasználók véleményére is. Vannak ugyan a mintában olyanok, akik nem előfizetői a vezetékes vagy mobilinternetnek, de ők is internethasználók. Az ő véleményük vélhetően nem reprezentálja a mintából kimaradt nem internethasználókat. Nagy valószínűséggel feltételezhető, hogy a mintában szereplő, előfizetéssel nem rendelkező internethasználók sokkal rugalmasabban reagálnának az árcsökkenésre.

A *mobilinternet* áremelkedésének hatását azoknál a fogyasztóknál vizsgáltuk, akik rendelkeztek ilyen előfizetéssel. E fogyasztók száma a mintában meglehetősen kicsi, így az eredmények jelentős pontatlanságot tartalmazhatnak. A kérdések szerkezete némileg

eltért azoknál, akik csak mobilinternettel rendelkeztek azokétól, akiknek vezetékes internet előfizetésük is volt. Azoktól, akiknek mindkét típusú előfizetésük volt, azt kérdeztük, hogy mit tennének a mobilinternet előfizetéssel, ha annak ára (minden szolgáltatónál) 20%-kal megemelkedne: lemondanák, kisebb adatforgalmat tartalmazóra cserélnék, vagy megtartanák? A válaszadók közel fele azt választotta, hogy lemondaná az előfizetést. A vezetékes internet előfizetéssel nem rendelkezők esetében először megkérdeztük, mit tennének, ha lejárna a mobilinternet előfizetésük, és megkeresné őket egy vezetékes internetszolgáltató piaci árú ajánlattal. Ebben az esetben is bemutattunk négy, a piacon található ajánlat árát. A válaszadók fele (68 kérdezettből 35) azt válaszolta, hogy előfizetne ezek valamelyikére. E válaszadóknak feltettük az előző kérdést, hogy mit tennének ekkor a mobilinternettel: lemondanák, kisebbre cserélnék vagy megtartanák. A lemondást a mobilinternet előfizetők 31%-a választotta. Ezt a hatást tekintettük információs hatásnak: ezek az előfizetők mindössze a vezetékes internet árának megismerése után is lemondanák mobilinternet előfizetésüket. Ehhez képest vizsgáltuk a mobilinternet árváltozásának hatását. Minden előfizetőtől megkérdeztük, hogy mit tenné, ha a mobilinternet előfizetés ára megemelkedne. A kérdezettek fele azt válaszolta, hogy lemondaná az előfizetését. Azokat a válaszadókat, akik „nem tudja” választ jelöltek be, itt, és az ár rugalmasságokkal kapcsolatos minden további vizsgálatban úgy tekintettük, hogy nem változtatnának semmin. Ennek oka, hogy az emberek vélhetően hajlamosak arra, hogy túlzottan optimisták legyenek, amikor tét nélkül kell nyilatkozniuk arról, mit tennének a jövőben. Ezt a hatást próbáltuk ellensúlyozni a „nem tudom” válaszok e konzervatív kezelésével.

Az eredmények alapján megkísérelhetünk elvégezni egy hipotetikus monopolista tesztet a mobilinternet szolgáltatásokra. A kritikus értékesítés-csökkenés teszt elvégzéséhez a változó költségek arányára van szükség. Erre vonatkozóan két szélsőséges feltevéssel éltünk 0%-ot és az 50%-ot. Ezekben az esetekben 20% ár növekedés esetén 16,6%, illetve 28,57%-os értékesítés csökkenés felett kell bővíteni a piac határait. Az adatok szerint az ár emelkedés hatására a $111+68 = 179$ mobilinternet előfizető közül $51+13 = 64$ -en mondanák le az előfizetést. Ez 36%-os értékesítés csökkenés, ami a magasabb értékű kritikus határnál is lényegesen magasabb, így azt kapjuk, hogy a mobilinternet nem alkot önálló piacot.

8. Táblázat: Mobil áremelkedés hatása

Mit tenne a mobilinternettel?	Mindkettővel rendelkezik		Csak mobilinternettel rendelkezők					
	Ha a mobilinternet ára megemelkedne?		Ha tudomást szerez a vezetékes piaci áráról		Ha emellett megemelkedne a mobilinternet ára		Változás (ár hatás)	
Lemondaná	51	46%	21	31%	34	50%	13	29%
Kisebbre cserélné	25	23%	6	9%	11	16%	5	12%
Megtartaná	21	19%	8	12%	14	21%	6	16%
Nem tudja(+egyéb)	14	13%	0	0%	9	13%	9	4%
Nem kérdeztük	0	0%	33	49%	0	0%		
Összesen (N)	111	100%	68	100%	68	100%	68	100%

A fenti adatok alapján kiszámítható az áremelkedésre vonatkozó saját-árrugalmasság becslése, melynek eredménye -2,39.

A *vezetékes internet* áremelkedésének hatását a vezetékes előfizetéssel rendelkezők körében elemeztük. A mobilinternethez hasonlóan itt is különbözött kissé a módszertan attól függően, hogy csak vezetékes előfizetéssel, vagy vezetékes és mobilinternet előfizetéssel is rendelkezett a kérdezt. A mindkét típusú előfizetéssel rendelkezőktől azt kérdeztük, mit tennének, ha 20%-kal megemelkedne a mobilinternet ára minden szolgáltatónál. A 111 előfizető 17%-a válaszolta azt, hogy lemondaná az előfizetést. A csak vezetékes internettel rendelkezők esetén először azt vizsgáltuk, előfizetnének-e piaci áron mobilinternetre (413-an választották, hogy előfizetnének az 1145 kérdeztből) és emiatt lemondanák-e a vezetékest. Ehhez képest vizsgáltuk, mennyivel többen mondanák le, ha 20%-kal megnőne az ára. Azt találtuk, hogy ez az információs hatás miatt lemondó 20%-hoz képest az összes előfizető további 17%-át jelentené.

9. Táblázat: Vezetékes áremelkedés hatása

Mit tenne a vezetékesrel?	Mindkettővel rendelkezik		Csak vezetékes internettel rendelkezik					
			Ha tudomást szerez a mobil piaci áráról		Ha megemelkedne a mobilinternet ára		Változás (ár hatás)	
Lemondaná	19	17%	226	20%	415	36%	189	17%
Kisebbre cserélné	34	31%	39	3%	117	10%	78	7%
Megtartaná	38	34%	99	9%	319	28%	220	19%
Nem tudja(+egyéb)	20	18%	50	4%	294	26%	244	21%
Nem kérdeztük	0	0%	732	64%	0	0%	0	0%
Összesen (N)	111	100%	1145	100%	1145	100%	1145	100%

A vezetékes áremelkedés kapcsán is elvégezhetjük a hipotetikus monopolista tesztet. A kritikus értékesítés csökkenés számításához itt is élhetünk a mobilinternet kapcsán feltételezett két szélsőséges becsléssel a változó költségek arányára (0% és 50%), melyek alapján a kritikus értékesítés csökkenés 20%-os árváltozást feltételezve 16,6% és 28,57% közötti. A 20%-os áremelés hatására az adatok alapján a $111+1145 = 1256$ vezetékes internet előfizető közül $19+189 = 208$ -an mondanák le a szolgáltatást, ami 16,5 %-os kereslet csökkenés. Ez az alsó kritikus érték alatt van, ami alapján azt mondhatjuk, hogy a vezetékes internet önálló piacot alkot. Megjegyzendő, hogy a 16,6%-os kritikus érték azon a szélsőséges feltevésen alapult, hogy nincsenek változó költségek. A valóságban tehát ez az érték biztosan nagyobb, így az értékesítés csökkenés biztosan kisebb ennél.

Az ár rugalmasság értéke ebben az esetben -0,99.

A két szolgáltatást összehasonlítva láthatjuk, hogy a mobilinternet kereslete lényegesen rugalmasabban reagál az áremelkedésre. Ez ráadásul nem csak az összetétel hatásból következik, a mindkét előfizetéssel rendelkezők is rugalmasabban reagálnak. Mindez egybecseng az intuícióval is, miszerint egy új, piaci bevezetésének viszonylag korai szakaszában lévő szolgáltatás kereslete rugalmasabb.

4. Következtetések

Jelen elemzés elsődleges célja minél pontosabb képet adni a jelenlegi magyar szélessávú kiskereskedelmi piaci helyzetről¹⁵, azon belül is a vezetékes- illetve a mobil internet egymáshoz viszonyított¹⁶ kapcsolatát illetően.

Az eddigi megközelítés értelmében a szélessávú kiskereskedelmi piac Magyarországon kizárólag a vezetékes internet szolgáltatást foglalja magában. Ugyanakkor az utóbbi időben többször felmerült, hogy a mobilinternet szolgáltatás részét képezi-e a piacnak. Ennek a kérdésnek a vizsgálatára jelen helyzetben a kritikus értékesítés csökkenés tesztje a legmegfelelőbb.

A hipotetikus monopolista tesztet elvégezve arra juthatunk, hogy *a vezetékes internet önálló piacot* alkot. A szolgáltatás saját ár rugalmassága (-0,99) szintén erre az eredményre vezet. A korábban ismertetett gyorseszteszt értelmében ugyanis amennyiben a kereslet saját ár rugalmassága abszolút értékben kisebb, mint 1, az áremelés biztosan profitábilis lesz, tehát a piac önálló releváns piacnak tekinthető. Bár a különbség minimálisnak tűnik, fontos hangsúlyozni, hogy a gyorsesztesztnél alkalmazott kritikus érték (1) a legszélsőségesebb esettel számol, azaz 0 változó költséget feltételez. A valóságban azonban ez nyilvánvalóan nem helytálló, a változó költség 0-nál nagyobb, így a kritikus rugalmasság abszolút értékei érték valójában 1 feletti érték, tehát alkalmazható a teszt.

Azt azonban már itt fontos megjegyezni, hogy mivel közeli értékekről van szó, könnyen elképzelhető, hogy rövid időn belül a vezetékes internet saját ár rugalmassága az erősödő helyettesítési hatás miatt átlépi a kritikus értéket, így a vizsgálat rövid távon való megismétlése elkerülhetetlen.

Az ellentétes irányú helyettesítés vizsgálata kevésbé egyértelmű. Amennyiben egy *mobil szélessávú kiskereskedelmi piacból* indulunk ki, a kritikus értékesítés csökkenés tesztje alapján kapott eredmények fényében ez *nem képezne önálló releváns piacot*. Ezzel összefüggő eredmény, hogy a mobil internet szolgáltatás saját ár rugalmassága abszolút értékben igen nagy (-2,39).

¹⁵ A nagykereskedelmi hatásokkal nem foglalkozik.

¹⁶ Az adatfelvétel időpontja tekintendő a jelen állásnak, ami 2008. szeptember vége.

5. Függelék

Mobilinternet ajánlatok a kérdőív készítése idején (2008 szeptember vége)

		2008. szeptember vége (2 év hűség szerződés)	Megjegyzés
1 GB	T-mobile	-	
	Pannon	-	
	Vodafone	2.738 Ft / hó	
5GB	T-mobile	5.066 Ft / hó	
	Pannon	5.241 Ft / hó	
	Vodafone	4.488 Ft / hó	
10 GB	T-mobile	8.391 Ft / hó	8 GB-os csomag
	Pannon	10.491 Ft / hó	
	Vodafone	10.000 Ft / hó	
Korlátlan	T-mobile	-	
	Pannon	-	
	Vodafone	-	

Vezetékes internet ajánlatok a kérdőív készítése idején

Telefonvonal nélkül		2008. szeptember vége (1 év hűség, ~1 Mbit/s)
Korlátozott adatforgalom (1 GB)	T-Kábel (kábel)	2.492 Ft/ hó
	T-online (ADSL)	2.492 Ft/ hó
Korlátlan adatforgalom	UPC (kábel)	5.000 Ft/ hó
	T-Kábel (kábel)	3.666 Ft/ hó
	T-online (ADSL)	3.666 Ft/ hó
	GTS-Datenet (ADSL)	5.994 Ft/ hó

6. Felhasznált irodalom

Analysis Mason Limited (2008): *Mobile broadband: another substitution threat for the fixed operators?*

Brown, M (2004): Response to Wholesale access broadband market: Explanatory statement and notification

(<http://www.ofcom.org.uk/consultations/past/wbamp/response/mb.pdf>)

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.

Cardona, M, Schwarz, A, Yurtoglu, B.B, Zulehner, C (2009): Demand estimation and market definition for broadband Internet services *Journal of Regulatory Economics* 35(1) 70-95.

Collins M. (2004): Wholesale access broadband market: Response to the Explanatory statement and notification

(<http://www.ofcom.org.uk/consultations/past/wbamp/response/pmc.pdf>)

ITHAKA-TÁRKI-NHH: Internethasználati szokások 2008. www.nhh.hu

Lancaster, H. J. (1966): A new approach to consumer theory. *The Journal of Political Economy* 74: 132-157.

Lancaster, H. J. (1971): *Customer demand: A new approach*. Columbia University Press.

Lee, J., Kim, Y., Lee, J. D., Park, Y. (2006): Estimating the extent of potential competition in the Korean mobile telecommunications market: Switching costs and number portability. *International Journal of Industrial Organization* 24: 107-124

Lee, S, Marcu, M.I. (2008) *An Empirical Analysis of Fixed and Mobile Broadband Diffusion*. Submitted for publication to *Information Economics and Policy*, March 2008.

Louvière, J., Hensher, D. A., Swait, J. D. (2000): *Stated choice methods: Analysis and applications*. Cambridge University Press.

Louvière, J., Timmermans, H. (1990): Stated preference and choice models applied to recreation research: a review. *Leisure Sciences* 12: 9-32.

Muraközy B, Valentiny P (2009): Statisztikai Módszerek a vezetékes és mobil távközlési szolgáltatások helyettesítésének vizsgálatára. A GVH VKK 2008 évi pályázatára készült tanulmány.

Nemzeti Hírközlési Hatóság: A szélessávú internet elérés helyzete Magyarországon.

Nemzeti Hírközlési Hatóság: Negyedéves összefoglaló adatok. www.nhh.hu

Rundfunk und Telekom Reglierungs-GMBH (2009): Abgrenzung des Marktes für Breitbandigen Zugang auf Vorleistungsebene. August 2009.

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.

Tseng, F. M., Chiu, Y. J. (2005) Hierarchical fuzzy integral stated preference method for Taiwan's broadband service market. *Omega* 33: 55-64.