

KOVÁCS Nikoletta

AZ OPTIMÁLIS ÁR MEGHATÁROZÁSÁNAK MÓDSZERE AZ ÉRTÉKTEREMTÉS SZOLGÁLATÁBAN

A tanulmány a mikroökonómia eszközszerét és a hazai gépjárműpiac 2013-as adatait segítségül hívva egy új módszert mutat be az ár meghatározás területén. A kutatás központi kérdése az, hogy hol található az a pont, amikor a fogyasztó elégedett a kínált minőséggel és árral – lehetőleg megfelelő időben – és a vállalat is elégedett a megszerzett profittal. A tanulmányban tehát az ár meghatározás során központi szerepet játszik a minőség és az idő, mint értékteremtő funkció. Az elemzés egyik legfőbb következtetése, hogy a profitmaximumból levezetett optimális ár a minőség és az idő különböző paraméterei mellett meghatározható. A módszer segítségével a vállalatok közgazdasági eszközszer segítségével kapnak egy új szemléletet működési paramétereik és egyben versenyprioritásaik (ár, költség, minőség, idő) felállításához.

Kulcsszavak: profitmaximum, minőség, árképzés

A minőség és az idő szerepe a vállalatok életében kimagasló szerephez jutott az elmúlt időszakban, mivel a versenyben maradáshoz szükséges e paraméterek fokozott figyelembevétele. Mind a minőség, mind az idő definiálása nem egyszerű feladat, azonban a kettő közti egyensúly megtalálása megoldást jelenthet a stratégiai célok teljesítése közben. A legfőbb cél többnyire a magasabb profit elérése, azonban a másik oldalról szükséges feltétel a fogyasztói igények teljesítése is. A tanulmány így annak az optimumnak a megtalálását tűzte ki célul, mely ponton a gazdasági folyamat szereplői elégedettek a kialakult árral és az általa keletkezett profittal. A továbbiakban az optimum megtalálásához az ár, minőség és idő szerinti keresleti függvényből és a profitmaximumból indulunk ki. Matematikai optimalizálást segítségül hívva kívánunk eljutni az optimális árig, amit meghatároz az idő és a minőség, mint függő paraméter. Az optimális árból meghatározásra kerül az optimális kereslet is, melyet összehasonlítunk a kereslet maximális értékével, melyek alapján hosszú távú következtetéseket tudunk levonni.

A téma elmélyítésének első lépéseként figyelembe vesszük azt az elméleti meghatározást, miszerint tökéletes versenykörülmények között a termelők rövid távon mindaddig növelik kibocsátásukat, míg a pótlólagosan eladott termékért kapott ár meghaladja a termék előállításának marginális költségét, azaz egy újabb egység előállítása során felmerülő költséget. A vevők pedig mindaddig növe-

lik vásárlásukat, amíg a pótlólagosan megvásárolt termék által nyújtott marginális hasznosság meghaladja az azért fizetett árat. Az egyensúlyi ár akkor alakul ki, amikor a pótlólagos termék előállításának marginális költsége megegyezik azzal a marginális hasznossággal, amit egy pótlólagos termék vásárlása nyújt a vevő számára.

Eszerint tökéletes verseny körülményei között minden terméket egyensúlyi áron adnak el, ezért a vevők is és az eladók is többel jutnak. A vevő többlete a termékért fizetett ár és az általa nyújtott érték különbsége. Az eladói többlet a termékért kapott tényleges ár és a marginális költségek különbsége képezi. Tiszta versenystruktúrával azonban csak nagyon ritkán találkozunk, akárcsak természetes monopóliummal. A kutatás így arra helyezi a hangsúlyt, hogy ha a feltételek nem – vagy nem pontosan – definiáltak, akkor milyen magatartást érdemes követnie egy versengő vállalatnak a fogyasztóval szemben.

A termelési/szolgáltatási költségek, minőség és idő figyelembevétele az árképzés során

Egy 1993-94-ben végzett kutatás szerint az amerikai és európai vállalatvezetőknek a piaccal kapcsolatos döntések közül az árak jelentik a legnagyobb nehézséget (Simon, 2009). Egy 2004-es McKinsey kutatás is az előbbi állítást igazolja, miszerint a vállalati szakemberek

az árképzésben érzik a legnagyobb versenyt a piacon. Az árak változása ugyanis sokkal nagyobb hatással van a vállalati profit alakulására, mint például a költségek módosítása (Rekettye, 2011). Ez azért lehetséges, mert a fogyasztók a piacon csak az árak változását érzékelik, arról semmilyen információjuk nincsen, hogy a vállalatok milyen költségekkel vagy árréssel dolgoznak. Tati-konda – Montana – Weiss (2001) kutatásából is kiderül, hogy a fajlagos költségeknek nincsen jelentős hatása a fogyasztói elégedettségre, viszont az alacsony termelési költségek – melyek végül az árat is meghatározzák – jelentősen növelik a forgalmat. Tehát a profit növeléséhez és a versenyhez alapvető, hogy a termelési költségeket alacsonyan kell tartani, és az árat e költségekhez igazítva kell meghatározni.

Fabiani és kutatótársai tanulmánya alapján elmondható, hogy az eurózóna vállalatainak 54 %-a a hagyományos árképzés híve, miszerint az árat a költségek és az elvárt profit határozza meg. A kutatók szerint azért választja ezt a módszert ilyen nagyszámú vállalat, mert egyszerű és áttekinthető, továbbá becsületes magatartás látszatát kelti, hisz a költségeken felül csak a társadalmilag elfogadott nyereséget fizetteti meg a fogyasztóval (Rekettye, 2011).

Hammer (2004) tanulmánya azonban azt is igazolja, hogy a legjobb megoldás arra, hogy egy vállalat növelje bevételeit az, ha csökkenti a működési költségeit és ezzel együtt az árakat, de mindeközben növeli a minőséget és a nyújtott szolgáltatásait. Brekke és társai (2010) tanulmányából is kiderül, hogy a verseny és a minőség között kimutatható a pozitív kapcsolat. A minőség növeléséhez legtöbbször ugyanis nem kell plusz befektetés, csupán nagyobb odafigyelés és a folyamatok megváltoztatása. Tökéletes verseny esetén azonban a minőséget csak addig érdemes emelni, amíg a minőség-növelés generálta áremelés miatti forgalomcsökkenés nem haladja meg a minőség-növelés miatti pótlólagos árbevétel-növekményt (Vörös, 2003). Az árak meghatározásával kapcsolatos döntéseket bonyolítja, hogy a fogyasztók általában a termék árából következtetnek a minőségre (Ding et al., 2010), bár erről már hosszú ideje vita van a szakirodalomban (Gabor – Granger, 1966; Wheatley – Chiu, 1977; Koku, 1995; Yoon – Kijewski, 1997). Ha azonban a vállalat alacsony költségekből képes magas minőséget előállítani, akkor az árképzésben kaphat némi szabadságot. Ma és Burgess (1993) tanulmánya szerint azonban a piac gondoskodik az optimális minőségszintről, amennyiben a minőséggel és az árral kapcsolatos döntések egyidejűek, azaz az árak az annak megfelelő minőségszintet reprezentálják.

Azáltal, hogy a vállalat minimálisra csökkenti a termelési költségeit, melyhez segítséget nyújthat a veszteségek kiküszöbölése, és közben figyelmet fordít a korlátok között elérhető legmagasabb minőségre és a legrövidebb termelési és leszállítási időre – a továbbiakban időre -, értéket

teremt. Példaként szolgál a többcsatornás elosztás és marketing esetében az az elv, miszerint minden egyes csatorna a vevők más szegmensét vagy egy adott vevő különböző szükségleti állapotait veszi célba, és a megfelelő terméket a megfelelő helyen, a megfelelő módon a legalacsonyabb költséggel szállítja (Kotler – Keller, 2012).

A minél rövidebb leszállítási idő is versenyprioritást jelenthet, azonban az optimális idő meghatározására is érdemes figyelmet fordítani. Az 1990-es években Japánban az időalapú verseny sötét oldalát is megmutatta. A japán vállalatok meghátráltak a gyorsaságtól, szerintük ugyanis az idővel való versenyzés egy csapda. Úgy érezték, hogy egyre gyorsabban és gyorsabban futottak, mégis mintha a versenyben egyhelyben álltak volna (Stalk – Webber, 1993). A versenytársakkal folytatott versenyben a megoldást az idő figyelembevétele mellett a fogyasztói igények jobb megismerése jelentette.

Összességében tehát elmondható, hogy az árak alakulása befolyásolja a vállalati profitot, azonban emellett nagy figyelmet érdemel a minőség alakulása is, melynek kialakításához idő és erőforrások ráfordítása szükséges, ami megemelheti a költségeket. Mindemellett a fogyasztók számára nem mindig jelent pontosan ugyanakkora pótlólagos hasznot a minőség megváltoztatása, mint amekkora pótlólagos költséget a vállalatnak okoz, így nem feltétlenül hajlandók magasabb ár mellett is megvásárolni a terméket vagy szolgáltatást. A kutatás további kérdése tehát az, hogy hol van az a pont ahol a fogyasztó elégedett a kínált minőséggel és árral – lehetőleg megfelelő időben – és a vállalat is elégedett a megszerzett profittal.

A modell

A következőkben egy olyan modellt fogalmazunk meg, melyben profitmaximalizálás érhető el optimális minőség, optimális leszállítási idő és optimális ár mellett. Az egyszerű értelmezhetőség érdekében csak komparatív statikus elemzést végzünk. A keresleti függvényről feltesszük, hogy a termék vagy szolgáltatás minőségének növekvő függvénye (Vörös, 2003), az árak pedig csökkenő függvénye (Dolan – Simon, 1996).

A továbbiakban x a termék vagy szolgáltatás minőségszintjét jelöli. A könnyebb értelmezés érdekében $(0,1)$ zárt intervallumot használunk, melyen 0 a teljesen elfogadhatatlan minőséget, 1 pedig a tökéletes minőséget jelöli. Fine (1986), és Fine – Porteus (1989) már az 1980-as években különbséget tett design- és folyamatminőség között, miszerint a designminőség a termék vagy szolgáltatás főbb tulajdonságait jelenti, a folyamatminőség azonban ezzel ellentétben a folyamat tulajdonságaira vonatkozik. Jelen esetben teljesítményminőségről beszélünk, azonban feltételezzük a maximális folyamatminőséget is. A t az időt jelenti, melybe beletartozik a teljes előállítási és leszállítási idő is, melyből a fogyasztó csak egy részt érzékel. Az

időre szintén $(0,1)$ zárt intervallumot használunk, és ahogy a minőség esetében, itt is a 0 a fogyasztó szempontjából elfogadhatatlanul hosszú időt, 1 pedig az azonnali, azaz legkedvezőbb leszállítást jelöli. Továbbiakban c a termék vagy szolgáltatás fajlagos állandó költségét, p pedig az árát jelöli. A modell felállításakor az időt és a minőség fontosságát, súlyát azonos mértékűnek tételezzük fel.

Ezek alapján a kereslet volumenét a t időpontban az alábbiak szerint írhatjuk:

$$D(p(t), x(t), t).$$

Az előzőek szerint a következőket tehetjük fel:

$$D_x = \frac{\partial D}{\partial x} > 0, \quad D_p = \frac{\partial D}{\partial p} < 0, \quad D_t = \frac{\partial D}{\partial t} > 0.$$

Továbbá feltesszük, hogy:

$$D(p, 0, t) = 0 \text{ és } D(p, x, 0) = 0 \text{ és } D(p, x, t) > 0, \text{ ha } x > 0 \text{ és } t > 0.$$

Minél magasabb minőség előállítása, vagy minél rövidebb – jelen esetben magasabb – idő a cél, annál nagyobb fajlagos költségeket jelentenek ezek a feltételek a termelés során, így feltesszük, hogy:

$$c_x = \frac{\partial c}{\partial x} > 0 \text{ és } c_t = \frac{\partial c}{\partial t} > 0.$$

Továbbá feltesszük azt is, hogy:

$$c(0, t) = 0 \text{ és } c(x, 0) = 0.$$

Feltesszük, hogy a teljesítményminőség és az idő növekedésével a termelési/szolgáltatási fajlagos változó költségek is növekszenek, és függvényünk lineáris:

$$C(x, t) = c \cdot x \cdot t \quad (1)$$

Az árat, a minőséget és az időt is figyelembe véve a keresleti függvényünk a következőképpen néz ki:

$$D(p, x, t) = (a - b \cdot p) \cdot x \cdot t, \quad (2)$$

ahol a telítődési pont, vagyis az a keresett mennyiség, amely 0 ár esetén jelentkezik. A b paraméter pedig a keresleti függvény meredeksége, amely megmutatja, mennyivel változik a keresett mennyiség az ár egységyi változásával. A kereslet lineáris függvénye mind az árak, mind a minőségeknek és időnek.

A profitmaximumból levezetett optimális ár meghatározása

Feltételezzük, hogy a fogyasztói elégedettséggel párhuzamosan megjelenik a kínálati oldalon is az elége-

dettség, melynek szerves részét képezi a profit maximalizálása. A vizsgálódást így profit maximalizáló magatartásból kiindulva folytatjuk, és a vállalati profitot a szokásos módon Π -vel jelöljük. Feladatunk a

$$\Pi(p, x, t) = (p - c(x, t))D(p, x, t) \quad (3)$$

függvény globális maximumhelyének meghatározása.

Behelyettesítve a korábbi összefüggéseket, az alábbiakat kapjuk:

$$\Pi(p, x, t) = (p - c \cdot x \cdot t)(a - b \cdot p) \cdot x \cdot t. \quad (4)$$

A globális maximumhely meghatározásához a szükséges feltételeket a következőképpen foglalhatjuk össze:

$$(1a) \quad \frac{\partial \Pi}{\partial p} = (a - b \cdot p) \cdot x \cdot t - (p - c \cdot x \cdot t) \cdot b \cdot x \cdot t \quad (5)$$

$$(2a) \quad \frac{\partial \Pi}{\partial x} = -c \cdot t^2 \cdot (a - b \cdot p) \cdot x + (p - c \cdot x \cdot t) \cdot (a - b \cdot p) \cdot t \quad (6)$$

$$(3a) \quad \frac{\partial \Pi}{\partial t} = -c \cdot x^2 \cdot (a - b \cdot p) \cdot t + (p - c \cdot x \cdot t) \cdot (a - b \cdot p) \cdot x \quad (7)$$

Nem tekintve zérus minőséget és időt, az árra a következő kifejezésekre jutunk:

$$(1b) \quad p = \frac{1}{2} \cdot c \cdot x \cdot t + \frac{1}{2} \cdot \frac{a}{b} \quad (8)$$

$$(2b) \quad p = 2 \cdot c \cdot x \cdot t \quad (9)$$

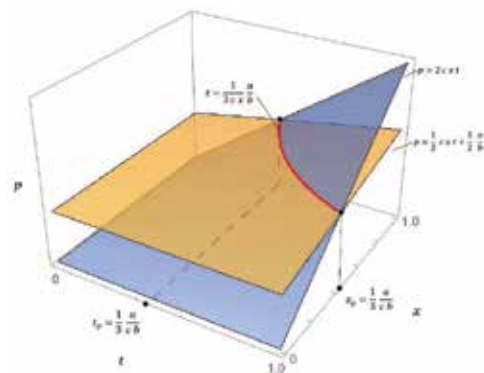
$$(3b) \quad p = 2 \cdot c \cdot x \cdot t \quad (10)$$

Első összefüggésünk tehát:

$$\frac{1}{2} \cdot c \cdot x \cdot t + \frac{1}{2} \cdot \frac{a}{b} = 2 \cdot c \cdot x \cdot t = p$$

1. állítás: a fajlagos költség az eladási ár felét teszi ki.

1. ábra Az optimális minőség és idő az ár (költségek) függvényében



Forrás: saját szerkesztés

A továbbiakban az (8) és a (9) függvények metszés-görbéjét keressük, mivel ez adja meg az optimális ár helyét (1. ábra):

$$\frac{1}{2} cxt + \frac{1}{2} \frac{a}{b} = 2cxt \quad (11)$$

A két sík metszésgörbéjének egyenlete alapján megállapítható, hogy a minőség az időnek hiperbolikus függvénye:

$$t = \frac{1}{3} \frac{a}{cxb}, \quad (12)$$

melynek szélsőértékei:

$$t_{\min} = \left\{ \frac{ab}{3c}, \text{ ha } x = 1 \wedge c > 0 \wedge b > 0 \wedge a > 0 \right\}$$

$$t_{\max} = \{1, \text{ ha } x = \frac{1}{3} \frac{a}{cb} \wedge c > 0 \wedge b > 0 \wedge a > 0\}$$

,illetve hasonló elgondolás alapján,

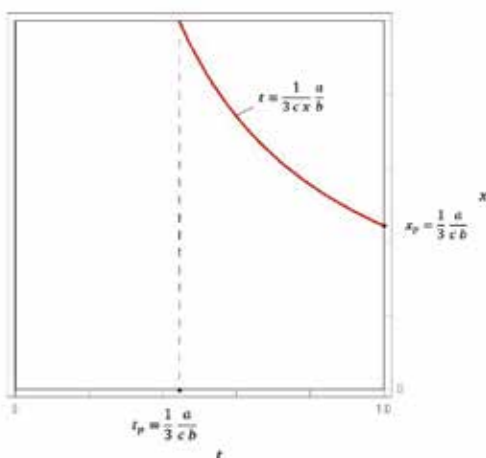
$$x_{\min} = \left\{ \frac{ab}{3c}, \text{ ha } t = 1 \wedge c > 0 \wedge b > 0 \wedge a > 0 \right\}$$

$$x_{\max} = \{1, \text{ ha } t = \frac{1}{3} \frac{a}{cb} \wedge c > 0 \wedge b > 0 \wedge a > 0\}$$

A (12) görbe tx alapsíkra való vetületét mutatja a 2. ábra.

2. ábra

Az optimális minőség és idő grafikus ábrázolása



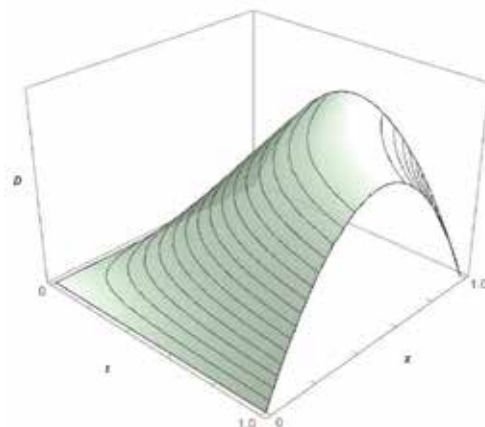
Forrás: saját szerkesztés

2. állítás: Az optimális ár, az idő és minőség szintek különböző kombinációjából előállítható.

A kapott eredményeket a (2) egyenletbe helyettesítve mutatja a keresleti függvényt a 3. ábra:

3. ábra

Kereslet alakulása a minőség és idő függvényében



Forrás: saját szerkesztés

$$D(p, x, t) = (a - 2bcxt) x t. \quad (13)$$

A (12) görbe egy tetszőleges pontját felvetítve a keresleti függvényre, megkapjuk a kereslet optimális nagyságát:

$$D_{\text{opt}} = \frac{1}{9} \frac{a^2}{cb} \quad (14)$$

A minőség és idő optimális szintje tehát hozzásegít az optimális ár és kereslet meghatározásához. Ennek a két tényezőnek az ismerete pedig hosszú távú profit maximalizálást teszi lehetővé a (3) összefüggés alapján. A termék vagy szolgáltatás költségeit pedig úgy kell meghatározni, hogy az árnak maximum felét tegyék ki (9) alapján. Modellünk alapján arra is fény derült, hogy az árat a minőség és az idő együttesen befolyásolják.

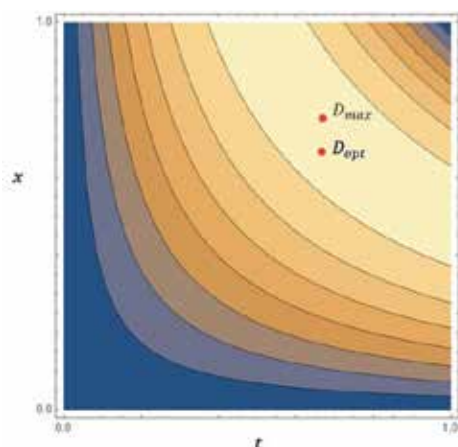
Eddig csak a profitmaximumból levezetett keresletről esett szó, azonban a vállalati célokat kiegészíthetjük a kereslet maximalizálásával is, amikor a keresleti függvény (2), minőség (x) és idő (t) szerinti valós maximumhelye, $0 \leq x \leq 1, 0 \leq t \leq 1, a > 0, b > 0, c > 0$ feltételek mellett a következőképpen alakulnak:

$$D_{\max} = \left\{ \frac{a^2}{8bc}, \left\{ x \rightarrow \frac{a+4bc}{8bc} \text{ ha } c > 0 \wedge a > 0 \wedge b > \frac{a}{4c}, t \rightarrow \right. \right. \quad (15)$$

$$\left. \rightarrow \frac{2a}{a+4bc} \text{ ha } c > 0 \wedge a > 0 \wedge b > \frac{a}{4c} \right\}$$

Az optimális minőség- és idő szintje melletti kereslet (14) szerint $D_{\text{opt}} = \frac{1}{9} \frac{a^2}{bc}$, míg a maximális kereslet (15) szerint $D_{\max} = \frac{1}{8} \frac{a^2}{bc}$, amennyiben az adott feltételek teljesülnek. A 4. ábra szemlélteti a feltételek elégségességét.

Az optimális és maximális kereslet egymáshoz viszonyított helyzete



Forrás: saját szerkesztés

3. állítás: Az optimális minőség- és idő szintje melletti kereslettel megközelíthetjük a kereslet maximális pontját, bizonyos feltételek teljesülése esetén.

A modell számokkal illusztrálva

A modell számokkal történő illusztráláshoz a hazai gépjárműpiacon kialakuló optimális ár, minőség és idő meghatározását hívjuk segítségül. A Központi Statisztikai Hivatal járművásárlásra vonatkozó fogyasztói ár-indexe a KSH honlapján található 3.6.4 Fogyasztói ár-indexek az egyéni fogyasztás rendeltetés szerinti osztályozása (COICOP) alapján (2003-) adatbázis alapján 98 százalék volt 2013-ban, mely az előző évet 100 százaléknak tekintve 0,02 százalékos csökkenést mutat. Az ugyanitt megtalálható 4.4.11. A kiskereskedelmi eladási forgalom főbb árucsoportonkénti megoszlása (%) adatbázis alapján a kiskereskedelmi eladási forgalom meg-

oszlása ugyanebben az évben 43,82 százalék volt az új, és 17,57 százalék a használt gépjárművekre vonatkozóan, a gépjármű-kiskereskedelem 100 százalékát tekintve. 2012-ben a megoszlás 41,75 százalék volt az új, és 17,73 százalék a használt gépjárművekre vonatkozóan. A fentiek alapján az új gépjárművek árrugalmassága 2013-ban a következők szerint számítható:

$$E_x = \frac{(0,4382+0,1757)-(0,4175+0,1773)}{-0,02} = -0,995 \quad (16)$$

A kapott eredmény alapján elmondható, hogy az új gépjárművek kereslete nem árrugalmas, azaz ha a gépjárművek ára nő, a kereslete nem csökken. A továbbiakban a rugalmasság abszolút értékét tekintve 0,995-tel számolunk tovább.

Az árrugalmasság jelenleg megállapított értékével megadható a keresleti függvény b paramétere, azaz a keresleti függvényünk meredeksége. A telítődési pont megadásához, mely az a paramétert jelenti a számításokban, hazánk lakosságának számát vesszük – itt 9.877.365 főt –, ezzel feltételezve, hogy nulla ár esetén mindenki vásárolna egy új autót. Szükségünk van még a c paraméterre, amit a könnyebb számolás miatt egy milliónak véve – mint fajlagos állandó költség –, kiszámíthatjuk a fajlagos változó költséget (1) alapján az idő és minőség függvényében.

A korábban bemutatott állapotra vonatkozó számításokat tekintve hamar belátható, hogy a minőség és idő paraméter is nem vehető (0,1) intervallumon, mivel (12) – ben bemutatásra került, hogy a minőség az időnek hiperbolikus függvénye. A folytatásban tehát választhatunk, hogy az időt vagy a minőséget vesszük alapul a számításainkban. Jelen kutatásban az időhöz viszonyítjuk a minőséget, de a végső következtetéseken ez nem változtat.

A keresleti függvény meredekségét és telítődési pontját, valamint a fajlagos állandó költséget állandónak véve, az időt pedig (0,1) intervallumon vizsgálva az 1. táblázatban látható eredményt kapjuk.

1. táblázat

Az optimális értékek bemutatása

D	a	b	p	x	t	c	C
10.894.734	9.877.365	0,995	6.618.000	33,09	0,1	1.000.000	3.309.000
10.894.734	9.877.365	0,995	6.618.000	16,55	0,2	1.000.000	3.309.000
10.894.734	9.877.365	0,995	6.618.000	11,03	0,3	1.000.000	3.309.000
10.894.734	9.877.365	0,995	6.618.000	8,27	0,4	1.000.000	3.309.000
10.894.734	9.877.365	0,995	6.618.000	6,62	0,5	1.000.000	3.309.000
10.894.734	9.877.365	0,995	6.618.000	5,52	0,6	1.000.000	3.309.000
10.894.734	9.877.365	0,995	6.618.000	4,73	0,7	1.000.000	3.309.000
10.894.734	9.877.365	0,995	6.618.000	4,14	0,8	1.000.000	3.309.000
10.894.734	9.877.365	0,995	6.618.000	3,68	0,9	1.000.000	3.309.000
10.894.734	9.877.365	0,995	6.618.000	3,31	1	1.000.000	3.309.000

Forrás: saját szerkesztés

Az a , b , c , és t paramétereket állandónak véve kiszámítható az adott idő szerint előállítható minőségszint. A számítások során beigazolódott, hogy a minőség az időnek valóban hiperbolikus függvénye. A minőség és idő paraméterei szerint kiszámítható a fajlagos változó költség és az ár is.

A 3. tulajdonság a (15)-ös összefüggés szerint igazolható, miszerint az optimális kereslet jelen esetben megközelíti a maximális keresletet az adott feltételeknek megfelelően:

$$D_{opt} = \frac{1}{9} \frac{a^2}{c b} = \frac{1}{9} \frac{9\,877\,365^2}{1\,000\,000 \cdot 0,995} = 10\,894\,734 \quad (17)$$

és

$$D_{max} = \frac{1}{8} \frac{a^2}{c b} = \frac{1}{8} \frac{9\,877\,365^2}{1\,000\,000 \cdot 0,995} = 12\,256\,575. \quad (18)$$

A maximális kereslet azzal a módosítással került kiszámításra, hogy a minőséget nem korlátozzuk (0,1) intervallumra, hanem a minőségszintek ismeretében (0,34) intervallumon számolunk. Ennek megfelelően a valós maximumhely:

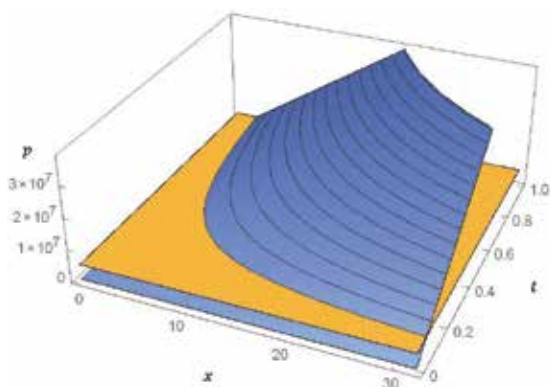
$$D_{max} = \left\{ \frac{a^2}{8bc}, \left\{ x \rightarrow \frac{a+136bc}{8bc} \text{ ha } c > 0 \wedge a > 0 \wedge b > \frac{a}{136c}, t \rightarrow (19) \right. \right.$$

$$\left. \rightarrow \frac{2a}{a+136bc} \text{ ha } c > 0 \wedge a > 0 \wedge b > \frac{a}{136c} \right\}$$

Az adatbázisból felhasznált számok alapján az 1. ábrán látható feltételezett összefüggés az 5. ábrán láthatóak szerint módosul.

5. ábra

A gépjárművásárlás piacán meghatározható optimális ár 2013-ban

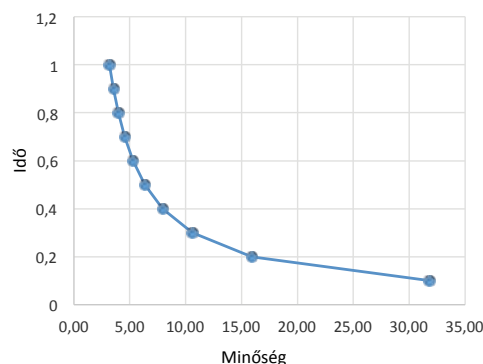


Forrás: saját szerkesztés

A feltételezések alapján korábban (2. ábrán) bemutatott metszet a számítások alapján a 6. ábrán láthatóak szerint alakul.

6. ábra

Az optimális időhöz tartozó minőségszintek a gépjárművásárlás piacán 2013-ban

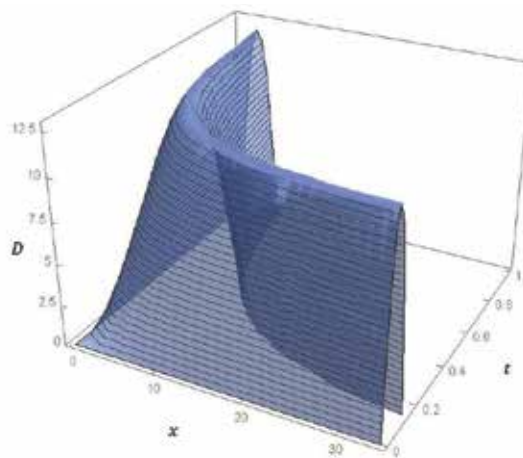


Forrás: saját szerkesztés

A keresleti függvény a felhasznált adatok alapján a 7. ábrán látható.

7. ábra

A keresleti függvény alakulása a gépjárművásárlás piacán 2013-ban



Forrás: saját szerkesztés

Következtetések

A két legfontosabb állítás, miszerint az optimális ár, az idő- és minőségszintek különböző kombinációjából előállítható, illetve hogy az optimális minőség- és időszintje melletti kereslettel megközelíthetjük a kereslet maximális pontját, arra engednek következtetni, hogy a minőség és az idő paraméterei szubjektivitásuk ellenére kézzelfoghatóvá tehetők. A bemutatott modell kevés specifikációt tartalmaz a költség- és keresleti függvényekkel kapcsolatban, ezért nagyon általános követke-

tevéseket von le, azonban az összefüggések rendkívül szemléletesek. Segítségével a telítődési pont és az árrugalmasság ismertében könnyen kiszámítható bármely termék piacán az optimális ár és kínálat, valamint a hozzájuk tartozó optimális idő és minőségszint. A megállapítás szerint a minőség – vagy az idő – bármennyig fokozható, azonban a fogyasztó türelmi zónáján belül kell a határt megszabni.

Az általános következtetések és a bármely piacról vehető adatok abban nyújtanak segítséget, hogy általánosságban is megállapításokat tehessünk az egyes piacokon zajló ár-helyzetekről, illetve általános jövőbeli iránymutatást is jelentenek.

Felhasznált irodalom

- Brekke, K. R – Siciliani, L. – Straume, O. R.* (2010): Price and quality in spatial competition. *Regional Science and Urban Economics*, 40: p. 471-480.
- Ding, M. – Ross, W. T. Jr. – Rao, V. R.* (2010): Price as an Indicator of Quality: Implications for Utility and Demand Functions. *Journal of Retailing*, 86 (1): p. 69-84.
- Dolan, R. J. – Simon, H.* (1996): *Power Pricing*. New York: The Free Press
- Fabiani – Durant, S. – Hernando, M. – Kwapil, I. – Landau, C. – Loupias, B. – Martins, C. – Mathä, F. – Sabbatini, T. J. – Stahl, F. – Stokman, H. – A. C. J.* (2005): The Pricing Behaviour of Firms in the Euro Area. *European Central Bank Working Paper Series*, No. 535, October 2005
- Fine, H. C.* (1986): Quality Improvement and Learning in Productive Systems. *Management Science*, Vol. 32, No. 10.: p. 1301-1315.
- Fine, H. C. – Porteus, E. L.* (1989): Dynamic Process Improvement. *Operation Research*, Vol. 37. No. 4.: p. 580-591.
- Gabor, A. – Granger, C. W. J.* (1966): Price as Indicator of Quality. Report on an Inquiry, *Economica*, Vol. 33, No. 12: p. 43-70.
- Hammer, M.* (2004): Deep Change. *Harvard Business Review*, April: p. 84-93.
- Koku, P. S.* (1995): Price signaling: does it ever work? *Journal of Consumer Marketing*, Vol. 12, No. 1: p. 45-49.
- Ma, C. A. – Burgess, J. F.* (1993): Quality competition, welfare, and regulation. *Journal of Economics*, 58: p. 153-173.
- Reketye, G.* (2011): *Multidimenzionális árazás*. Budapest: Akadémia Kiadó
- Simon, H.* (2009): *Preismanagement, Analyse, Strategie, Umsetzung*. Wiesbaden: Gabler
- Stalk, G. – Webber, A. M.* (1993): Japan's dark side of time. *Harvard Business Review*, 1993 July-August: p. 93-102.
- Tatikonda, M. V. – Montoya-Weiss, M. M.* (2001): Integrating Operations and Marketing Perspectives of Product Innovation: The Influence of Organizational Process Factors and Capabilities on Development Performance. *Management Science*, Vol. 47., No. 1: p. 151-172.
- Vörös, J.* (2003): A minőség figyelembevételének szükségessége az egyensúlyi állapot meghatározásában. *Közgazdasági Szemle*, L. évfolyam, január: p. 6-21.
- Wheatley, J. J. – Chiu, J. S. Y.* (1977): The effects of Price, Store Image, and Product and Respondent Characteristics on Perception of Quality. *Journal of Marketing Research*, Vol. 14, No. 2: p. 181-186.
- Yoon, E. – Kijewski, V.* (1997): Dynamics of the Relationship Between Product Features, Quality Evaluation, and Pricing. *Pricing Strategy and Practice*, Vol. 5, No. 2: p. 45-60.