

OTDK-DOLGOZAT

Pólya Zsuzsanna Málna

BA

2013

**MINŐSÉGGEL KAPCSOLATOS INFORMÁCIÓS ASZIMMETRIA ÉS
VEVŐI DÖNTÉSEK**

**INFORMATION ASYMMETRY ON QUALITY AND CONSUMER
DECISIONS**

Pólya Zsuzsanna Málna

Kézirat lezárva: 2012. október 30.

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS	1
2. INFORMÁCIÓS ASZIMMETRIA	1
2.1. A TÖKÉLETES VERSENYTŐL A PIACI KUDARCOKIG	1
2.2. AZ ASZIMMETRIKUS INFORMÁCIÓ MODELLJE – AKERLOF TRAGACSPIACA.....	2
2.3. TOVÁBBI PÉLDÁK ASZIMMETRIKUS INFORMÁLTTSÁGRA	3
2.4. AZ ASZIMMETRIKUSSÁG CSÖKKENTÉSE A KÉT ÉRDEKELT FÉL ÁLTAL, SZIGNÁLOK HASZNÁLATA	4
2.5. PÉLDÁK SZIGNÁLOK HASZNÁLATÁRA	7
2.6. ASZIMMETRIA CSÖKKENTÉSE HARMADIK FÉL KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL	8
2.7. A KORMÁNYZATI BEAVATKOZÁS LEHETŐSÉGÉNEK ELEMZÉSE	9
2.8. TAPASZTALATI ÉS BIZALMI JÓSZÁGOK.....	12
3. A MODELL GYAKORLATI ALKALMAZÁSA	13
3.1. A GYAKORLATI ALKALMAZÁS LEHETŐSÉGE ÉS JELENTŐSÉGE	13
3.2. AZ ELEMÉK PIACÁNAK BEMUTATÁSA	14
3.3. A FOGYASZTÓI DÖNTÉSEK VIZSGÁLATA	16
3.4. A KÉRDŐÍV KIÉRTÉKELÉSE, FONTOSABB KÖVETKEZTETÉSEK	17
4. AZ ELEMÉK ÉLETTARTAMÁNAK GYAKORLATI VIZSGÁLATA	23
4.1. A KÍSÉRLET CÉLJA, ELÉRNI KÍVÁNT EREDMÉNYEK.....	23
4.2. A KÍSÉRLET ELMÉLET HÁTTERE	26
4.3. A KÍSÉRLET MEGVALÓSÍTÁSA, EREDMÉNYEK	28
5. A SZABÁLYOZÁS LEHETŐSÉGE	34
6. ÖSSZEFOGLALÁS	37
IRODALOMJEGYZÉK.....	39
MELLÉKLETEK	I
1. MELLÉKLET: KÉRDŐÍVKÉRDÉSEK	II
2. MELLÉKLET: KÉRDŐÍV EREDMÉNYÉNEK ÖSSZEFOGLALÓJA	V
3. MELLÉKLET: A VIZSGÁLT ELEMÉK, ÁRAK	VIII
4. MELLÉKLET: ANALÓG-DIGITÁLIS KONVERTER SPECIFIKÁCIÓ	VIII
5. MELLÉKLET: GOMBELEM MÉRÉSI EREDMÉNYEK, GÖRBÉK.....	IX

TÁBLÁZAT- ÉS ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: A fogyasztók véleménye az aszimmetriáról	18
2. ábra: A fogyasztók véleménye saját tájékozottságukról, a megosztott információ befolyása	18
3. ábra: Sikeres szignálózási technikák	19
4. ábra: A fogyasztók tudatossága	19
5. ábra: A negatív hatások hiányának értékelése	20
6. ábra: A teljesítmény fontossága	20
7. ábra: A teljesítmény és konzisztencia fontossága a leggyakrabban vásárlók számára	21
8.8. ábra: A konzisztencia, esztétika és cserelhetőség fontossága	21
9. ábra: A magas ár értékelése	22
10. ábra: Az áramkör felépítése	26
11. ábra: Feszültségforrás belső feszültséggel	27
12. ábra: Gombelem lemerülési görbéje	27
13. ábra: A mérés kivitelezésének sematikus ábrája	28
14. ábra: A 100 Ohmos ellenállással mért töltésmennyiség	30
15. ábra: A 100 Ohmos ellenállással mért feszültségesés 1 V-ig	31
16. ábra: A 100 Ohmos ellenállással mért feszültségesés 0,8 V-ig	31
17. ábra: A 270 Ohmos ellenállással mért töltésmennyiség	31
18. ábra: A 270 Ohmos ellenállással mért feszültségesés 1 V-ig	32
19. ábra: A 270 Ohmos ellenállással mért feszültségesés 0,8 V-ig	32
20. ábra: Jósági tényező, fogyasztói értékelés és ár viszonya	33
21. ábra: ELEM 1 lemerülési görbe 100 Ohm	IX
22. ábra: ELEM 2 lemerülési görbe 100 Ohm	IX
23. ábra: ELEM 3 elem lemerülési görbe 100 Ohm	IX
24. ábra: ELEM 4 lemerülési görbe 100 Ohm	X
25. ábra: ELEM 5 lemerülési görbe 100 Ohm	X
26. ábra: ELEM 6 lemerülési görbe 100 Ohm	X
27. ábra: ELEM 1 lemerülési görbe 270 Ohm	XI
28. ábra: ELEM 2 lemerülési görbe 270 Ohm	XI

29. ábra: ELEM 3 lemerülési görbe 270 Ohm	XI
30. ábra: ELEM 4 lemerülési görbe 270 Ohm	XII
31. ábra: ELEM 6 lemerülési görbe 270 Ohm	XII
32. ábra: Lemerülési görbék összehasonlítása 270 Ohm	XII
1. táblázat: 100 Ohmos mérés eredményei	30
2. táblázat: 270 Ohmos mérés eredményei	30
3. táblázat: Jósági tényező, fogyasztói értékelés és ár viszonya	33
4. táblázat: Kérdőív eredményeinek összefoglalója	V
5. táblázat: A kitöltők demográfiai adatai	VII
6. táblázat: Elemek kereskedelmi ára	VIII

1. BEVEZETÉS

A tökéletes piacok mikroökonómiai koncepciója gyakran nem megfelelő modell a valós gazdasági élet folyamatainak leírására, mivel még csak jó közelítésként is igen ritkán teljesülnek a tökéletes verseny feltételei. Dolgozatomban a tökéletes informáltság hiányát vizsgálom meg, a figyelmet azokra a piacokra fordítva, ahol a termék minőségét illetően aszimmetrikusak az információk a gyártó/forgalmazó-vevő kapcsolatában.

A vizsgálatom elméleti keretét egy az információ közgazdaságtanából származó modellel – Akerlof tragacspiaccával – alapozom meg és kitérek az ilyen típusú piaci kudarcok jólétre gyakorolt hatására, majd arra, hogy ezt a helyzetet hogyan lehet feloldani különböző szignálok használatával.

A dolgozat második felében egy valós, köznapi életből vett példán – a gombelemek piacán – bemutatom az elméleti modell alkalmazását, a gombelemek élettartalmára vonatkozó saját mérésekkel és kutatásokkal alátámasztva azt. Dolgozatomban megvizsgálom a fogyasztói döntések hátterét ebben az esetben. Részletes elemzést végzek a - TQM vezetési filozófia elveinek megfelelően - a különböző minőségi dimenziók relatív fontosságáról a tényleges vevői igények figyelembe vételével. Végül kitekintés gyanánt szabályozási javaslatokat dolgozok ki arra vonatkozóan, hogyan lehetne csökkenteni az aszimmetrikus informáltság mértékét és ezáltal a jóléti veszteséget a vizsgálthoz hasonló piacok esetében.

2. INFORMÁCIÓS ASZIMMETRIA

2.1. A TÖKÉLETES VERSENYTŐL A PIACI KUDARCOKIG

A mikroökonómia keretein belül modellezett tökéletes verseny modelljében számos feltételnek kell teljesülnie, amik valós piaci körülmények között általában nem adóttak. Emiatt a piacokon megfigyelhető események elég gyakran nem esnek egybe a modell által jósolt kimenetekkel. Ezekben az esetekben beszélünk piaci kudarcokról, amik általában jóléti veszteségekkel járnak együtt. A piacon gyakran nincs megfelelően nagyszámú eladó és vevő egymással szemben, ennek a klasszikus esete a monopólium, ahol egyetlen cég uralja egy

adott termék vagy szolgáltatás piacát. A szabad ki- és belépés feltétele sem adott mindig, a legtöbb esetben költséges, jogi és pénzügyi akadály van annak, hogy bárki ki- és beléphessen költségek nélkül a piacra. Dolgozatomban egy másik feltétel nem teljesülését, az információs közgazdaságtan legfontosabb vizsgálódási területét, a tökéletes informáltság hiányát kívánom megvizsgálni, azokra az esetekre fókuszálva, amikor a vevő és eladó aszimmetrikusan informáltak, és az eladó rendelkezik információs előnnyel a termékéről vagy szolgáltatásáról. A valós életből számos példát tudunk hozni arra, amikor a különböző termékek és szolgáltatások vásárlásakor ilyen helyzettel találjuk szembe magunkat. Amint látni fogjuk, ez súlyos jóléti veszteségeket vonhat maga után, a modellezett legszélsőségesebb esetben akár az adott piac létét is megszüntetheti.

2.2. AZ ASZIMMETRIKUS INFORMÁCIÓ MODELLJE – AKERLOF TRAGACSPIACA

Az aszimmetrikusan informált eladó-vevő kapcsolatot Akerlof vizsgálta meg tragacspiac modelljében (Akerlof, 1970), ahol a használtautók piacán mutatja be a minőséggel kapcsolatos bizonytalanság, illetve információs aszimmetriahatását a kereskedelemre.

Akerlof modelljében az egyszerűség kedvéért kétfajta használtautó kereskedése folyik: a jó és a rossz állapotúaké. A feltevés az, hogy az eladó, aki már régóta birtokolja a kocsit, és kiismerte azt, tisztában van a kocsija állapotával, tehát azzal, hogy az melyik csoportba tartozik, míg a vevő ezt nem tudja megállapítani, csak annyit tud, hogy q valószínűséggel jó autót kap, amiért X_1 összeget hajlandó fizetni, $1-q$ valószínűséggel pedig rossz autót, amiért X_2 összeget hajlandó fizetni. Az eladók a jó autót Y_1 , a rossz autót Y_2 összegért adnák el, ahol $Y_1 > Y_2$.

Tegyük fel, hogy szimmetrikus információ esetén megvalósulna a csere, tehát $X_1 > Y_1$ és $X_2 > Y_2$, tehát mind a jó minőségű, mind a rossz minőségű autók gazdára találnának.

A vásárló a számára elérhető statisztika alapján meghatározza a megvásárolt autó várható értékét, ami esetünkben:

$$X = q * X_1 + (1 - q) * X_2, \text{ ahol } X_1 > X > X_2 \quad (1)$$

Ezek alapján a vevő további információ hiányában, függetlenül attól, hogy az autó jó vagy rossz minőségű, mindegyik autóért X összeget hajlandó fizetni. Ha $Y_1 > X$, a jó minőségű autók

eladói kivonulnak a piacról, hiszen az összeg, amit a tökéletlenül informált vevők egy használtautóért ajánlani tudnak alacsonyabb a jó autók eladóinak rezervációs áránál, így végül csak rossz minőségű autót lehet majd kapni. Az információs aszimmetria következtében a jóléti veszteség nemcsak abból adódik, hogy a vevőket becsapják, és rosszabb minőségű árut kapnak, mint amilyet szeretnének, hanem elsősorban abból, hogy a másik piac teljesen meg is szűnik, nem folyik jó minőségű autók kereskedése, pedig ezekre lennének vevők és eladók is szimmetrikus esetben. Ezt a jelenséget hívjuk kontraszelekciónak, amikor is a rossz minőségű termékek kiszorítják a jó minőségű termékeket.

2.3. TOVÁBBI PÉLDÁK ASZIMMETRIKUS INFORMÁLTSÁGRA

Akerlof „tragacsmodelljének” létezését és hatásait az élet további területein is megfigyelhetjük, és hasonló következtetéseket tudunk levonni. A kontraszelekció megjelenik például az amerikai biztosítási piacon is (Arrow, 1963), ahol az egyre dráguló díjakat csak az egyre rosszabb egészségügyi állapotban lévő páciensek hajlandóak megfizetni. Ebben az esetben az analógia úgy áll fenn, hogy a biztosított inkább tisztában van a saját egészségével, tehát őfelé billen az informáltság mérlege. Ha a biztosító az előző példához hasonlóan az átlagos rizikófaktor alapján árazza a biztosítást, akkor ezt a biztosítást az átlag alatti rizikófaktorú biztosítottak nem fogják igénybe venni, csak a magas rizikójú esetek, akik tudják magukról, hogy nagyobb valószínűséggel kerülnek kórházba, és lesz szükségük a biztosítási pénzre, így nekik még magas árak mellett is megérheti a biztosítást megkötni. Az alacsony rizikójú páciensek tisztában vannak a saját kockázatukkal, és nekik nem éri meg ilyen áron biztosítást kötni. Itt is megfigyelhető tehát az Akerlof által is leírt kontraszelekció.

Ezzel analóg eset a munkát kereső munkavállalók helyzete (Spence, 1973), akik között sok jó munkaerő van. Ők nem fogják elfogadni az állásajánlatot, amennyiben az ajánlott fizetést a munkáltató a munkavállalók várható képességeinek a függvényében adja, hisz ez túl alacsony lehet nekik. Ismét egy olyan helyzet alakult ki, amikor a tökéletes informáltság hiánya miatt nem kerül sor a „csere” megvalósulására, vagyis a jó munkaerő felbérelésére, pedig ez megtörténhetne szimmetrikus esetben, hisz van olyan munkáltató, aki ilyen embert keresne olyan áron, amit a jó képességű munkavállaló el is fogadna.

2.4. AZ ASZIMMETRIKUSSÁG CSÖKKENTÉSE A KÉT ÉRDEKELT FÉL ÁLTAL, SZIGNÁLOK HASZNÁLATA

Felmerül a kérdés, hogy van-e lehetőség ilyen és ehhez hasonló esetekben a probléma megoldására. Látható, hogy ehhez több félnek is érdeke fűződhet, a tragacspiac modell alapján a vevőknek és a jó autók eladóinak is érdekükben áll, hogy az információ mindkét fél számára nyilvános legyen.

A vevő, mint kimondtuk, döntéseit a várható hasznosság alapján hozza, ami kockázatsemleges fogyasztó esetén megegyezik a különböző minőségekre vonatkozó rezervációs árak várható értékével. Eszerint, ha egy adott termék minőségéről kisebb bizonytalansággal rendelkezik, akkor jobban meg tudja becsülni a várható minőségét, ami két okból is növeli a jólétét (Vigvári, 2002). Egyrészt a kockázatkerülő fogyasztó részére önmagában növekszik az észlelt hasznosság, ha a várható kimenetek szórása kisebb, vagyis kisebb a kockázata, hogy a várt tulajdonságoktól túl nagy lesz az eltérés. A másik ok, amiért a fogyasztó számára hasznos az információ, az a várható hasznosság értékének fentebb említett finomítása, pontosítása.

A másik oldalról a jó minőségű termék eladója is érdekelt lehet abban, hogy megmutassa a saját termékének minőségét, hiszen így megkülönböztetheti azt a rossz minőségű termékektől, tehát magasabb árat szabhat ki érte. Ha a tragacsmodell szélsőséges esetére gondolunk, akkor ezzel érheti el a jó autó eladója, hogy a fogyasztók által ajánlott ár az ő rezervációs ára felett legyen, vagyis hogy egyáltalán el tudja adni a termékét.

Ezeket a hatékonysági problémákat legalább részlegesen fel lehet oldani egyes piaci és nem piaci módszerekkel, intézményekkel (Vincze, 2010). A hagyományos közgazdaságtani elmélet szerint, ha legalább az egyik félnél jóléti javulás következik be, ha információt szerez, akkor azért hajlandó fizetni. A több információ pedig mindig hasznos, vagy legfeljebb felesleges, tehát adott esetben megéri fizetni érte. Erre alapozva került kidolgozásra számos módszer az információs aszimmetria csökkentésére, megvizsgálva a lehetőségeket vevői, gyártói és állami beavatkozások szempontjából is. A „több információ jobb” elv a viselkedési közgazdaságtan elmélete alapján azonban egyes esetekben nem mindig igaz, ezt a szempontot az állami beavatkozások szükségességének vizsgálatakor kell feltétlenül szem előtt tartani. Azt is fontos megjegyezni, hogy az információért mindaddig érdemes fizetni, amíg az információszerzés költsége nem haladja meg az így szerzett többlet összegét. Ezen többlet kiaknázásából egy harmadik piaci szereplő tud profitálni, ha elmozdítja az üzletkötés elől az akadályokat (Cowen, Crampton, 2002, 13. o.).

A legegyszerűbb módja annak, hogy a vevő növelje a rendelkezésére álló információ mennyiségét, ha egy jobban informált, hozzáértő „szakértőt” hív, aki megvizsgálja a terméket és segíti a vevőt a minőség felbecsülésében.

Az eladói oldal is számos erőfeszítést tehet annak érdekében, hogy csökkentse az aszimmetriát. Ennek a módja, ha az eladó „felfedi”, hogy milyen terméket árul, tehát a fent említett módon törekszik arra, hogy a vevő megismerje az ő termékének minőségét. Egy klasszikusnak számító érvelés szerint (Grossman, 1981) a piacon előbb utóbb mindenki „felfedi” kilétét, és teljes tájékozottság lesz. Ezt onnan vezeti le, hogy a piac legjobb minőségű termékét áruló eladónak nyilvánvaló érdeke fűződik ahhoz, hogy a vevő tudomására hozza, hogy ő a legjobb. Ezek után a sorban következő is felfedi magát, míg végül teljes informáltság lesz. Ez a modell azonban nem számol az információ felfedés költségével, azzal hogy a vevők figyelme korlátozott, valamint azzal, hogy a minőség általában nem egy dimenziós, a minőségi dimenziók relatív fontossága vevőnként eltérő, tehát a legtöbb esetben nem lehet megállapítani, hogy melyik márka a „jobb”. Így jutunk vissza a tökéletlen információ problémájához.

Az eladó tehát erőfeszítéseket tehet az aszimmetria csökkentése érdekében azért, hogy jelzi – szignálazza –, hogy az ő terméke jobb minőségű, aminek számtalan módja van.

Az eladói/gyártói garanciavállalással az eladó elkötelezettséget vállal arra, hogy a terméke jó minőségű, ő is bízik benne, ellenkező esetben a vevő visszaviheti/megszereltetheti, így lényegében a vevő által érzékelt kockázat mértéke csökken. Ez a módszer viszont bizonyos tekintetben aggályos is lehet, hisz a kockázatkerülő fogyasztó számára a megvásárlás pillanatában az adott veszteség elkerülése a fontos, és a garanciavállalás következtében úgy érzi, hogy a veszteség felmerülésének az esélyét minimálisra csökkentette. Amikor viszont arra kerülne a sor, hogy visszavigye a hibás terméket, akkor ez már nem a veszteség elkerüléseként merül fel, hanem egy lehetséges „nyereségként”. A kockázatkerülő fogyasztók számára az előbbi nagyobb fontossággal bír, mint az utóbbi, ezért elképzelhető, hogy végül nem viszi vissza a megvásárolt terméket. Ezen viselkedést az eladók nagyon gyakran ki is használják, ami egyrészt felfogható félrevezetésként, másrészt viszont a tudatos, racionális fogyasztó jól jár vele, hiszen visszaviheti a terméket, amire lehet, hogy nem lenne lehetősége abban az esetben, ha ezt mindenki megtenné, hisz ez a gyártóra olyan többletköltséget róna, amit az nem tudna vállalni. A helyzetet az is ronthatja, ha a garanciát, csereszavatosságot érintő törvényi előírások zavarosak, illetve ha a garancia érvényesítésével aránytalan többletköltségek járnak együtt. Itt is felmerül az a probléma, mint olyan sokszor, hogy kinek az érdekét kell szem előtt tartani, ebben az esetben: ha más eszközzel lenne kikényszerítve a

garanciavállalás, nem feltétlenül jelentene Pareto-javítást, hiszen a tudatos fogyasztó rosszabbul járna (Vincze, 2010).

Más okok miatt is kétes lehet a garanciavállalás előnye. Felmerülhet az, hogy a garancia az olyan vevőket fogja vonzani, akik tudják magukról, hogy hamar elromlik náluk az adott termék, emiatt felmerülhet a vevők kontraszelekciója. Erkölcsi kockázat is felmerülhet a garanciavállalással kapcsolatban, ebben az esetben tulajdonképpen az, hogy a vevő cselekedetei nem figyelhetők meg, és ha garancia van a termékre, a vevő kevésbé fog vigyázni rá, mintha azt magának kellene majd javítani. Ezeket a problémákat azonban egy jó garancia-politikával ki lehet javítani úgy, hogy mindkét fél érdekeit szem előtt tartásuk, és ne sérüljenek túlzottan sem a gyártó, sem a vevő érdekei.

A reklámkiadások és a „márka” építése is hatékony módja lehet az információs aszimmetria csökkentésének. A márka akkor lesz hatékony jelzője a minőségnek, ha hihetően és tisztán mutatja meg a fogyasztónak a cég által képviselt minőség-értékeket (Erdem, Swait, 1998), ezzel a bizonytalanság csökkentésén keresztül megnővekedhet az észlelt minőség, valamint csökkenhet a vevő számára felmerülő idő-, pénz- és pszichés költség, amit egyébként ő az információ keresésére fordított volna.

A hagyományos értelmezés szerint a cég számára a márka azért képvisel értéket, mert az együtt jár többek között a vevők márkahűségével, márkatudatosságával. Ezen felfogás kevésbé hangsúlyozza az információs szempontokat. A fent említett szignálózási elmélet alapján viszont a hihetőség és konzisztencia miatt értékeli a vevő a márkát, épp ezért lesz neki értékes a márkanév, ezért lesz hozzá hűséges, emiatt éri meg a cégnek a márka építésébe befektetni.

Ha a cég hihetően tudja átadni a minőségi célkitűzéseit, és jó a hírneve, akkor „csalás” esetén az ismételt vásárlások léte kerül veszélybe, valamint már többé nem lesz a cég kommunikációja hihető. Emiatt is feltételezi a vevő azt, hogy az eladó nem fogja elrontani a saját befektetését azzal, hogy rossz minőségű terméket ad el neki, emiatt lesz hűséges a vevő, ami ismételt vásárlások formájában térül meg a cég számára.

Nem feltétlenül csak a magas minőséget gyártó cégnek éri meg a márka-imázst kialakítani, egy közepes minőséget konzisztensen gyártó cég is el tudja érni, hogy a vevő őt válassza, hiszen a vevő értékeli azt, hogy alacsony a bizonytalanság ennek a terméknek a megvásárlásakor (Erdem, Swait, 1998).

A magas reklámkiadások a hagyományos elméletek szerint (Koltay, Vincze, 2009) azt szolgálják, hogy a fogyasztót érzelmileg befolyásolják. Eszerint a fogyasztó döntésekor az értelmi és érzelmi okokat is figyelembe veszi, viszont az érzelmi motivációkat nehéz

figyelmen kívül hagyni, így gyakran az dönt az konkrét értelmi okok helyett. Ez alapján a reklám érzelmileg hajtja a vevőt, hogy az megvásárolja a termékét, így a fogyasztó hajlamosabb lesz kevésbé megfontolt döntéseket hozni.

Bár ez az aspektus is jelentős szerepet játszik a marketing módszerek tervezésekor, az információs közgazdaságtan elmélete a reklámok szerepét egy újabbal bővítette. Eszerint a magas reklámkiadások miatt a fogyasztó tudja, hogy a cég már nagy összeget beleinvestált a márkanév és reputáció kialakításába, ezért arra következtet, hogy valószínűtlen, hogy ezt elvesztegetné azzal, hogy rossz minőségű terméket ad el. Ismét az adja a reklámkiadások hozzáadott értékét is, hogy a fogyasztóban csökken a bizonytalanság a gyártó őszinteségével szemben.

A magas ár is jó szignál lehet arra vonatkozóan, hogy milyen a minőség. A vevő arra asszociálhat, hogy a magas ár valószínűleg a kereslet-kínálat törvénye alapján a nagy kereslet következménye, és ebből következtet a jó minőségre, valamint persze az is megfordul a fejében, hogy a magas előállítási költségek indokolhatják a nagy árat.

Ezek a szignálok azonban mind akkor használhatók csak, ha nem éri meg „csalni”. Erre szolgál jó módszerként, ha a különböző szignál elemek nem egyedül, hanem egy mix elemeiként, a márkával összekapcsolva kerülnek felhasználásra. Csökkenti a csalás esélyét a piacon jelenlévő informált vásárló (Mahenc, 2004) valamint az ismétlődő vásárlás lehetősége. Összességében egy szignál akkor hatékony, ha világosan és hihetően mutatja a vevőnek az általa várható minőséget. A világosság fontos eleme, hogy konzisztensen és stabilan kommunikálja a cég a saját magával szemben felállított minőségelvárásokat, ami azt jelenti, hogy a cég összes megmozdulása ezeket támassza alá, valamint hogy a múltbeli és jelenbeli cselekedetek összhangban legyenek.

Viszont abban az esetben, ha a rossz és jó minőségű terméket forgalmazó eladónak is ugyanaz a szignálozás a legjobb stratégiája, nem lehet megkülönböztetni a kettőt, ismét eljutunk az eredeti, aszimmetrikus információ problémájához.

2.5. PÉLDÁK SZIGNÁLOK HASZNÁLATÁRA

A fent említett információs példákat a legtöbb esetben meg lehet oldani szignálok használatával. A munkáltató és munkavállaló esetében azzal az egyszerűsítő feltevéssel éltünk, hogy a munkáltató sehonnán nem tud informálódni a munkavállaló képességeiről. Ezt a való életben olyan szignálok segítségével lehet kiküszöbölni, mint a munkát kereső egyén

tanulmányi háttére, az hogy milyen iskolákat sikerült elvégeznie. Itt azzal a feltevessel él a munkáltató, hogy a rosszabb képességű egyének nehezebben, nagyobb költséggel végzik el az adott, nívós iskolákat (Spence, 1973), így ha valaki nívós iskolát végzett, akkor nagyobb az esély arra, hogy ő jó képességű.

Akerlof tragacspiacán is megoldást jelenthet a szignálok használata, például a garanciavállalás. A valós életben megvizsgálva a használt teherautók piacát (Bond, 1982) Bond azt találta, hogy az eladott teherautók átlagosan nem rosszabb minőségűek, mint azok a használt teherautók, amiket a tulajdonos nem adott el. Ennek oka a garanciavállalás mellett lehet a könnyebb informálódás és a harmadik fél által való tanúsítás is, amit a következőkben tárgyalunk.

2.6. ASZIMMETRIA CSÖKKENTÉSE HARMADIK FÉL KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL

Az információ aszimmetria csökkentésének egy másik módja, ha az egy harmadik fél közbeavatkozásával történik. Mint már említettem, a jóléti veszteségeket kiaknázhajta egy harmadik fél, aki segít a helyzet szimmetrikusabbá tételében. Számos olyan piaci és állami szereplő van, aki ezekben a helyzetekben segítségre siethet.

A piaci kudarc életre hívta a minőségi szakemberek létét, akik független félként jelenlétükkel és működésükkel segíthetik a döntést, lefoglalva az ebből jutó haszon egy részét. A minőséget tanúsító magáncégek/emberek koncepció alapján, egy harmadik, független tanúsító fél megvizsgálja a minőséget, és arról információt szolgáltat a kevésbé informált félnek. Ez konkrétan megvalósulhat úgy, hogy a vevő bérlő fel a harmadik felet a tanúsításra, illetve úgy is, hogy az eladó fizet a harmadik félnek, hogy tanúsítsa a minőséget, vagy más kívánatos tulajdonságot. Ehhez a tanúsító fél kiállít egy tanúsító okiratot, aminek a léte önmagában csökkenti a vevő számára a bizonytalanságot a minőséget illetően, ezzel csökkentve az információszerzés költségét, növelheti a vásárlások számát és annak a gyakoriságát, amivel a fogyasztó az adott céget választja, ami végeredményben növelheti a cég profitját.

A független fél által való tanúsításra példa az online megbízhatósági tanúsítvány, amit többek között az TRUSTe állít ki, azt bizonyítandó, hogy az adott honlap a fogyasztók adatait bizalmasan kezeli, nincs személyiségi jogokat sértő adatkiadás (Edelman, 2011). Mind a fogyasztók, mind a politika pozitívan áll az ezekhez hasonló törekvésekhez, viszont az Edelman által is leírt kísérletek szerint ez a fajta minőségtanúsítás nem feltétlenül hatásos. A megvizsgált esetekben a TRUSTe által biztosított oldalakon nagyobb arányban voltak

megbízhatatlan oldalak, mint a nem tanúsított oldalak között. Az ok levezetésének a gondolatmenete a következő: ha a bizonyítványt kiállító hatóság nagyon szigorú követelményeket támaszt a bizonyítványért folyamodók felé, akkor csak a nagyon becsületes oldalak fognak jelentkezni tanúsítványért, őket pedig nem kell folyamatosan ellenőrizni. A TRUSTe cégnek pedig nem is állt rendelkezésére elég emberi erőforrás, hogy a tanúsítás utáni viselkedést nyomon kövesse, így fordulhatott elő a fentebb említett anomália.

Ezzel a bizonytalanság csökkentő módszerrel tehát nagyon óvatosan kell bánni. Sajnos egyes esetekben előfordul a csalás, és a lassan tanuló fogyasztó gyakran nem vizsgálja felül az ehhez hasonló minőségi jelzéseket.

Azt is fontos megjegyezni, hogy az ilyen minőséget bizonyító cégek esetében gyakran az informált fél fizet, ezért a tanúsító cégnek nem áll érdekében a túl szigorú kritériumok felállítása, hiszen akkor elveszíti fizetőképes ügyfélkörét. Ezt szabályozással, átláthatósággal, fogyasztói tudatossággal át lehet hidalni, valamint a pénzügyi függőség csökkentésével, illetve megszüntetésével is el lehet érni hatékonyságnövekedést.

2.7. A KORMÁNYZATI BEAVATKOZÁS LEHETŐSÉGÉNEK ELEMZÉSE

Végül elérkeztünk a kormányzati beavatkozás lehetőségéhez. A kormány érdekelt abban, hogy a jólétet növelje, ezért beavatkozhat annak érdekében, hogy az információs aszimmetria csökkenjen, vagy akár megszűnjön. Azonban a kormányzati beavatkozások módszerének kidolgozásakor nagyon körültekintőnek kell lenni, hiszen egy félresikerült beavatkozás több kárt okozhat, mint hasznot. A megfelelő jóléti ajánlás olyan, ami alkalmas valami jól körülhatárolható döntési hiba kijavítására. Ehhez esetünkben ismerni kell azt, hogy mire vonatkozik az aszimmetrikus információ, valamint szükségünk van olyan tudásra is, hogy az egyes beavatkozások milyen hatással lehetnek a fogyasztói döntésekre, mivel egy rosszul megtervezett beavatkozás akár fordítva is elsülhet, csökkenhet a jólét. Gyakran a megtervezett módszer a hagyományos közgazdaságtani elméletek alapján megfelelő lenne, viszont a döntéshozó esetleg nem veszi számba a viselkedési közgazdaságtan eredményeit, nem számol azzal, hogy a fogyasztó nem feltétlenül a hagyományosan értelmezett racionalitás alapján dönt, olyan javaslatokat dolgoz ki, amit könnyen ki lehet játszani, stb.

A viselkedési közgazdaságtan (Vincze, 2010) a hagyományos döntési elméletek egy továbbfejlesztett változata, ahol amellet, hogy megjegyezzük, a fogyasztó néha korlátozottan racionális, olyan fogalmakat is bevezet, mint a döntésképtelenség, a preferenciák instabilitása,

a döntés során érzékelt és később megtapasztalt hasznosság közötti különbség, időtől függő preferencia. Azt lehet mondani tehát, hogy a viselkedési közgazdaságtan egy olyan világot vizsgál meg, ami sokkal közelebb áll a valósághoz, és ezen elméleten belül léteznek irracionális preferenciák is. Ez a tudományág szorosan kapcsolódik a kognitív pszichológiához, annak az eredményeit is felhasználva a modelljeiben. Ezt a modellt érdemes figyelembe venni a döntések meghozatalánál, mivel sokszor pontosabb következtetéseket tudunk levonni belőle és elkerülhető a téves alapfeltevésen alapuló szabályozási kudarc.

Mint említettem tehát, a fogyasztó viselkedése nem mindig „racionális” a hagyományos értelmezés szerint, kvázi „korlátozottan racionális”. Például a „több információ jobb” elv nem mindig teljesül, ugyanis az adatok versengenek a fogyasztó figyelméért, és a korlátozott figyelemnek és feldolgozási kapacitásnak köszönhetően nem mindegyik jut el a tudatig, emiatt félrevezethető a fogyasztó túl sok információval. A fogyasztók hajlamosak jobban figyelni arra a tényre, hogy az eladó valamilyen információt megosztott, mint arra, hogy ez az információ-megosztás valamiért elmaradt, túlságosan hiszékenyek, nem lesznek szkeptikusak amiatt, hogy az eladó nem osztotta meg a minőségre vonatkozó információt, többek között emiatt is elmaradhat az, hogy az eladó elegendő információt osszon meg.

Egy szabályozási modell lényege lehet az, hogy az állam kötelezi az eladót arra, hogy bizonyos információkat megosszon. Nagy hangsúlyt kell viszont fektetni a szabályozás kidolgozásakor nemcsak arra, hogy mit kell közölni a vevővel, hanem arra is, hogy azt hogyan kell kezelni, a fentebb leírt kognitív problémák miatt. Fontos kidolgozni azt is, hogy ténylegesen melyik az a minőségjelző, ami segítheti a fogyasztót a döntésben, melyik az az adat, amelyiket közölve a fogyasztó jobban fog tudni dönteni, hiszen a minőség többdimenziós, nem lehet egyértelműen megállapítani, hogy melyik dimenzió kinyilvánításával tudjuk csökkenteni a jóléti veszteséget, a túl sok információ kognitív hibákhoz vezethet, amivel többet árthat a szabályozó, mint amennyit használ.

Lényegtelen információ kihangsúlyozása ahhoz vezethet, hogy a lényeges információ elsikkad, valamint ahhoz, hogy a fogyasztó elfelejt elgondolkodni azon, hogy más lényeges információt miért nem közölt az eladó.

A kognitív hibák mellett a szabályozó tehát figyel arra, hogy melyik az a tulajdonság, ami objektívan mérhető és a kínált termék/szolgáltatás minőségét a legjobban leírja. Emellett arra is kell figyelni, hogy a fogyasztónak melyik minőségdimenzió a legfontosabb – aminek az elemzését a dolgozatom következő részében fogom elvégezni –, hogy ezek alapján is hatékonyabban lehessen kezelni a torzult döntési hibákat. Egy szabályozási tanács

kidolgozásakor tehát ezekre mind figyelni kell, nehogy szabályozási kudarcba fulladjon az erőfeszítés.

A szabályozási kudarc egy fajtája, ha a szabályozás könnyen kijátszható, az információkiadási kötelezettségnek, jogszabálynak az informált fél eleget tesz elviekben, viszont olyan módon, hogy ezzel a kitűzött informatív célt nem éri el az eladó, az információt valamilyen módon manipulálja. Ilyen eset például a fentebb említett kognitív döntési hibák kihasználása, a szándékos „félrevezetés”, például a fontos információ apró betűs feltüntetése, a pozitív jellemzők túlzott kiemelése és a fontos mérőszámok háttérbe szorítása, olyan információ kiemelése, amitől a vevő döntésképtelen lesz, avagy rossz döntést hoz, stb.

Ezeknek a kijátszásoknak a kiküszöbölésére jó megoldás lehet az, ha a teljesítést nem csak objektívan ellenőrzik, hanem utólag, ex post is megállapíthatja a teljesítés helyességét egy független szakértői csoport. Ehhez azonban nagy erőforrásra van szüksége az állami gépezetnek, olyan bíróságokra, ahol ennek az eldöntésére van tudás és erőforrás, ami sajnos gyakran kivitelezhetetlen, az USA-ban viszont ez a gyakorlat már viszonylag elterjedt.

Másik lehetséges módszer a fogyasztó kognitív fejlesztése, hogy adott esetben ki tudja szűrni a releváns információkat, jó mérőszámok alapján döntsön. A releváns, jól értelmezhető információk kiszolgálását kell ösztönözni, a félrevezető, döntést nehezítő információkat háttérbe szorítani, és a fogyasztóban is tudatosítani ezen cselekedetek fontosságát.

Végül a kormányzati beavatkozások tervezésekor nagy hangsúlyt kell arra is fektetni, hogy az eredményességi jelzőket mérjék, és ezt visszacsatolják a folyamatra. El kell kerülni az olyan látszólag jó döntéseket, amikor a kínálat minősége nem javul, netalántán a szabályozás következtében megszűnik a piac egyes fogyasztói rétegek számára. Ilyenre példa (Chassin és szerzőtársai, 1996) a bypassműtétek halálozási statisztikáinak napvilágra hozása egyes kórházakban. Az adott szabályozás bevezetése után csökkent ugyan ezekben a kórházakban a halálozások száma, viszont nagyon is elképzelhető, hogy minden azért történt, mert a kórház az objektív mérőszámokat a figyelem középpontjába állítva inkább nem vállalta a kockázatosabb műtéteket, hiszen azzal rontotta volna a saját statisztikáját. Ezen példa alapján tehát elképzelhető, hogy az intézkedés meghozatalának negatív következménye lesz, megszűnik a szolgáltatás egy bizonyos réteg részére.

Hasonló eset lehet például az, ha a szabályozás következménye az, hogy a fogyasztónak az átlagos minőségre vonatkozó következtetése a tájékoztatásnak köszönhetően romlik. Emiatt a kereslet is csökken, így összességében az eladások volumene is.

Természetesen hosszú távon a vevői bizalom növekedése, az elvárt és kapott minőség összhangja miatt a szabályozásnak sok pozitív hozadéka van, mégis belátható, hogy a

szabályozás kidolgozásakor nagyon körültekintően kell eljárni, sok tényezőt figyelembe kell venni ahhoz, hogy megfelelő intézkedéseket hozzon a szabályozó.

Az állami szabályozás feladataihoz tartozhat annak a megállapítása is, hogy ki van tulajdonképpen információs hátrányban (Vincze, 2010). A klasszikus hitelezési probléma az egyik legszemléletesebb példa erre. Eszerint egyes társadalmi rétegeket alapvetően kizárják a hitelpiacról, aminek az oka a biztosításkötések kontraszelekciójához hasonló. A hitelpiacon sok fogyasztó kíván hitelt felvenni, aminek a visszafizetéséért korlátlan felelősséggel tartozik. A bank az átlagos rizikófaktor alapján árazza a kamatokat, amik viszont csak a legnagyobb valószínűséggel nem fizető ügyfeleket fogják vonzani. A bank reagálhat erre úgy, hogy minél több információt próbál gyűjteni az ügyfeléről, hogy megállapíthassa, hogy az adott ügyfél melyik kockázati kategóriába tartozik. Ez alapján úgy tűnhet, hogy a példánkban a bank van információs hátrányban, az állami szabályozás őt „védhetné”. A subprime hitelezési válság azonban rámutatott, hogy ezt az ügyet nem lehet ilyen könnyedén kezelni, hiszen ha sok hitel bedől, azt az egész tőkepiac megsínyli. Emiatt egyre sürgetőbbé vált az, hogy átértékeljük e helyzetben az információs aszimmetria modell alkalmazását. Az újfajta gondolkodás szerint a hitelezésnél gyakran a fogyasztó nem tudja felmérni önmaga kockázati kategóriáját, nem érti a szerződések szövegét, esetleg túlzott magabiztossággal vág bele a hitelfelvételbe, emiatt az ő informálása – a megadott irányelveket figyelembe véve – lehet az állam egyik legfontosabb feladata.

2.8. TAPASZTALATI ÉS BIZALMI JÓSZÁGOK

Egy későbbiekben fontos felosztást érdemes még bevezetni az információhiányos helyzetekre (Vincze, 2010). A keresési javak esetében a fogyasztó információhiánya elsősorban abból fakad, hogy nem tájékozott arról, hogy mit, hol és mennyiért lehet megvenni, viszont a megvásárolni kívánt javak tulajdonságaival tisztában van. Az általunk vizsgált információhiányos helyzetekre másik két típus: a tapasztalati és bizalmi javak jelenléte jellemző. A tapasztalati javak esetében a fogyasztó a vásárlás pillanatában még nincs tisztában az adott jószág tulajdonságaival, de utólag ellenőrizni tudja azokat, ezzel szemben a bizalmi javak vásárlásakor a vevő utólag sem lesz tisztában a megvásárolt termék/szolgáltatás tulajdonságaival. A gyakorlati életből hozott jellemző példák a tapasztalati jószágra a fogyasztói hitelek, míg a bizalmi javakra az orvosi, oktatási szolgáltatások nyújtása.

A felosztás azért is lényeges, mert befolyásolja a helyzet megoldásának valószínűségét és képességét. A tapasztalati jószágoknál a garanciavállalás, az informált vásárló jelenléte, ismételt vevői-eladói kapcsolatok megoldást nyújthatnak az információs problémákra, itt elsősorban az információnyilvánosság és a termékfelelősség vállalásán keresztül lehet elérni azt, hogy a piac hatékonyabban működjön.

Ezzel szemben a bizalmi jószágok piacán a verseny általában nem oldja meg az információs aszimmetria problémáját, hiszen hiányzik az utólagos ellenőrzés lehetősége, ami miatt a tapasztalati javaknál hatékonyan tudott működni a garanciavállalás, a visszajelzés. Itt a fogyasztóvédelem elsősorban az információnyilvánosság előírásával és szakmai kontroll alkalmazásával oldhatja meg a helyzetet.

3. A MODELL GYAKORLATI ALKALMAZÁSA

3.1. A GYAKORLATI ALKALMAZÁS LEHETŐSÉGE ÉS JELENTŐSÉGE

A második fejezetben tárgyalt piaci kudarc, a tökéletes informáltság hiánya nem csak a felsorolt pénzügyi, munkapiaci és autópiaci példákon figyelhető meg, hanem hétköznapiabb, mindennaposabb áruk vásárlásakor is. Az informáltság hiánya széles skálán mozoghat, a vásárolt termék jellegétől függően. Almavásárláskor például nem lehetünk benne biztosak, hogy a megvásárolni kívánt alma milyen ízletes lesz, mennyire lesz savanyú, esetleg nem lesz-e rohadt, viszont ebben az esetben a bizonytalanságot számos tényező csökkentheti, a minőségre viszonylag jól következtethetünk az alma állagából, színéből, illatából és a fajtájából, de akár előzetes tapasztalatainkból is, abból hogy az adott üzletből illetve árustól eddig milyen gyümölcsöt sikerült vennünk. Ezek a tulajdonságok következnek az alma tapasztalat jószág jellegéből is.

Az almához hasonló piacokon nem találkozunk rendkívül nagy információ hiánnyal, ami viszont számos piacról nem mondható el. A nagyobb mértékben aszimmetrikus piacok közül dolgozatomban az elemek-gombelemek piacát vizsgálom meg, elemezve azt, alkalmazva rá a második fejezetben tárgyalt információs modellt, majd ezeket figyelembe véve szabályozási tanácsot dolgozok ki.

A gyakorlati példák elemzésének sok szempontból rendkívül nagy jelentősége lehet a mindennapi életben. Egyrészt szabályozói oldalról, ahol az elsődleges figyelembe vett szempont a jólét csökkenésének mérséklése, egy olyan szabályozás kidolgozása, ami a lehető leghatékonyabban tudja növelni a jólétet olyan módon, hogy az információs aszimmetria mértékét csökkenti, szem előtt tartva a szabályozási költségeket és elkerülve a szabályozási kudarokat.

Nagy hangsúlyt kap ez a téma a gyártók és forgalmazók oldaláról is, akiknek fontos tisztában lenniük azzal, hogy mik a tényleges vevői igények ahhoz, hogy azokat minél teljesebb mértékben ki tudják elégíteni. A vevőközpontúság a TQM vezetési filozófia egyik alapelve (Kövesi, Topár, 2006, 55.o.), ehhez elengedhetetlen a tényleges vevői igények meghatározása, hisz ezeknek a figyelembevételével lehetséges a megfelelő tulajdonságokkal rendelkező termékeket gyártani illetve eladni. A vevők viselkedésének elemzése azért is fontos a vállalat szempontjából, mert szabályozás híján és kihasználva az adott piac tulajdonságait versenyelőnyre lehet szert tenni azáltal, hogy a klasszikus értelemben vett minőség javítása helyett inkább más minőségi dimenzió javítására (márka, esztétika) helyezi a vállalat a hangsúlyt.

Tehát elmondható, hogy a modell gyakorlati alkalmazásának szükségességét számos érv alátámasztja és e helyzetek mélyebb elemzéséhez sok szereplőnek fűződhet érdeke.

3.2. AZ ELEMÉK PIACÁNAK BEMUTATÁSA

Az információs aszimmetria egyik szemléletes példája az elemek piaca. Ezen piac több szempontból sem teljesíti a tökéletes verseny feltételeit: bár sok eladó van, egyes vállalatok piaci ereje jelentős valamint a termékek homogenitása sem teljesül. A vizsgálatom tárgya azonban nem e két feltétel nem teljesülése, hanem a piacra jellemző rendkívüli aszimmetrikus információ.

A korábbi besorolást figyelembe véve, az elemeket a tapasztalati jószágok közé lehetne besorolni, ez egy olyan termék, ahol a vevő nincs tisztában a minőséggel, viszont ez a különböző gyártóktól megvásárolt elemek használati tapasztalata és a vásárlás ismétlődése miatt előbb-utóbb kiderül számára, és végül csökken az információhiány, és a bizonytalanság. A dolgozatom egyik fő célja bemutatni, hogy ez a valós életben nem így zajlik, az elemet nem tekinthetjük tapasztalati jószágnak, és a piac működése nem megfelelő, a szignálok alapján

döntő fogyasztók helytelenül döntenek, lehetőség van a csalásra, a szignálokkal való visszaélésre.

Az elemek piacát számos tulajdonság különbözteti meg a fent említett gyümölcspiactól. Az elem egyik legfontosabb jellemzője az élettartama, különböző termékek közötti mérlegeléskor ez lehet az egyik kulcsjellemző, ami meghatározza a döntést, ez befolyásolja azt, hogy milyen gyakran kell új elemet venni a készülékbe, így azt is, hogy az időegységre vonatkozó pénzköltés melyik esetben a legkisebb. Problémás viszont az élettartam leírásakor, hogy különböző terhelések esetén a lemerülési idő változik, valamint ezt a tulajdonságot befolyásolja az is, hogy milyen a terhelés jellege – folytonos vagy állandó, mennyi a regenerálódási idő, stb.

A fogyasztó számára éppen ezért nem is mindig kézzelfogható, hogy mitől lesz jó egy adott termék, számára nem adottak a lehetőségek a minőség tesztelésére, erre fizikai és szellemi korlátai vannak. Fizikai korlát alatt egyrészt azt értem, hogy az adott elem a vásárlás után később merül le, a gyakorlati tesztelésre túl sok időre lenne szüksége a fogyasztónak. Ez késlelteti a visszacsatolást, valamint a fogyasztó számára megterhelővé, költségessé teszi azt, hogy a minőségről tájékozódjon, hisz ehhez többek között feljegyzések kellenének a használati időtartamról, így egy kevésbé tudatos fogyasztó nem fog konkrét emlékekkel, tapasztalatokkal rendelkezni a minőségről. Fizikai korlát alatt értem emellett azt is, hogy az – általam kísérletben elvégzett – gyorsabb tájékozódási formára nincs lehetősége a fogyasztónak, ehhez megfelelő eszközre illetve tudásra van szükség, ami pénzügyileg is költségessé teszi a tájékozódást. A szellemi korlát arra utal, hogy az átlagos fogyasztó számára az elektromosság, áram, feszültség, kapacitás és egyéb elemekkel kapcsolatosan használt fogalmak jelentése nem világos, leginkább a középiskolai fizikaórák kellemetlen emléke idéződik fel bennük, viszont nincsenek tisztában azzal, hogy ezek a mérőszámok hogyan függhetnek össze a minőséggel. Ezen tulajdonságok miatt bár az elem tapasztalati jószág, nagyon sok hasonlóságot mutat a bizalmi jószágokkal is.

Így tehát a fogyasztó, mikor vásárlásra kerül a sor, az esetek legnagyobb részében nincs tisztában azzal, hogy a felhozatalból milyen minőségűek az egyes termékek. A vevők oldaláról nem jellemző, hogy szakértőhöz forduljanak, hiszen az informálódás költsége nagyobb lenne, mint a várt haszon. Ez megnyitja a teret az gyártóknak arra, hogy különböző módszerekkel próbálják rávenni a vevőket a vásárlásra. Az alacsony ár is vonzó lehet a fogyasztónak, de a gyártók szignálózással, a minőség biztosításával is ösztönözhetik a fogyasztóikat arra, hogy az ő terméküket válasszák. Az ár, mint az egyik legfontosabb szignál

nagy szerepet játszhat abban, hogy a fogyasztót az elem minőségével kapcsolatban megfelelően orientálja a gyártó.

A következőkben az itt kiemelt elemiaci tulajdonságok jelenlétét kívánom leírni, a Total Quality Management elveivel összhangban részletes elemzést végzek a fogyasztói igényekről, a döntést befolyásoló tényezőkről, valamint az elemekkel kapcsolatban felmerülő minőségdimenziók relatív fontosságáról. Ezeket önálló kérdőíves vizsgálattal támasztom alá, amiből következtetéseket lehet levonni a szabályozás szükségességéről, és a piac jelenlegi állapotáról.

3.3. A FOGYASZTÓI DÖNTÉSEK VIZSGÁLATA

Az elméleti modell felállítása megalapozta azt a keretet, amire a gyakorlatban lehet építeni a vizsgálatainkat. Az eredményt, a fogyasztók döntéseinek tényleges gyakorlatát ezután lehetséges összehasonlítani a kidolgozott elmélettel.

A fogyasztói döntések vizsgálatát a Total Quality Management vezetési filozófia elveivel összhangban kívánom megvizsgálni. „A minőség, mint alapvető üzleti stratégia, alkalmazásával született termékek és szolgáltatások teljességgel kielégítik mind a belső, mind a külső vevőket azáltal, hogy megfelelnek kimondott és kimondatlan elvárásaiknak.” (Tenner és De Toro, 1996) Eszerint tehát a vevői igényeket a gyártónak mindenkor ki kell elégíteni, aminek nagyon fontos része a vevői igények feltérképezése, az hogy a vállalat tisztában legyen a vevők elvárásaival és elégedettségével. (Kövesi, Topár, 2006, 65. o.) Ehhez szükséges a vevők azonosítása, majd az ő elvárásaik megértése, valamint nagyon fontos az is, hogy az elégedettségről is információt szerezzünk, arról hogy az eladott termékek mennyire elégítették ki a vevők igényeit.

A dolgozatomban ezeket a lépéseket figyelembe véve mutatok rá az elemiaci vevők igényeinek sajátosságaira, segítséget nyújtva ezzel arra, hogy következtetéseket lehessen levonni a piac helyzetéről.

A vevői igények vizsgálata kérdőíves módszerrel zajlott, aminek a pontos kérdéseit és összefoglaló eredményeit és a kitöltők demográfiai adatait az 1-2. Függelékek tartalmazzák. A kérdésekre 327 ember válaszolt. A kérdőívben különböző állítások igazságát kellett pontozni 1-7 skálán. A kérdések négy csoportba sorolhatók, négy különböző döntési tulajdonságot vizsgáltam meg velük. Egy kérdés vonatkozott arra, hogy milyen gyakran vásárol az adott felhasználó elemet, ez megkönnyíti azt, hogy a különböző gyakorisággal elemet vásárlók

véleményét megkülönböztessük egymástól, és így vizsgálni lehessen azt, hogy mi az átlag kérdőív kitöltő véleménye, és mit gondol az a réteg, aki jellemzően vásárol.

Az első kategória kérdéseivel azt kívántam vizsgálni, hogy a vásárlók mennyire vannak tudatában az információs aszimmetria jelenlétének, milyen mértékben zavarja őket ez a helyzet, mennyire érzik magukat tájékozottnak. Azt is megvizsgáltam, hogy a tájékoztatás milyen mértékben befolyásolná a döntéseiket, hogyan reagálnának arra, ha szabályozottan kötelező lenne a minőségre vonatkozó információk megosztása.

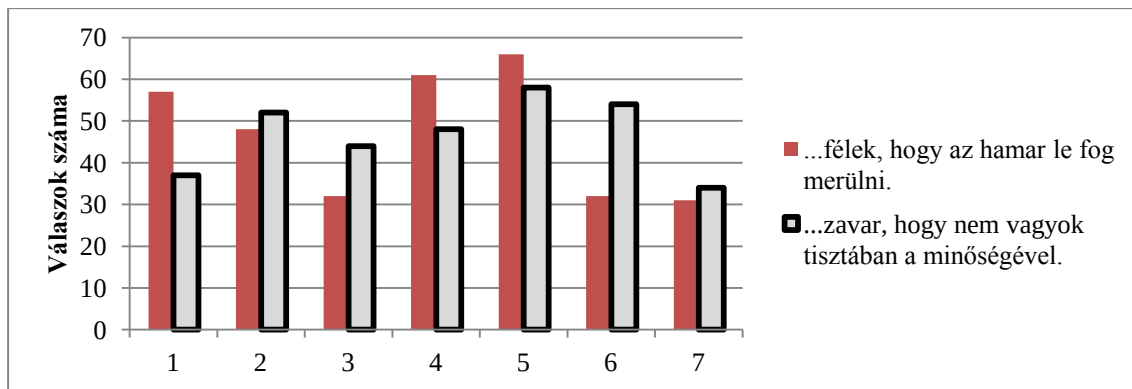
A második csoport kérdései azt vizsgálják, hogy mi alapján dönt az információhiányos fogyasztó a piacon. A különböző szignálzási technikák nagy hangsúlyt kaptak ebben a szekcióban, itt arról gyűjtöttem információt, hogy ezek közül melyik technika a leghatásosabb, melyik az, amelyikre a fogyasztók ebben az esetben leginkább reagálnak, mi alapján döntenek. E kérdések eredményei fontos útmutatóként szolgálhatnak egy termékét eladni kívánó gyártónak/forgalmazónak.

A harmadik szekció a fogyasztó számára fontos minőségi dimenziókat vizsgálja, a minőség nyolc dimenziójához hasonló felosztásban. Azt kívántam ezzel vizsgálni, hogy az elem minőségének értékelésekor a fogyasztó melyik szempontokat veszi elsősorban figyelembe, és melyek azok amik kevésbé számítanak.

Az utolsó szekcióban kérdéseket tettem fel a hat, későbbiekben vizsgált elemmel kapcsolatban. Arra voltam kíváncsi, hogy a fogyasztók milyen minőségűnek találják az adott márkát, melyikről gondolják, hogy a legjobb, majd céloim ezt a következő fejezetben az árakkal és a tényleges minőséggel összehasonlítsam.

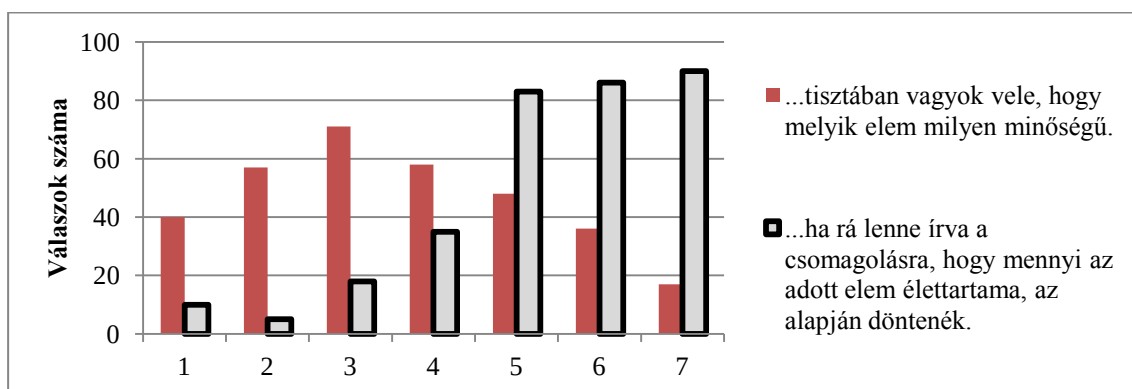
3.4. A KÉRDŐÍV KIÉRTÉKELÉSE, FONTOSABB KÖVETKEZTETÉSEK

A kérdőív legfontosabb eredményei számos támpontot nyújtanak az elem piac leírásával kapcsolatban. Az első részből fontosabb tanulságokat tudunk levonni a fogyasztói tudatosság tekintetében. A fogyasztók általában közömbösen tekintenek arra, hogy meddig fogja bírni az elem a terhelést, nincsenek tisztában az elem minőségével (1-2. ábra), de ez nem zavarja őket, ahogy az sem, hogy nincs megosztva információ a minőségről (1. ábra).



1. ábra: A fogyasztók véleménye az aszimmetriáról

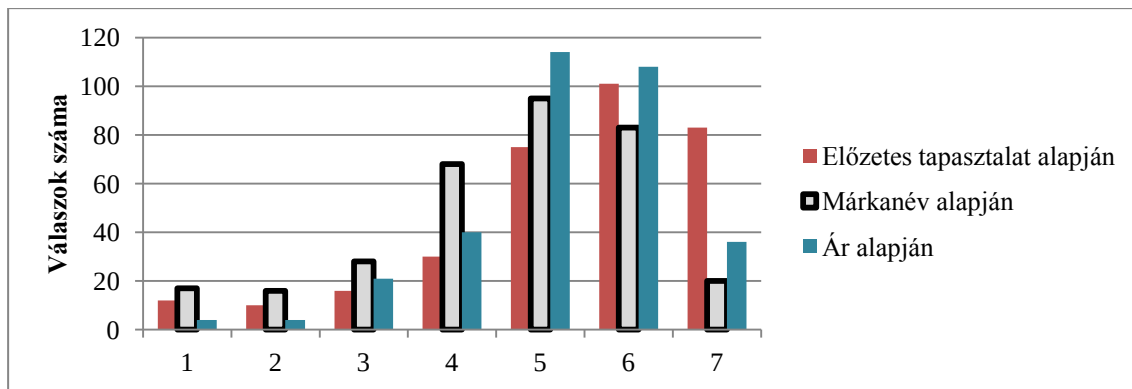
Érdekes eredmény az, hogy a fogyasztókban lenne igény arra, hogy a minőséget közvégték, hiszen nagy pontszámot kapott (5,5/7) az állítás, miszerint a feltüntetett minőség alapján döntenének a vásárláskor (2. ábra).



2. ábra: A fogyasztók véleménye saját tájékozottságukról, a megosztott információ befolyása

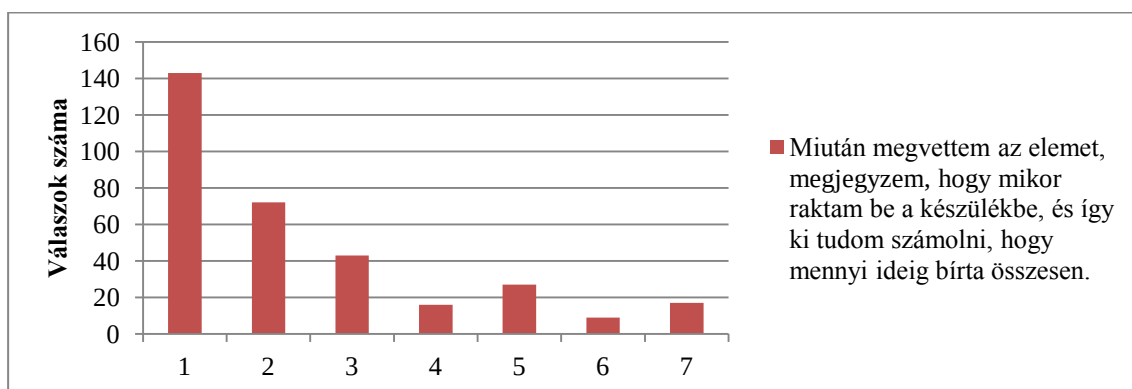
A leggyakoribb elemvásárlók körében egy kicsit más a helyzet, a három leggyakrabban vásárló csoportot jobban zavarja a tény, hogy nincsenek tisztában az elem minőségével, és az ő körükben, nagyobb mértékben – de még mindig a közömbös szint alatt jellemző az, hogy az elem tulajdonságait ténylegesen megjegyzik maguknak, hogy utána tapasztalat alapján tudjanak dönteni.

A legsikeresebb szignálózási technikák megítélésében nem volt különbség az átlagos kérdőív kitöltő, és a nagyobb mértékben elemet vásárlók között. Az előzetes tapasztalat, az ár és a márka számítanak a legfontosabb tényezőknek az elem kiválasztásakor (3. ábra).



3. ábra: Sikeres szignálózási technikák

Felmerül viszont a kérdés, hogy az átlag alatt tudatos fogyasztók mi alapján szűrik le az előzetes tapasztalataikat, hiszen az elem élettartamának megjegyzése nem jellemző (2,5) (4. ábra).

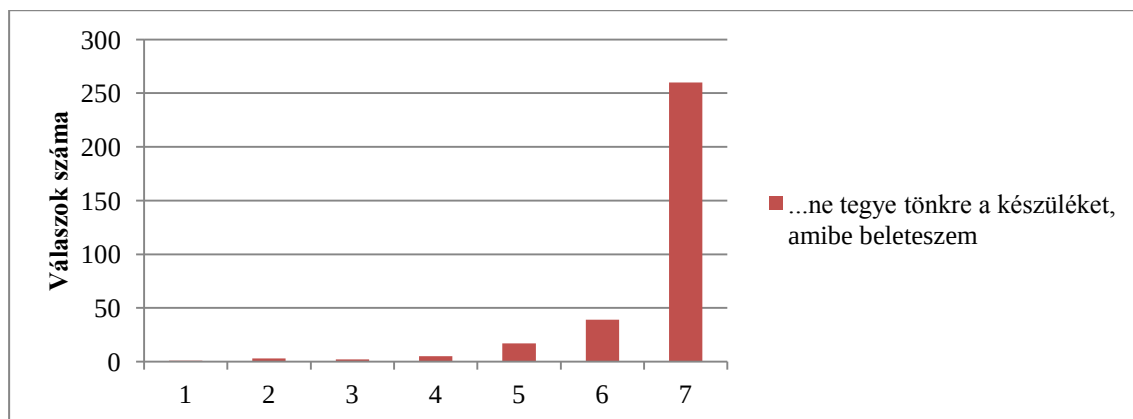


4. ábra: A fogyasztók tudatossága

A magyarázat vélhetően az, hogy az emberek a kérdőív kitöltésekor inkább a vágyott saját viselkedésüket, mint a valódi viselkedést vallották be, és emiatt – bár szívük szerint az előzetes tapasztalat alapján döntenének, mint ahogy ez egy tapasztalati jószág esetében logikus lenne – ezek a tapasztalatok sajnos náluk hiányzanak. Így az ár és márka lesz számukra a legfontosabb olyan jellemző, ami alapján dönteni fognak a termék megvásárlásakor.

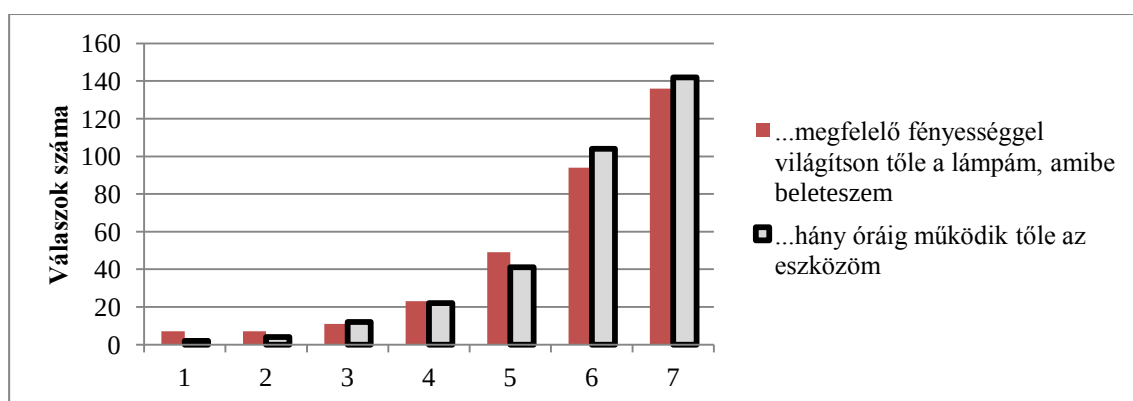
A minőségi dimenziók vizsgálatakor a David Garvin (Kövesi, Topár, 2006, 68. o.) által definiált 8 minőségi dimenziót vettem alapul, és ezt egészítettem ki az elemre specifikusan jellemző további dimenziókkal. Az eredeti dimenziók a teljesítmény, különleges tulajdonságok, megbízhatóság, egyezés, tartósság, szervizelhetőség, esztétika és márkanév. Az elem esetében az egyezés szabványban előírt, emiatt ennek vizsgálatát nem végeztem el.

Referenciaként lehet használni a pontozás értékelésekor azt, hogy mennyire fontos a kérdőívet kitöltők számára az, hogy az elem ne tegye tönkre a készüléket, amibe beletette. Ez a szempont 6,6-os súllyal szerepel, a fogyasztó ennyire értékeli azt, ha a termék használatával nincs kifejezett vesztesége (5. ábra).



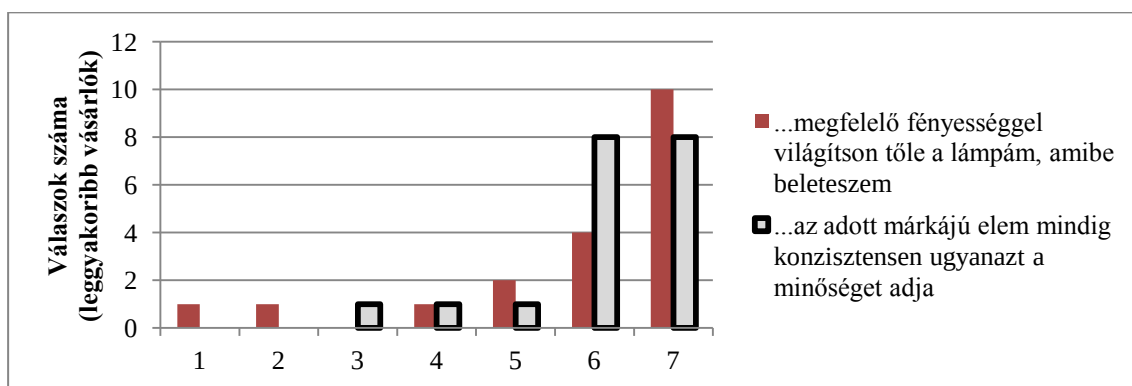
5. ábra: A negatív hatások hiányának értékelése

Az elem teljesítményét azt jelzi, hogy mennyi áramot tud leadni, és hogy mennyi ideig tudja leadni ezt az áramot. Erre a két jellemzőre utal az a két állítás, amelyek azt vizsgálják, hogy a fogyasztó számára mennyire fontos, hogy „megfelelő fényességgel világítson a lámpa” illetve, hogy „hány óráig működik tőle az eszköz”. Mindkét állítás az egyik legmagasabb pontszámot érte el (5,8 és 6), ami azt jelzi, hogy ezen két jellemző a kérdőív átlagos kitöltői számára nagyon fontos (6. ábra).



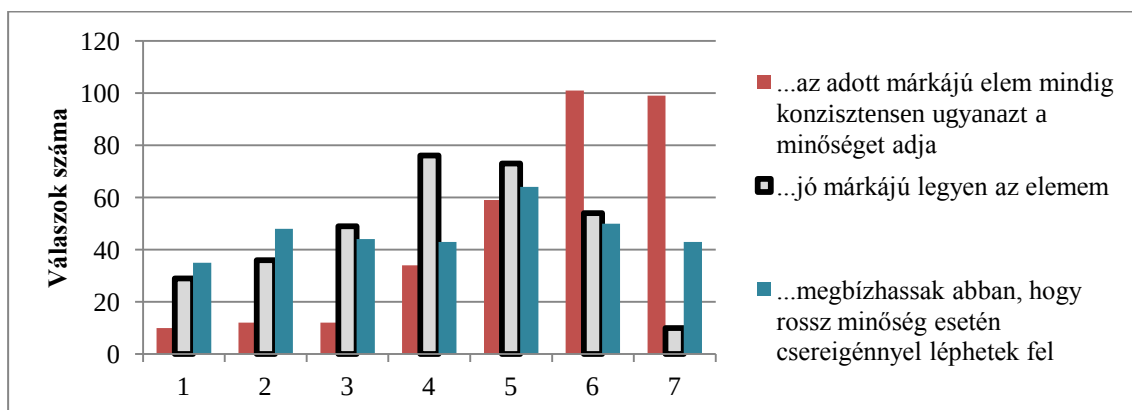
6. ábra: A teljesítmény fontossága

Az élettartam az elemet gyakran vásárlók számára még fontosabbnak bizonyul, az ő értékelésük szerint ennek 6,2 a fontossága (7. ábra).



7. ábra: A teljesítmény és konzisztencia fontossága a leggyakrabban vásárlók számára

Hasonló fontossággal bír az, hogy „az adott márkájú elem mindig konzisztensen ugyanazt a minőséget adja”, hiszen ez 5,5-ös súllyal számít (8. ábra), míg az elemet gyakran vásárlók ezt az élettartammal azonosan fontosnak ítélik meg (7. ábra).



8. ábra: A konzisztencia, esztétika és cserелеhetőség fontossága

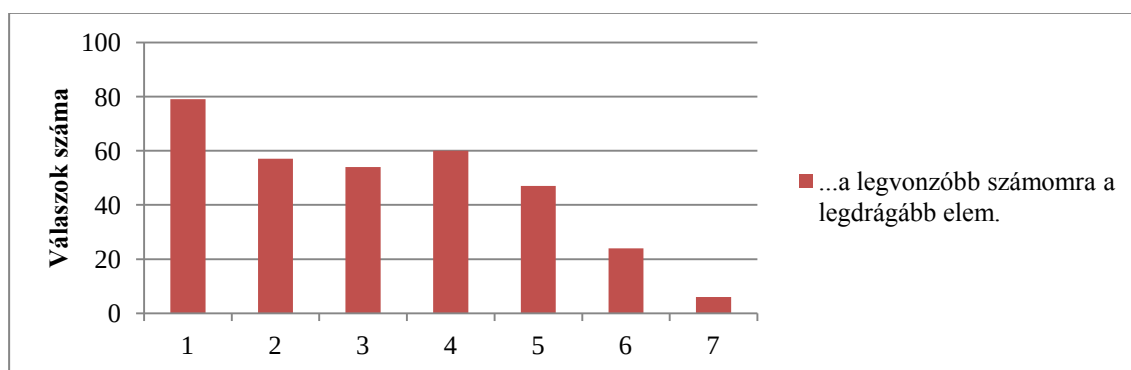
Ennek az oka valószínűleg abban keresendő, hogy a fogyasztók félnek attól, hogy nem hiteles az adott márka kommunikációja, nem megbízható az elem, bizonytalanok a minőség eldöntésének módjáról, és nagyon fontosnak tartják azt, hogy a márka alapján tudjanak megbízhatóan tájékozódni, hisz már az előbb is sikeresen megállapítottuk, hogy a márka nagyban befolyásolja a döntést. A környezettudatosság is megfigyelhető a fogyasztók körében, a preferenciáik között nagy hangsúlyt kapott az, hogy az adott elem kevésbé károsítsa a környezetet. E dimenzió kielégítésére nagy hangsúlyt fektető vállalati viselkedés a fogyasztókban pozitívan csapódna le, ráadásul ezen tulajdonság kommunikálása nem is ütközne nagyobb akadályokba, egyszerűen fel lehet tüntetni a csomagoláson az adott elem

környezetbarát technológiáját. A csereigény kívánatos, de kevésbé, mint az eddig felsorolt tulajdonságok (8. ábra). A fogyasztók minden bizonnyal kaphatóak lennének egy szükség esetén cserelhetőséggel bíró elem ötletére, bár ebben az esetben erős akadályokba ütközhet az ellenőrzés és a végrehajtás. A márka (8. ábra), és a segítő feliratok még kevesebb súllyal esnek latba az értékeléskor, az esztétikus csomagolás az átlagfogyasztónak nem fontos.

Azt láthatjuk tehát a minőségi dimenziók vizsgálatakor, hogy a hangsúly elsősorban a műszaki specifikációk oldalán van, kevésbé a kiegészítő szolgáltatások terén vár a fogyasztó sokat, inkább az a fontos neki, hogy az elem teljesítse a teljesítményi követelményeket.

Az kérdőív utolsó részében a később megvizsgált hat elem értékelését végeztem el, a fogyasztóknak a felsorolt hat elemről kellett eldönteniük, hogy szerintük milyen minőségű. Az észlelésükben szerepet játszhat az, hogy hallottak-e az adott márkáról, hogy milyen a márka imidzse, a reklámok, stb. Ezt az eredményt a következő részben elvégzett mérés kiértékelésekor fel fogom használni, ezzel össze lehet hasonlítani azt, hogy a piaci árak milyen mértékben alakulnak annak a függvényében, hogy a fogyasztó hogyan értékeli az adott elemet. A várt kapcsolat egy szoros pozitív korreláció, ami arra a feltételezésre épül, hogy a minél jobbnak ítélt elem nagyobb piaci árért kel el, hiszen a minőség és megbízhatóság, mint a fogyasztók számára kívánatos tulajdonságok a fogyasztó adott termék iránti rezervációs árát megnövelik.

A kérdőív egy állítása vizsgálja azt, hogy az adott fogyasztó számára milyen mértékben vonzó a piacon lévő drága elem. Az átlagos kérdőívkitöltő közepes alatti mértékben hajlandó megvenni a drága elemet (3,1/7) (9. ábra).



9. ábra: A magas ár értékelése

Ez az eredmény azt mutatja, hogy a fogyasztó számára kétséges minőség miatt a rezervációs ár viszonylag alacsony, a piac működése az első fejezetben leírtak szerint afelé tendál, hogy az alacsony várható hasznosság miatt a fogyasztó nem hajlandó megfizetni a minőséget, ami

miatt az igazán jó minőséget gyártó termelők kivonulhatnak a piacról, vagy úgy dönthetnek, hogy rombolják a termékeik minőségét. Ez önmagában is indokolhatja a szabályozási beavatkozás szükségességét.

4. AZ ELEMEEK ÉLETTARTAMÁNAK GYAKORLATI VIZSGÁLATA

4.1. A KÍSÉRLET CÉLJA, ELÉRNI KÍVÁNT EREDMÉNYEK

A következő fejezetben egy gyakorlati kísérlettel kívánom megvizsgálni, hogy ha a vevő az általa fontosnak tartott gyártói jelzések alapján dönt, milyen mértékben fogja azt a minőséget kapni, amit elvár.

A kérdőíves kutatás egyik legfontosabb tapasztalata az, hogy az elemek minőségének értékelésekor kulcsfontosságú szerepet játszik az élettartam valamint a töltésleadás intenzitása, a leadott töltésmennyiség. Ezeket az adatok a fogyasztó által nehezen mérhetőek, ellenőrizhetőek, ezért a vevő számára bizonytalan tényezők.

Az elméleti háttér alapján kimondtuk, hogy szignálok nélkül a fogyasztó a piacon fellelhető átlagos minőség alapján állapítja meg a saját rezervációs árát, ami lehetséges, hogy alacsonyabb lesz, mint a jó minőséget gyártó eladó rezervációs ára. Ellenben az elemek piacán erőteljes szignálozással találkozhatunk. A különböző gyártók különféle mértékben fektethetnek márkaépítésbe, reklámozásba erőforrást, az esztétikus, minőséget sugározó csomagolás, a magas árat is felhasználják annak kinyilvánítására, hogy a termékük jó minőségű.

A nagykereskedelmi árak (Armin Impex honlapja) profitmaximalizáló módon kerülnek kialakításra (Személyes interjú az Armin Impex export vezetőjével), a piac határozza meg az árakat, minél márkásabb az adott termék, annál magasabb áron lehet eladni azt. A magasabb ár annak köszönhető, hogy a fogyasztók többet hajlandóak érte adni, magasabb a rezervációs áruk az adott termékre. A fogyasztók elemekre vonatkozó értékelése annak a fizikai minőségétől függ, kevésbé játszik szerepet a márka birtoklásának vágya, ezért azt a következtetést lehet levonni, hogy a magasabb áron elkelt termék a fogyasztóban a szignáloknak köszönhetően olyan benyomást kelt, hogy az adott termék jobb minőségű, a

vevő számára csökken a bizonytalanság, és az értékelt elemet az általa elvárt minőségi szintnek megfelelő árért veszi meg.

Az első fejezetben leírtak is ezt támasztják alá: egy vevő akkor hajlandó többet fizetni az adott termékért, ha az általa várt minőség magasabb, megállapíthatjuk tehát, hogy a piacon jelenlévő magas/alacsony árak a vevő részéről a termék iránt várt magas/alacsony minőség következménye.

Az árak és az elvárt minőség tehát pozitívan korrelálnak egymással. Egy olyan piacon, ahol a szignálok használatával nem lehet visszaélni, nincs lehetőség a csalásra, az elvárt és a valódi minőség is pozitív kapcsolatban van egymással, tehát a drágább elem jobb szinten teljesít. Ezzel szemben az olcsó elemekről azt mondhatjuk, hogy a gyártó cég nem használja ki a szignálozás lehetőségét, amit tehet hanyagságból, azzal hogy rossz szignálozási tevékenységre helyezi a hangsúlyt – a fogyasztói igények fel nem ismerése miatt – vagy szimplán egy olyan minőségű elemmel rendelkezik, aminél a szignálozás költségét nem fedezné a fogyasztók tájékoztatásából eredő keresletnövekedés miatti bevétel.

A fent leírtak szerint megvizsgálom tehát, hogy a valós körülmények között van-e összefüggés az ár és a tényleges minőség között. Ha az összefüggés pozitív, abban az esetben azt mondhatjuk, hogy a szignálozás jól működik, a csalásra nincs lehetőség. A feltételezések szerint ez az összefüggés nem fog teljesülni, a csalást visszafogó tényezők hiánya miatt, és a termék nehezen megismerhető tulajdonságai miatt.

A vizsgálatot hatféle, a piacot jól reprezentáló (Személyes interjú az Armin Impex export vezetőjével) gombelemen viszem véghez. Az elemek ugyanolyan típusú, eltérő márkájú AG13-as alkáli gombelemek. Ahhoz, hogy az összehasonlítást elvégezzem, kétféle adatsorra van szükség. A nagykereskedelmi árakról viszonylag könnyű tájékozódni, az Armin Impex 2012. októberi árait véve alapul egy reális képet kaphatunk a piaci árak viszonyáról (3. Függelék).

A fogyasztó számára nehézséget nyújtó vizsgálat tárgya a gombelemek minőségi jellemzője. Mint fentebb is említettem, nincs egy olyan dimenzió, ami alapján fel lehetne sorakoztatni minőség szempontjából az elemeket, hanem számos ilyen van. Hogy megállapítsuk, melyik dimenziót érdemes vizsgálni, fontos kitérni a gombelemek használati területeire. Egy gombelem viszonylag alacsony töltésmennyiséget tárol, ez azt jelenti, hogy például a ceruzaelemekhez képest kevesebb töltést tud leadni, és ezzel kevesebb ideig működik azonos terheléssel, illetve alacsonyabb terhelésnél működik megfelelő ideig. Ezzel összhangban a gombelemeket jellemzően kisteljesítményű készülékekben, például számológépekben,

stopperekben, órákban használják, de előfordul használatuk orvosi készülékekben is, mint például szívritmus szabályozóban.

Általánosságban azt lehet mondani, hogy ezekben az esetekben a legnagyobb hangsúlyt az kapja, hogy milyen az elem élettartama az adott terhelés hatására. Ezt a készülék, a terhelés nagyon sok jellemzője határozza meg, a terhelő ellenállás nagysága, a ki-bekapcsolás gyakorisága, de a két bekapcsolás között eltelt idő is, mivel a gombelemnek ebben az esetben van lehetősége regenerálódni.

Ahhoz, hogy megfelelő útmutatást lehessen adni, hogy melyik elem milyen minőségű, a legkíváncsabb a különböző eszközök működési paramétereit tökéletesen szimuláló berendezést építeni, ahol a működés kezdete és a még éppen elfogadható színvonalú működés között eltelt időt mérve meg lehet állapítani egy olyan paramétert, ami jól jellemzi az adott elem, adott célra való felhasználhatóságát. Ennek a kísérletnek azonban több fizikai korlátja is van, amit jelen dolgozatban nem kísérlek átlépni. A valós körülmények közti szimuláció akár hónapos nagyságrendű is lehet, gondoljunk csak az órába behelyezett gombelem működésére. Egy olyan áramkör megépítése, ami szimulálja a be- és kikapcsolásokat, az eszköz viselkedését (például melegeledését), esetleg egyéb lemerülést befolyásoló tényezőket is túlmutat a jelenlegi tudásomon.

Ami a vizsgálat szempontjából a legfontosabb: egy kevésbé jó szimuláció is tud olyan eredményt szolgáltatni, ami a dolgozat céljának megfelel, van mondanivalója a vizsgálat tárgyát illetően, és arányaiban helyes következtetéseket tudunk levonni belőle arra vonatkozóan, hogy valós körülmények között a vizsgált elem hogy teljesítene.

A fenti megjegyzéseket szem előtt tartva kiemelném tehát, hogy a mérések pontossága nem mindenestre tenné megfelelő őket arra, hogy önmagában ezekre építve szabályozói illetve vállalati oldalról adott márkákat érintő döntéseket lehessen hozni, azonban kiindulási alapnak megfelelő, és arra is alkalmas, hogy felhívja a figyelmet egyes kezelendő problémákra.

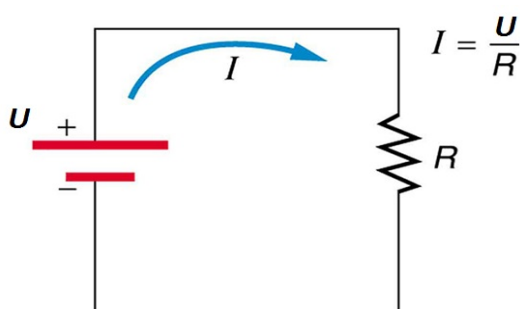
A kérdőív alapján is a fogyasztók számára leginkább értékelt és egyértelműen mérhető minőségi dimenziók közül kettő az igazán fontos: az élettartam és a töltésleadás. A töltésleadás a gyakorlatban többek között a világított fényintenzitással arányos, a gombelemeknél kevésbé megfogható, viszont összefüggésben áll az élettartammal, és következtetéseket lehet levonni belőle arra vonatkozóan, hogy más terhelés hatására hogyan viselkedne az elem.

Éppen ezért, kísérletemben ezt a két jellemzőt, az élettartamot és a töltésleadást vizsgálom. A jellemzők mérésekor felmerül a kérdés, hogy meddig lehet azt mondani, hogy az adott elem

még működik, hol van az a pont, ameddig a mérést végezni kell. Ehhez fontos tisztában lenni egy elem lemerülésének folyamatával.

4.2. A KÍSÉRLET ELMÉLET HÁTTERE

Az elem terhelése lényegében leegyszerűsíthető arra a modellre (10. ábra), hogy az elem két sarkára egy ellenállást (R) kötünk, és ezen az ellenálláson a feszültség (U) hatására áram (I) folyik.



10. ábra: Az áramkör felépítése

Forrás: http://cnx.org/content/m42344/latest/Figure_21_02_01a.jpg

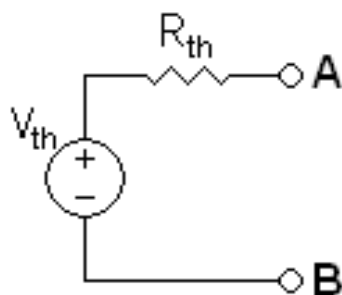
[2012. október 29.]

Ezen három változó közötti összefüggést a

$$I = \frac{U}{R} \quad (2)$$

egyenlet határozza meg.

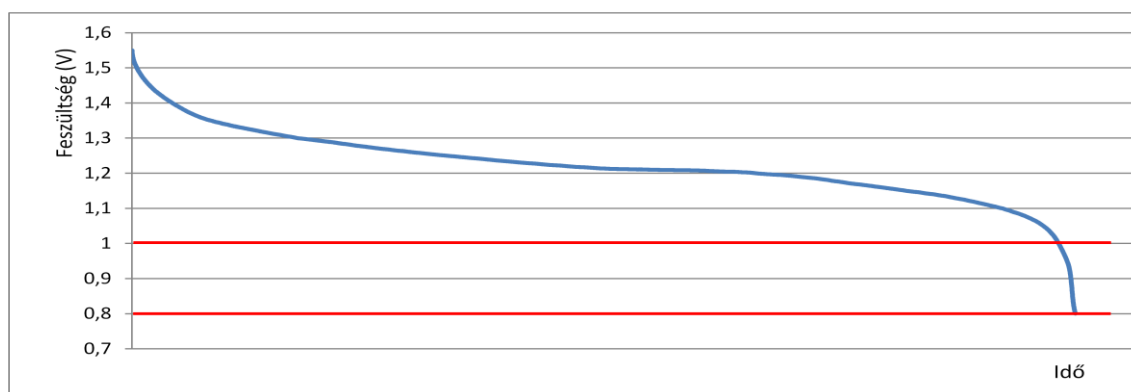
Minden elem rendelkezik egy névleges feszültséggel, amitől a terheléskor az elem két pólusán mérhető feszültség eltér. A legtöbb esetben a terhelés indításánál sem egyezik a csomagolásra ráírt feszültség és az elem A-B pólusai között mérhető feszültség, ennek legfőbb oka az elem belső ellenállása, ami egy készülékhez sorba kapcsolt ellenállásként fogható fel (11. ábra). Ezen az ellenálláson is esik feszültség, ezért a külső feszültség alacsonyabb lesz. Más okokból is eltérhet a két feszültség, a gyártók döntése lehet az, hogy magasabb feszültségű elemet terveznek, hogy a kisebb terhelő ellenállás esetén is elegendően nagy legyen a külső feszültség, viszont nagyobb terhelő ellenállás és kisebb áram esetén a külső feszültség magasabb lesz, mint a névleges.



11. ábra: Feszültségforrás belső feszültséggel

Forrás: http://en.wikipedia.org/wiki/Internal_resistance [2012. október 29.]

Az elem használata során is folyamatosan esik a feszültség, a névleges feszültséghez közeli értéket csak a terhelés első perceiben produkálja az elem. Az alkáli elem 1,5 V-os névleges feszültsége esetén az elemből kinyerhető összes energia 30% körüli felhasználásánál a külső feszültség akár 1,2 V-ra is leeshet (Levallen, 2007). Az általam is mért egyik elem feszültségesési görbéje a 12. ábrán látható.



12. ábra: Gombelem lemerülési görbéje

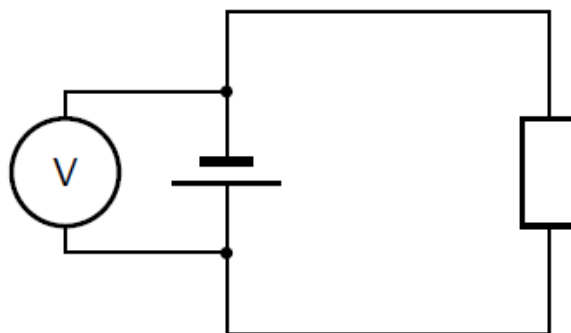
Láthatóak rajta a fent leírt jelenségek: a feszültség kezdő értéke magasabb, és a terhelés folyamán a feszültség folyamatosan esik.

Bepillantva a lemerülési folyamatba, definiálni kell, hogy mit nevezünk az elem „lemerült” állapotának. Nagyon fontos az, hogy az elem működés során szolgáltatson annyi feszültséget, ami még elegendően magas ahhoz, hogy a készülék működjön. Ha a problémát fordítva közelítjük meg, akkor azt mondhatjuk, hogy egy jól megtervezett készülék képes még annyi feszültséggel működni, amínél az elem teljes energiaszintje közel kiapad. Definiáljuk ezt a szintet az energia 95%-os csökkenésénél. Ez nagyságrendileg 0,8 V és 1 V között következik be (Levallen, 2007), így kimondhatjuk azt, hogy ha a kísérlet folyamán az elem lemerülését

ezen szinteken definiáljuk, akkor arányokban és nagyságrendekben helyes eredményekhez jutunk.

4.3. A KÍSÉRLET MEGVALÓSÍTÁSA, EREDMÉNYEK

Elérkeztünk ahhoz, hogy definiáljuk a kísérlet elvégzésének módját. A kísérletben a 6 különböző gombelem lemerülését úgy vizsgáljuk, hogy a két végpontjukra adott ellenállást kötünk, és ezzel párhuzamosan kötve mérjük az ellenálláson eső feszültséget (13. ábra). A gombelemek pontos márkáját dolgozatomban nem tüntetem fel, dolgozatom célja nem az, hogy bemutassam az egyes elemek tulajdonságait, hanem hogy megvizsgáljam az adott elemre jellemző teljesítmény-vevői értékelés-ár viszonyt és ebből következtessenek a piac működésére. Így a különböző gombelemekre ELEM 1-ként, ELEM 2-ként, stb. hivatkozok.



13. ábra: A mérés kivitelezésének sematikus ábrája

Forrás: <http://cnx.org/content/m38516/latest/> [2012. október 29.]

A feszültség mérésére analóg-digitális konvertert használtam (4. Függelék). Az áramkört forrasztással állítottam össze. Hogy elkerüljem a mérési hibákból és az egyedi gyártási hibákból eredő eltérést, minden elemfajtából két elemet mértem ugyanolyan körülmények között, adott ellenálláson. Az A/D konverter nagyobb számú bemenetének köszönhetően a méréseket párhuzamosan is el tudtam végezni.

Az ellenállások kiválasztásánál több szempontot is figyelembe kellett venni. Egyfelől cél az, hogy a gombelemek valódi felhasználási területeihez minél hasonlóbb terhelési szinten végezzem el a mérést, hiszen ez ad valós képet arról, hogy az adott készülék használatánál hogyan zajlik a lemerülés. Másfelől figyelembe kell venni az időkorlátot, hiszen a valós élet szimulációja akár több napig is eltarthatna. A két szempont ellentétes irányban határozza meg

a kívánatos terhelés nagyságot, mindkettőt figyelembe véve határoztam meg az ellenállások nagyságát.

Az (2)-es egyenlet szerint az áramerősség és a terhelő ellenállás kapcsolata fordítottan arányos. Egy adott elem tárolt töltésmennyisége közelítően állandó, a terhelés mértékétől, a lefutas gyorsaságától függően változik, és az áramerősség idő szerinti integráljával egyezik meg (3).

$$Q = \int_0^T I dt \quad (3)$$

Így nagyobb ellenállás esetén kisebb az áramerősség, így a lemerülés (T) ideje nagyobb lesz. A minél nagyobb ellenállás egyre jobban szimulálja a valós körülményeket, a kisebb ellenállás kezelhetőbbé teszi a mérést, hiszen csökkenti a mérési időtartamot.

A két választott ellenállás nagyságát úgy határoztam meg, hogy a nagyobb ellenállás esetén a lemerülés ideje közelítőleg egy nap legyen, a kisebb ellenállással terhelt elem közelítőleg 8 óra alatt merüljön le. Így a választott két ellenállás

$$R_1 = 270\Omega \text{ és } R_2 = 100\Omega \quad (4)$$

értékű. A nagyobb ellenállás használatával a cél a valós körülmények szimulációja, a kisebb ellenállással az vizsgálható, hogy az elem mennyire képes gyors és intenzív áramleadásra. A kétféle ellenállás használata orientálhat bennünket abban, hogy különböző áramfelvétellel járó folyamatok esetében melyik elemnek van komparatív előnye a másikkal szemben. A várt eredmény az, hogy egymáshoz képest a különböző elemek relatíve mindkét mérésnél ugyanúgy teljesítsenek.

A mért adatok a fentieknek megfelelően a lemerülésig eltelt idő és az eközben leadott töltésmennyiség. A lemerülési időt kétszeresen mértem, az 1 V szintig és a 0,8 V szintig történő feszültségcsökkenésig eltelt időként. A töltésmennyiség az áramerősség idő szerinti integrálja a 0,8 V feszültség szintig eltelt időintervallumon.

A lemerülési görbéket az 5. függelék tartalmazza, az összefoglaló eredmények a 1-2. táblázatban láthatók, a grafikonos megjelenítést az 14-19. ábrák tartalmazzák.

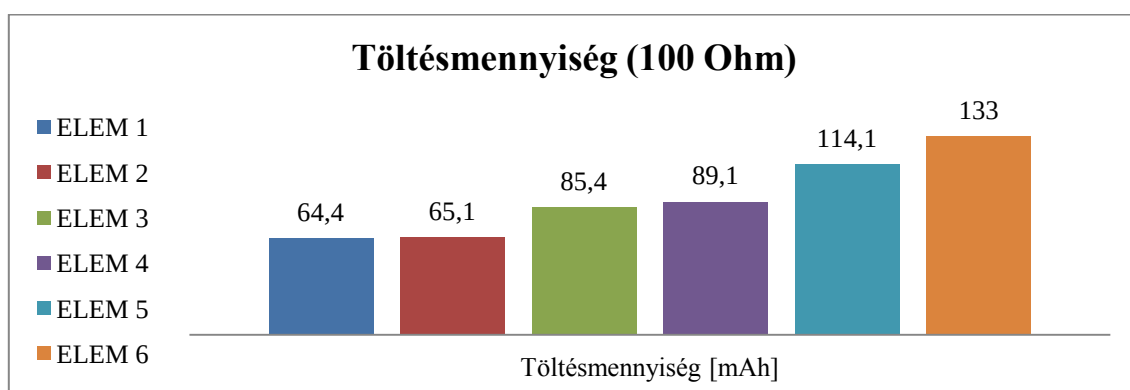
A táblázatban és a grafikonokon a mért értékek átlagát tüntettem fel.

1. táblázat: 100 Ohmos mérés eredményei

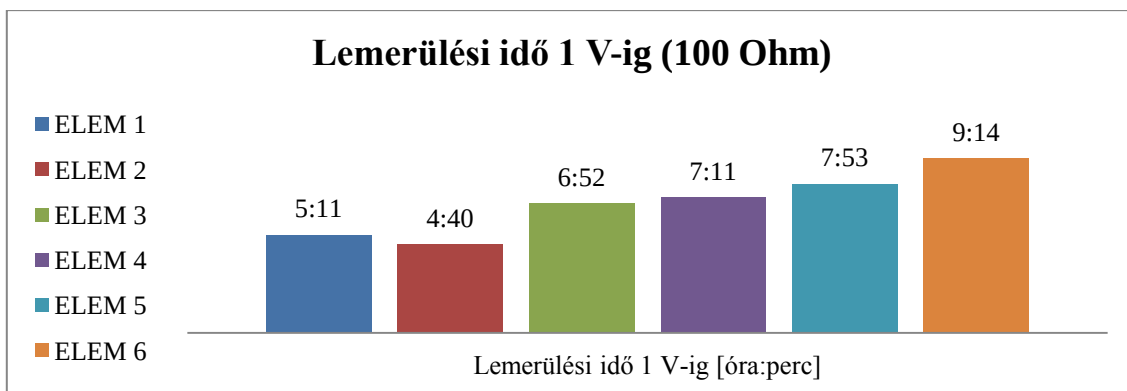
	Töltésmennyiség [mAh] Q_{100}	Lemerülési idő 1 V-ig [óra:perc] $T_{100/1}$	Lemerülési idő 0,8 V- ig [óra:perc] $T_{100/0,8}$
ELEM 1	64,4	5:11	5:28
ELEM 2	65,1	4:40	5:49
ELEM 3	85,4	6:52	7:09
ELEM 4	89,1	7:11	7:46
ELEM 5	114,1	7:53	10:20
ELEM 6	133	9:14	11:43

2. táblázat: 270 Ohmos mérés eredményei

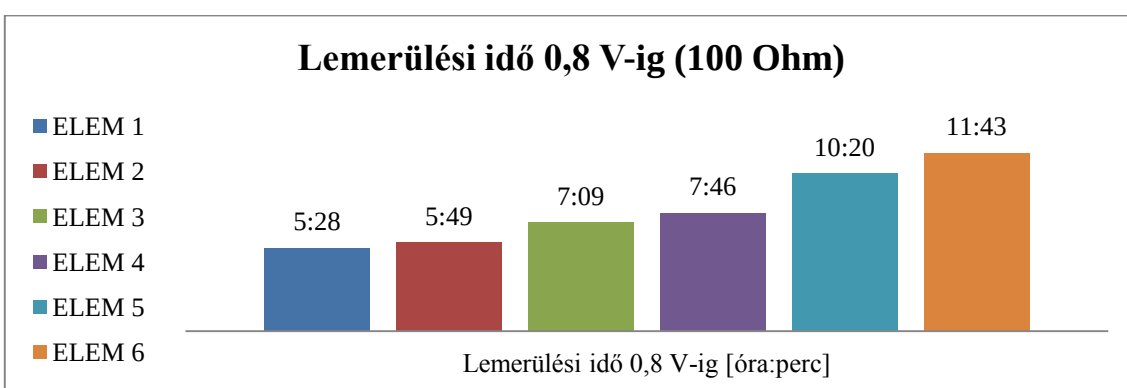
	Töltésmennyiség [mAh] Q_{270}	Lemerülési idő 1 V-ig [óra:perc] $T_{270/1}$	Lemerülési idő 0,8 V- ig [óra:perc] $T_{270/0,8}$
ELEM 1	87,8	18:44	19:22
ELEM 2	98,1	20:01	22:19
ELEM 3	114,4	23:59	24:39
ELEM 4	113,7	24:38	25:08
ELEM 5			
ELEM 6	157,1	31:21	35:10



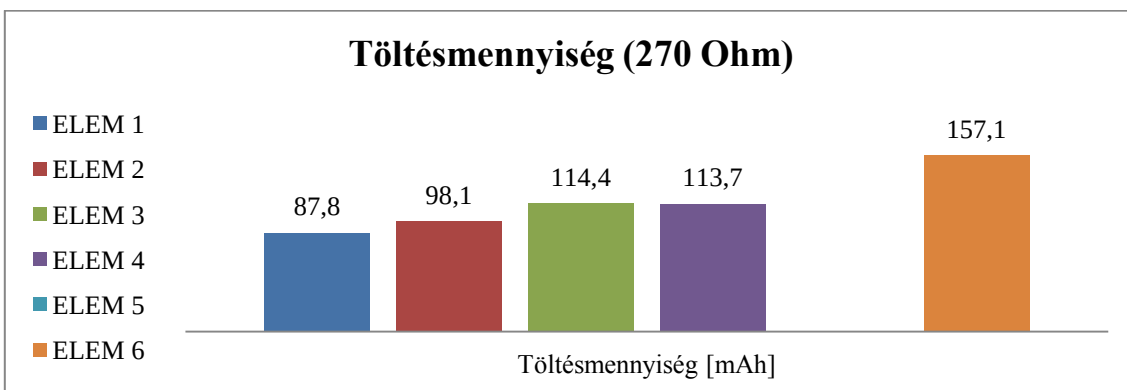
14. ábra: A 100 Ohmos ellenállással mért töltésmennyiség



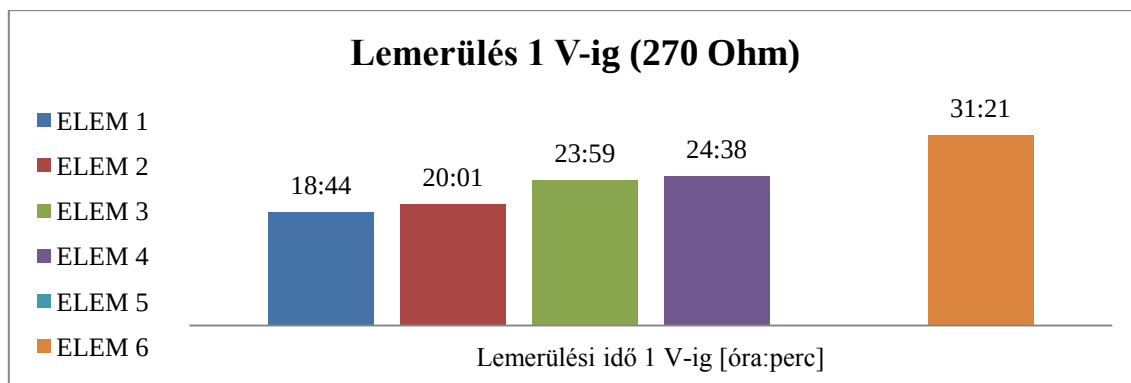
15. ábra: A 100 Ohmos ellenállással mért feszültségesés 1 V-ig



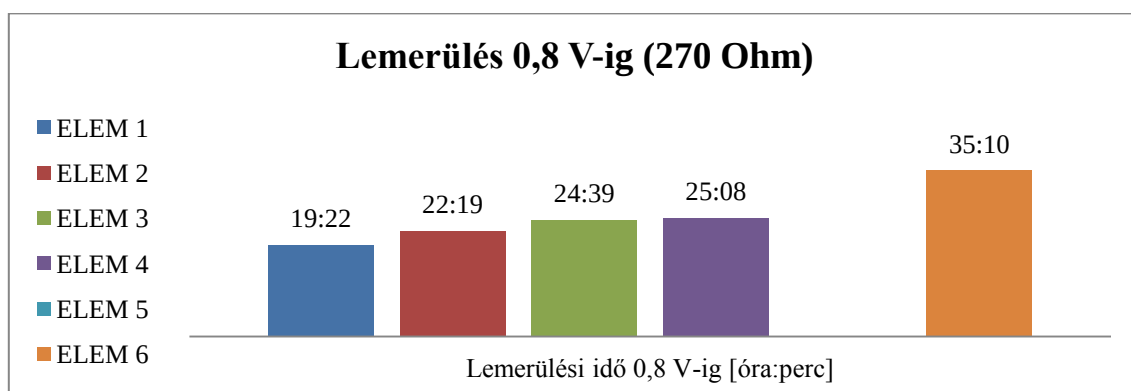
16. ábra: A 100 Ohmos ellenállással mért feszültségesés 0,8 V-ig



17. ábra: A 270 Ohmos ellenállással mért töltésmennyiség



18. ábra: A 270 Ohmos ellenállással mért feszültségesés 1 V-ig



19. ábra: A 270 Ohmos ellenállással mért feszültségesés 0,8 V-ig

A ELEM 5 elemnél a második mérés meghibásodott, ezért nincsenek rá adatok megadva. Viszont látva a tendenciát, hogy a különböző méréseknél a különböző elemek relatív ugyanúgy teljesítenek, a ELEM 5 elem tulajdonságait a 100 Ohmos rövid mérés alapján is meg tudjuk ítélni.

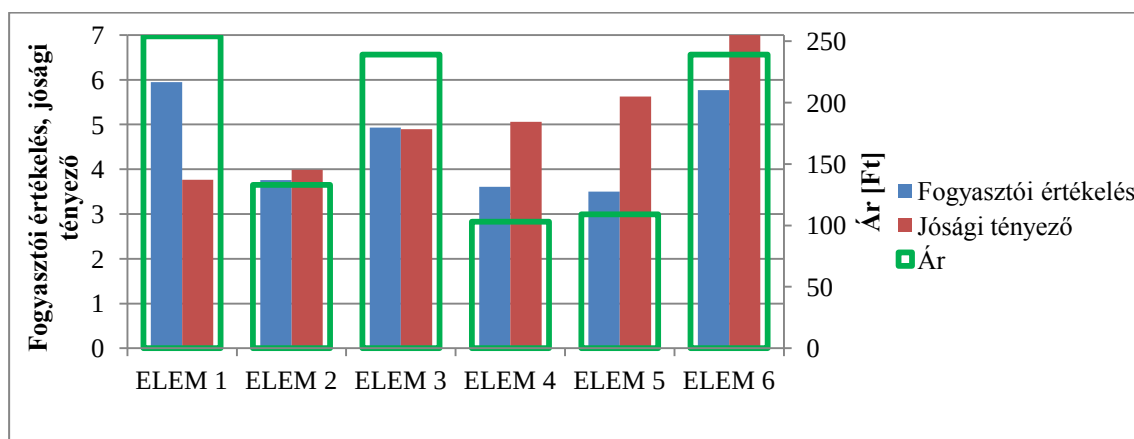
A könnyebb összehasonlíthatóság érdekében egy olyan mutatót definiálok, ami az elemek egymáshoz képesti relatív „minőségét” mutatja, amit elnevezek jósági tényezőnek (J). Mind a hat mutatónál kiszámolva az adott elem adott értékének a relatív nagyságát, és ezeket az eredményeket átlagolva megkapjuk az elem jósági tényezőjét. Az kapott J' legnagyobb értékét 7-re normálva (hogy nagyságrendekben megegyezzen a fogyasztói értékelés skálájával) áll elő a J jósági tényezők sorozata. A lemerülés időtartama kétszeres súllyal számít bele, hiszen a 0,8 V és 1 V lemerülési idő is beleszámít az átlagba, viszont ezt elfogadható abból a szempontból, hogy a gombelemek minőségének megítélésekor nagyobb hangsúlyt kap az élettartam, mint a leadott töltésmennyiség. A használt képlet:

$$J_i' = \text{ÁTLAG}\left(\frac{Q_{100,i}}{\Sigma Q_{100}}, \frac{T_{100/1,i}}{\Sigma T_{100/1}}, \frac{T_{100/0,8,i}}{\Sigma T_{100/0,8}}, \frac{Q_{270,i}}{\Sigma Q_{270}}, \frac{T_{270/1,i}}{\Sigma T_{270/1}}, \frac{T_{270/0,8,i}}{\Sigma T_{270/0,8}}\right) \quad (5)$$

A jósági tényezők számításának eredményét és az előző fejezet fontos mutatóját, a vevői értékeléseket táblázatos formában a 3. táblázatban, grafikonon a 20. ábrán láthatjuk.

3. táblázat: Jósági tényező, fogyasztói értékelés és ár viszonya

	Fogyasztói értékelés	Jósági tényező	Ár [Ft/db]
ELEM 1	5,95	3,76570286	254
ELEM 2	3,75	3,986180526	133
ELEM 3	4,93	4,89658318	239
ELEM 4	3,61	5,058408754	103
ELEM 5	3,50	5,627010649	109
ELEM 6	5,77	7	239



20. ábra: Jósági tényező, fogyasztói értékelés és ár viszonya

Amit az ábráról is látható az ár és a minőség között közel sincs pozitív arányossági kapcsolat, kiszámolva a két adatsor közötti korrelációt, a korrelációs együttható 0,046.

Tovább vizsgálva az eredményeket a fogyasztói értékelés és az ár láthatóan együtt mozognak, a két érték között 0,96-os korrelációs együttható van. Megvizsgálva azt, hogy az elemet leginkább fogyasztó vásárlók értékelése és az ár között mekkora a korreláció, még nagyobb, 0,97-es korrelációt találunk.

Ez azt jelenti, hogy a fogyasztó feltételezése, miszerint az ár megfelelően mutatja a minőséget hibás, az ár, mint szignál nem hiteles, csalásra ad lehetőséget az, ha a hiszékeny fogyasztó ez alapján dönt vásárlásairól. Az ár és márka alapján döntését meghozó fogyasztó hibásan dönt, a beavatkozás szükségessége megalapozható.

Az eredmények alátámasztják azt, hogy a gyártói/forgalmazói oldalról elsősorban a vevők észlelésének megfelelően történik az árazás, a vevői észlelés pedig hibás, az ő által minőséginek értékelt termékhez alacsonyabb áron is hozzá tudna jutni.

Kérdéses az, hogy hogyan alakulhatott ki ez a helyzet, hiszen az erőteljes reklámozás, a márkanevek kiemelése mind olyan szignálok, amiknek az elméleti modell szerint biztosítania kellene, hogy az eladó nem csapja be a vevőt. Itt jön vissza a képben a gombelemeknek az a tulajdonsága, hogy a minősége kevésbé ellenőrizhető, így a márkanev egy rossz minőségű termék esetében sem csorbul.

5. A SZABÁLYOZÁS LEHETŐSÉGE

Amikor a szabályozás lehetőségéről beszélünk, fontos megvizsgálni, hogy szükség van-e valóban állami beavatkozásra a piaci mechanizmusba. A modern szabályozási elveknek megfelelően gyakran az a beavatkozás megindokolhatóságának követelménye, hogy a szabályozás valami jól körülhatárolható, jóléti veszteségekkel járó döntésre hozzon megoldást (Vincze, 2010).

A fenti vizsgálatot alapul véve kijelenthetjük, hogy az elem piac esetén a szabályozás bevezetése indokolt, a fogyasztói bizonytalanság miatt olyan áron cserélnek gazdát a termékek, amik kizárhatják az igazán jó minőségű termékek cseréjét. Emellett írásom nagyon fontos megállapítása, hogy az elem piacon jelenlévő információhiányt a piaci mechanizmusok nem oldják meg, a szignálózással lehetőség nyílik a csalásra, a fogyasztói értékelések és a valódi teljesítményjellemzők nem esnek egybe, így fogyasztóvédelmi szempontból is indokolt a beavatkozás.

A beavatkozás jellege nagy dilemmát nyújthat ebben az esetben, hiszen sokféle szempontot figyelembe kell venni, többek között a viselkedési közgazdaságtan eredményeit, a piac sajátosságait, a fogyasztók döntésének módszereit. Kiindulási alapot nyújthat az, hogy a fogyasztói értékelések szerint a legfontosabb minőségi jellemző, ami alapján döntéseiket tökéletesen informált helyzetben hoznák, az adott elem teljesítménye. Ez az a jellemző, aminek milyenségével nincsenek a fogyasztók teljesen tisztában, és ez a bizonytalanság szüli a piaci kudarcot. A kérdőívből ezen kívül az is kiderült, hogy a fogyasztók a teljesítményjellemzők napvilágra hozatala esetén ezek alapján hoznák meg a döntéseiket.

A fogyasztók viszont hiszékenyek, ha nincsen feltüntetve a minőségre vonatkozó információ, akkor ez nem gyanús számukra, az információ hiánya kevésbé befolyásolja a döntéseiket. Éppen emiatt alakult ki a vizsgálatnak megfelelő egyensúlyi helyzet, ahol a minőségre vonatkozó információközlés nem jellemző. Ahhoz, hogy a jólétet növeljük, és a fogyasztókat védjük, külső beavatkozás szükséges.

Az állami beavatkozásnak tehát olyannak kell lennie, hogy ezt az információhiányos állapotot csökkentse vagy megszüntesse. Egy világos, mindenkire vonatkozó, félrevezetésekre lehetőséget nem nyújtó szabályozás erre alkalmat nyújt. Az elméleti modellt kifejtő fejezetben leírt viselkedés közgazdaságtani felismeréseket fontos figyelembe venni, el kell kerülni például azt, hogy a fogyasztót információkkal túlterheljék, nem szabad minden esetben alkalmazni a „több információ jobb” elvet, figyelembe kell venni a fogyasztó időfüggő preferenciáit, stb.

Mindezeket a szempontokat figyelembe véve az elemi piac helyzetére megoldást nyújtó szabályozás az lenne, ha a teljesítményre vonatkozó információkat számszerűen, objektívan és összehasonlíthatóan rávezetnék az adott elem csomagolására, ezzel is orientálva a fogyasztót a döntése meghozatalakor.

Kérdés az, hogy mik azok a teljesítményjellemzők, amik objektívan mérhetők, és jól jellemzik az elem minőségét, hisz megállapítottuk, hogy a különböző intenzitású, különböző használati gyakoriságú terheléseknél más-más lesz az adott elemre jellemző élettartam. Erre a problémára nyújt megoldást az, ha a legfontosabb használati területeket összegyűjtve, azokat szimulálva, mérés technikailag helyes módon, független szakemberek végeznek pontos méréseket. Ennek az erőforrás igénye a cserébe várható haszonhoz képest elenyésző, a technikai fejlettség és a hozzáértő embergárda létezik, csak mozgósítani kell őket a cél érdekében. A használati területek szerinti időtartamok különbözhetnek az egyes elemek esetében, a folytonos illetve megszakított terhelést a különböző elemek relatíve máshogy bírják, így ezt vizsgálva a fogyasztót abban is orientálni lehet, hogy különböző célra melyik elemet érdemes vennie. A feltüntetett mutatók számát korlátozni kell annak érdekében, hogy ne lehessen visszaélni azzal, hogy a fogyasztó nem tud mindegyikre figyelni. Fontos összeegyeztetni a minél szélesebb és pontosabb tájékoztatás igényét azzal a korláttal, hogy a fogyasztó figyelme korlátozott, és ezért a kevesebb információt hatékonyabban be tudja fogadni. Lényegre törő, tájékoztató jellegű információt kell nyújtani, egységesített módon, hogy a közlés módjával se lehessen manipulálni a fogyasztó döntését. A fogyasztói tudatosságot is növelni kell annak érdekében, hogy a vásárló ez alapján akarja meghozni a

döntését, és minél kevésbé a márkanév és egyéb használat szempontjából kevésbé releváns jellemzők alapján.

Mindezeket figyelembe véve, a konkrét szabályozási tanács a következő: a különböző felhasználási területeken a töltésnagyságot és az élettartamot kimérve két mutatót képzünk a fentebb már használt jósági tényezőhöz hasonlóan. Az egyik mutató az élettartam mutató, a másik a kikapcsolási bírás. Az *ÉM* élettartam mutató a számos szimulált esetben a piacot leginkább meghatározó elemek körében a fenti *J* jósági tényezőhöz hasonlóan képzendő, az élettartam és töltésleadás információkat sűríti, az adott elem relatív helyzetét mutatja be a többi elemhez képest. Az olyan gombelemek esetében, amik nem tartoznak a piac meghatározó elemek közé, az *ÉM* könnyen kiszámolható egy meghatározó elemhez viszonyítva annak tulajdonságait.

A *KB* kikapcsolás bírás az *ÉM* élettartam mutatóval analóg módon képzendő, annyi különbséggel, hogy ebben az esetben azon szimulációk eredményét kell csak figyelembe venni a mutató képzésekor, ahol a terhelés nem folytonos, hanem szakaszos (például elemlámpák, számológépek). Ezt a számot az *ÉM*-mel összehasonlítva arról kap a vásárló tájékoztatást, hogy az elem inkább folytonos terhelésre alkalmas, vagy a szakaszos terhelésnél használható jobban.

Ez a két mutató egy-egy olyan mutatószámot ad eredményül, ami a fogyasztó számára könnyen értelmezhető, befolyásolni tudja őt a döntésben, valamint ezt figyelembe véve jól leírhatóak az elemek jellemző tulajdonságai is.

Nagyon fontos hangsúlyozni, hogy a tanúsító szervezetnek lehetőleg gazdaságilag függetlennek kell lennie a tanúsítandó cégektől, így lehet elkerülni a harmadik feles tanúsítások felmerülő problémáit. Ha viszont a tanúsítást központilag megbízott tanúsító cég vagy szakembergárda végzi, ez a fajta szabályozási kudarc elkerülhető.

A kötelezővé tett teljesítményjelzés reményeink szerint azt eredményezi, hogy az ár, fogyasztói értékelés és a tényleges minőség közötti kapcsolat szorosabb lesz. A fogyasztó ez alapján pontosabban fogja tudni behatárolni az adott termék minőségét, és ebben a kevésbé bizonytalan helyzetben a megnövekedett rezervációs árak miatt a gyártóknak is meg fogja érni jobb minőségű elemeket gyártani.

6. ÖSSZEFOGLALÁS

Dolgozatomban olyan piacokat vizsgáltam meg, ahol a teljes informáltság nincs jelen, a különböző szereplők aszimmetrikusan informáltak. A probléma elméleti hátterét Akerlof tragacspiaci modelljével alapoztam meg, majd különböző példákon keresztül mutattam be az információs aszimmetria modelljének gyakorlati megvalósulását. Megállapítottam, hogy az információs kudarc megoldásához több félnek is érdeke fűződhet, akik különböző módokon tehetnek kísérletet a helyzet szimmetrikusabbá tételére. A vállalati oldalról történő szignálózás az egyik leghatékonyabb módja az aszimmetrikusság csökkentésének, viszont ezzel az eszközzel gyakran vissza lehet élni. Harmadik fél is beavatkozhat a folyamatba, egy független tanúsító fél, illetve egy állami szabályozási rendszer is lehetőséget nyújt az információ megosztására, és így a jólét növelésére. Mielőtt azonban beleavatkoznánk a piaci mechanizmusokba, fontos megvizsgálni ennek a nem várt hatásait is, a viselkedési közgazdaságtan elveivel összhangban szükséges meghozni a szabályozói döntést annak érdekében, hogy a próbálkozás ne fulladjon szabályozói kudarcba. A helyzet megoldásához fontos ismernünk a szabályozandó piac milyenségét, a termékek bizalmi illetve tapasztalati jóságok jellegét.

Az elmélet ismertetése után az elmélet gyakorlati használhatóságát vizsgáltam meg, felismerve azt, hogy vásárlás során a hétköznapi életben lépten-nyomon találkozhatunk olyan helyzetekkel, ahol információs hátrányban van a vevő az eladóval szemben. Erre tipikus példa a gombelemek piaca, ahol az információ nyilvánosságának egyik akadályja az elemek bizalmi jóságokhoz hasonló tulajdonságai, és a fogyasztók tájékoztatatlansága. A piacról számos jellemzőt feltételezve, kérdőíves vizsgálathoz fordultam a feltételezések alátámasztására. A kérdőív kiértékelésekor megállapítható, hogy a feltételezéseink helyesek, a fogyasztók bár tájékozottnak érzik magukat nem azok, az előzetes tapasztalataik alapján szeretnének objektívan dönteni, viszont nem tudnak, és van igényük arra, hogy objektív tájékoztatást kapjanak, ez befolyásolná a döntéseiket. Megismerhettük a minőségi dimenziók relatív fontosságát, és megállapíthattuk, hogy a műszaki teljesítmény a fogyasztók által leginkább értékelt tulajdonság.

Hogy megvizsgáljuk az elem piac pontos helyzetét, szükségünk van arra, hogy a piacon lévő termékek minőségéről információkat kapjunk. Ennek érdekében végeztem el az elemek teljesítményének összehasonlítását úgy, hogy egyszerű ohmikus terheléssel szimuláltam az elem lemerülésének folyamatát. A különböző élettartam és töltésleadási jellemzőkből egy

teljesítményt jól leíró mutatót, a jósági tényezőt definiáltam. Ez a mutató alkalmas arra, hogy az árakkal és az egyes elemek fogyasztói értékelésével összehasonlítva képet kapjunk a piac helyzetéről, arról hogy a fogyasztók a minőséget keresve, márkanev és ár alapján döntve mennyire tudnak helyes döntést hozni. Az eredmény alapján az elem tényleges minősége és az ár illetve a fogyasztói értékelés között nincs korreláció, a fogyasztók rosszul döntenek. Érdekes megfigyelés viszont az, hogy az ár és a fogyasztói értékelés között rendkívül nagy a korreláció, így arra lehet következtetni, hogy a fogyasztók véleményével a forgalmazók teljesen tisztában vannak.

A helyzetet megoldandó egy szabályozási tanács körvonalait dolgoztam ki írásomban, ahol is azt találtam, hogy a piac működésébe indokolt a szabályozó beavatkozás, és hogy a szabályozás hangsúlya elsősorban az objektív információközlésre kell kerüljön. Ezzel lehet elérni azt, hogy a jóléti veszteség és az információs aszimmetria csökkenjen és a vevők döntéseiket kisebb bizonytalansággal, a minőséget ismerve hozhassák meg.

IRODALOMJEGYZÉK

Szakirodalom

- Akerlof (1970): *The market for „lemons” quality uncertainty and the market mechanism*. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 84, No. 3. (Aug., 1970), 488-500. o.
- Arrow (1963): *Uncertainty and Medical Care*. American Economic Review, Vol. 53, 941-973. o.
- Bond (1982): *A Direkt Test of the „Lemons” Model: The Market for Used Pickup Trucks*. American Economic Review, Vol. 72, No. 4. 836-840. o.
- Chassin és szerzőtársai (1996): *Benefits and Hazards of Reporting Medical Outcomes Publicly*. New England Journal of Medicine, Vol. 334. No. 6. 394–398. o. – Hivatkozva:
- Cowen, Crampton (2002): *Introduction to Market Failure or Success: The New Debate*.
- Edelman (2011): *Adverse Selection in Online “Trust” Certifications*. Electronic Commerce Research and Applications, Volume 10, No. 1, January - February 2011, 17-25. o.
- Erdem, Swait (1998): *Brand Equity as a Signaling Phenomenon*. Journal of Consumer Psychology, Vol. 7, No. 2, 131-157. o.
- Grossman (1981): *The Informational Role of Warranties and Private Disclosure about Product Quality*. Journal of Law and Economics, 24. 461–489. o. – Hivatkozva: Vincze (2010): *Miért is mitől védjük a fogyasztókat?* Közgazdasági Szemle, LVII. évf., 2010. szeptember, 725–752. o.
- Koltay, Vincze (2009): *Fogyasztói döntések a viselkedési közgazdaságtan szemszögéből*. Közgazdasági Szemle, LVI. évf., 2009. június, 495–525. o.
- Kövesi, Topár (2006): *A minőségmenedzsment alapjai*, Typotex Kiadó
- Mahenc (2004): *The Influence of Informed Buyers in Markets Susceptible to the Lemons Problem*. American Journal of Agricultural Economics, Vol. 86, No. 3, August 2004, 649-659. o.
- Spence (1973): *Job Market Signaling*. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 87, No. 3 (Aug., 1973), 355-374 o.
- Tenner és De Toro (1996): *TQM - Teljes körű minőségmenedzsment* – Hivatkozva: Kövesi, Topár, 2006, 55. o.
- Vigvári A. (2002): *Az ellenőrzési funkció felértékelődése és a modern gazdálkodás kihívásai*. Vezetéstudomány, 10. sz. 45-57. o.

Vincze (2010): *Miért is mitől védjük a fogyasztókat?* Közgazdasági Szemle, LVII. évf., 2010. szeptember (725–752. o.)

Internetes források

Armin Impex honlapja: www.arminimpex.hu 2012. október 25.

Levallen (2007): “1.5 Volt” vs. “1.2 Volt” Batteries – [www.eznec.com/Amateur/1.5 vs 1.2 Volt Batteries.pdf](http://www.eznec.com/Amateur/1.5_vs_1.2_Volt_Batteries.pdf), 2012. október 23.

<http://www.powerstream.com/AA-tests.html> 2012. október 23.

MELLÉKLETEK

1. MELLÉKLET: KÉRDŐÍVKÉRDÉSEK

1. Mennyire igazak rád az alábbi állítások? (1-egyáltalán nem igaz, 7-abszolút igaz)

Amikor elemet veszek...

...félek, hogy az hamar le fog merülni.

...zavar, hogy nem vagyok tisztában a minőségével.

...tisztában vagyok vele, hogy melyik elem milyen minőségű.

...ha rá lenne írva a csomagolásra, hogy mennyi az adott elem élettartama, az alapján döntenék.

...ha egy elemre nincs az élettartamára vonatkozó információ megadva, az gyanús.

...a legvonzóbb számomra a legdrágább elem.

Miután megvettem az elemet, megjegyzem, hogy mikor raktam be a készülékbe, és így ki tudom számolni, hogy mennyi ideig bírta összesen.

2. Mi alapján döntesz elemvásárláskor? (1-abszolút nem ez alapján, 7-teljes mértékig ez alapján)

Amikor elemet veszek, a következő szempontok alapján döntök:

Márkanév alapján

Reklámok alapján

Előzetes tapasztalat alapján

Ár alapján

Csomagolás alapján

A feltüntetett „szuper”, stb. feliratok alapján

Az elemhez adott ajándékok alapján

Garancia lehetőségek alapján

Nem foglalkozom az elem kiválasztásával

Egyéb tulajdonság alapján döntök:

3. Mennyire fontosak neked a következők? (1-egyáltalán nem fontos, 7-nagyon fontos)

Az elemek értékelésekor fontos nekem, hogy...

...megfelelő fényességgel világítson tőle a lámpám, amibe beleteszem

...könnyen rá tudjak jönni a feliratokból, hogy hogyan kell berakni az eszközömbé

...megbízhatassak abban, hogy rossz minőség esetén csereigénnyel léphetek fel

...az adott márkájú elem mindig konzisztensen ugyanazt a minőséget adja

...ne tegye tönkre a készüléket, amibe beleteszem

...hány óráig működik tőle az eszközöm

...kevésbé károsítsa a környezetet

...a csomagolás esztétikus legyen, minőséget sugározzon

...jó márkájú legyen az elemem

Egyéb fontos tulajdonságok az értékeléskor:

És az utolsó szekció: 4. Az alábbi elemek közül melyiket milyen minőségűnek gondolod? (1-nagyon rossz, 7-nagyon jó)

Ha nem hallottad/láttad még, akkor a név által keltett benyomásod alapján értékelj.

ELEM 3

ELEM 6

ELEM 1

ELEM 5

ELEM 2

ELEM 4

Egyéb ismeretlen/nem közismert gyártó

Végül a legegyszerűbb kérdések:

Mi a nemed?

Nő

Férfi

Milyen gyakran veszel gombelemet? (1-soha, 7-nagyon gyakran)

Hány éves vagy?

15-19

20-24

25-29

30-39

40-49

50-59

60+

Egyéb megjegyzés az elemekkel, vagy a kérdőívvel kapcsolatban:

2. MELLÉKLET: KÉRDŐÍV EREDMÉNYÉNEK ÖSSZEFOGLALÓJA

4. táblázat: Kérdőív eredményeinek összefoglalója

	Átlag	Szórás	Módusz (leggyakoribb)	Medián (középső)	Átlag (3 leggyakoribb elemvásárló)
...félek, hogy az hamar le fog merülni.	3,77	1,91	5	4	4,67
...zavar, hogy nem vagyok tisztában a minőségével.	4,03	1,89	5	4	4,67
...tisztában vagyok vele, hogy melyik elem milyen minőségű.	3,60	1,71	3	3	3,45
...ha rá lenne írva a csomagolásra, hogy mennyi az adott elem élettartama, az alapján döntenék.	5,43	1,46	7	6	4,68
...ha egy elemre nincs az élettartamára vonatkozó információ megadva, az gyanús.	4,02	1,76	4	4	4,13
...a legvonzóbb számomra a legdrágább elem.	3,11	1,69	1	3	3,1
Miután megvettem az elemet, megjegyzem, hogy mikor raktam be a készülékbe, és így ki tudom számolni, hogy mennyi ideig bírta	2,41	1,76	1	2	3,13

összesen.					
Márkanév alapján	4,64	1,48	5	5	4,63
Reklámok alapján	2,65	1,54	1	2	2,62
Előzetes tapasztalat alapján	5,39	1,53	6	6	5,68
Ár alapján	5,21	1,19	5	5	5,27
Csomagolás alapján	2,44	1,45	1	2	2,45
A feltüntetett „szuper”, stb. feliratok alapján	2,39	1,48	1	2	2,70
Az elemhez adott ajándékok alapján	2,25	1,47	1	2	2,98
Garancia lehetőségek alapján	3,36	1,92	1	3	3,27
Nem foglalkozom az elem kiválasztásával	2,71	1,72	1	2	2,23
...megfelelő fényességgel világítson tőle a lámpám, amibe beleteszem	5,83	1,42	7	6	5,80
...könnyen rá tudjak jönni a feliratokból, hogy hogyan kell berakni az eszközömbé	3,94	2,12	1	4	4,35
...megbízhatassak abban, hogy rossz minőség esetén csereigénnyel léphetek fel	4,15	1,91	5	4	4,33
...az adott márkájú elem mindig konzisztensen ugyanazt a minőséget adja	5,50	1,53	6	6	6,18
...ne tegye tönkre a	6,64	0,88	7	7	6,63

készüléket, amibe beleteszem					
...hány óráig működik tőle az eszközöm	5,98	1,23	7	6	6,18
...kevésbé károsítsa a környezetet	4,71	1,74	5	5	4,52
...a csomagolás esztétikus legyen, minőséget sugározzon	3,00	1,55	3	3	3,70
...jó márkájú legyen az elemem	4,01	1,60	4	4	4,12
ELEM 3	4,93	1,31	5	5	5,57
ELEM 6	5,77	0,92	6	6	6,03
ELEM 1	5,94	0,94	6	6	6,42
ELEM 5	3,50	1,02	4	4	3,5
ELEM 2	3,76	1,23	4	4	4,60
ELEM 4	3,61	1,16	4	4	3,50
Egyéb ismeretlen/nem közismert gyártó	3,17	1,23	4	3	3,37
Milyen gyakran veszel gombelemet?	2,53	1,15	2	2	5-7

5. táblázat: A kitöltők demográfiai adatai

Kitöltők száma:	327
Nő:	173
Férfi:	154
15-19	88
20-24	221
25-29	10
30-39	1
40-49	2
50-59	1
Korára nem válaszolt:	4

3. MELLÉKLET: A VIZSGÁLT ELEMÉK, ÁRAK

Forrás: arminimpex.hu [2012. október 25.]

6. táblázat: Elemek kereskedelmi ára

Vizsgált elem	Kereskedelmi ár [Ft/db]
ELEM 1	254
ELEM 2	133
ELEM 3	239
ELEM 4	103
ELEM 5	109
ELEM 6	239

4. MELLÉKLET: ANALÓG-DIGITÁLIS KONVERTER SPECIFIKÁCIÓ

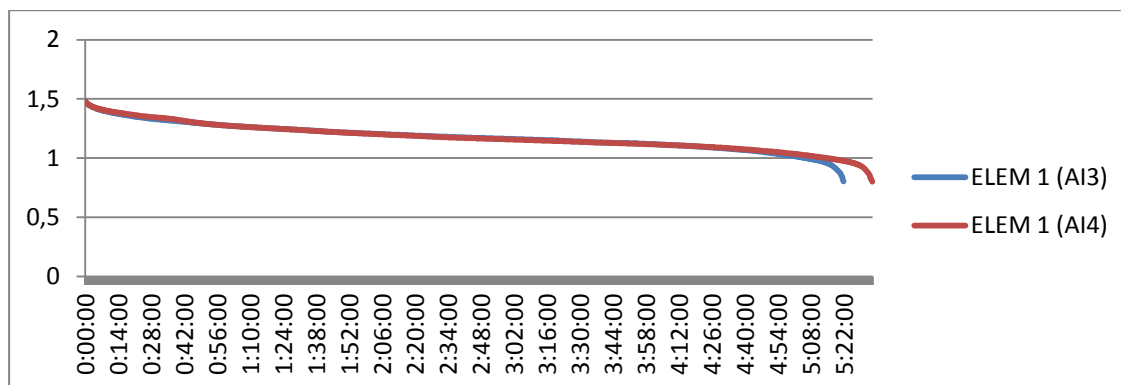
<http://sine.ni.com/ds/app/doc/p/id/ds-218/lang/en> (2012 okt. 21)

National Instruments DAQ USB-6008, 8 analóg bemenettel és 2 analóg kimenettel rendelkező 48 kS/s konverter.

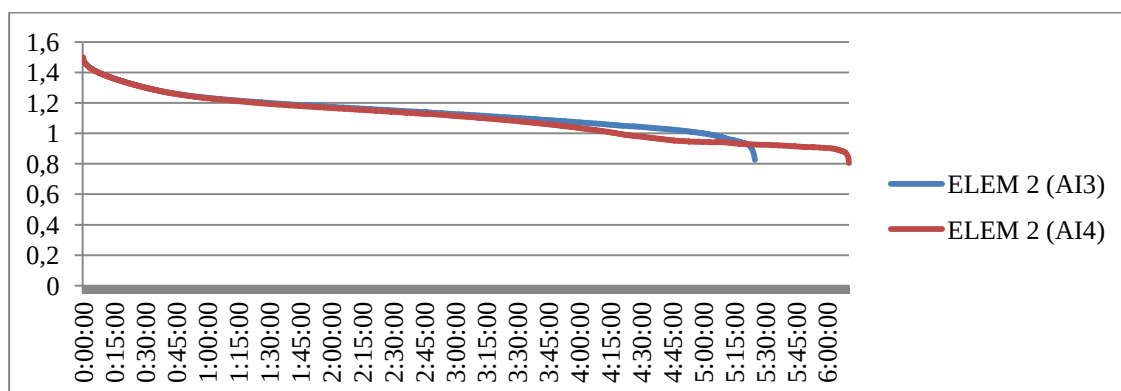
5. MELLÉKLET: GOMBELEM MÉRÉSI EREDMÉNYEK, GÖRBÉK

100 Ohmos mérések:

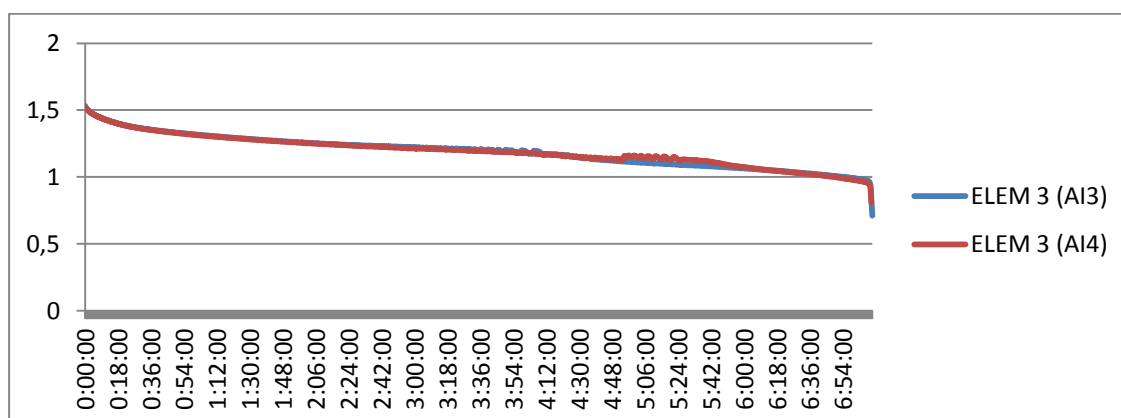
(A zárójelben lévő szám az A/D konverter bemeneti csatornájára utal)



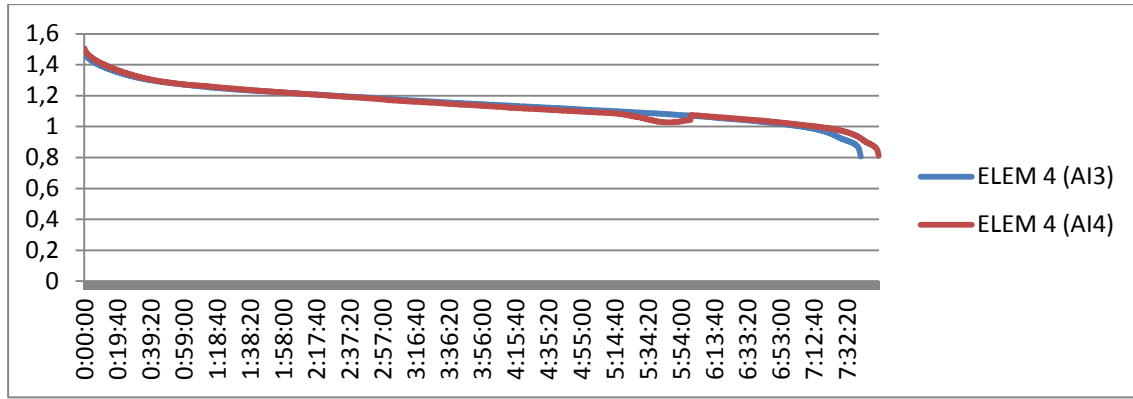
21. ábra: ELEM 1 lemerülési görbe 100 Ohm



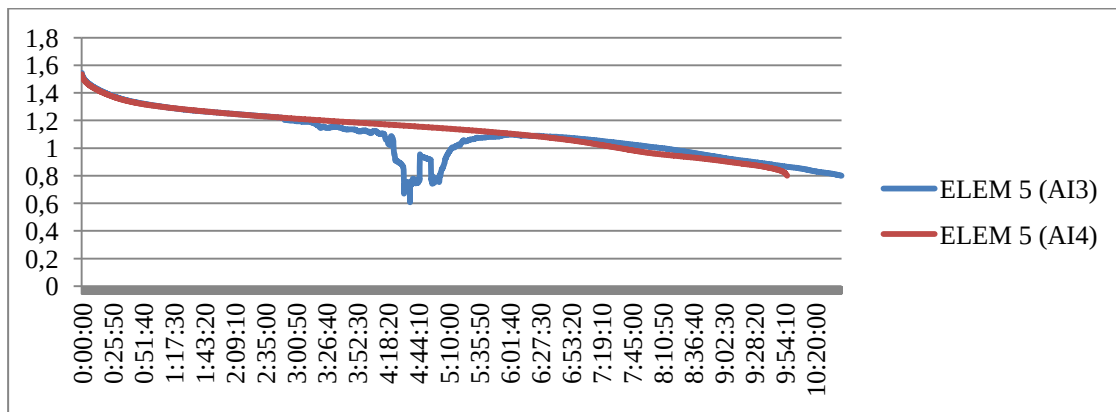
22. ábra: ELEM 2 lemerülési görbe 100 Ohm



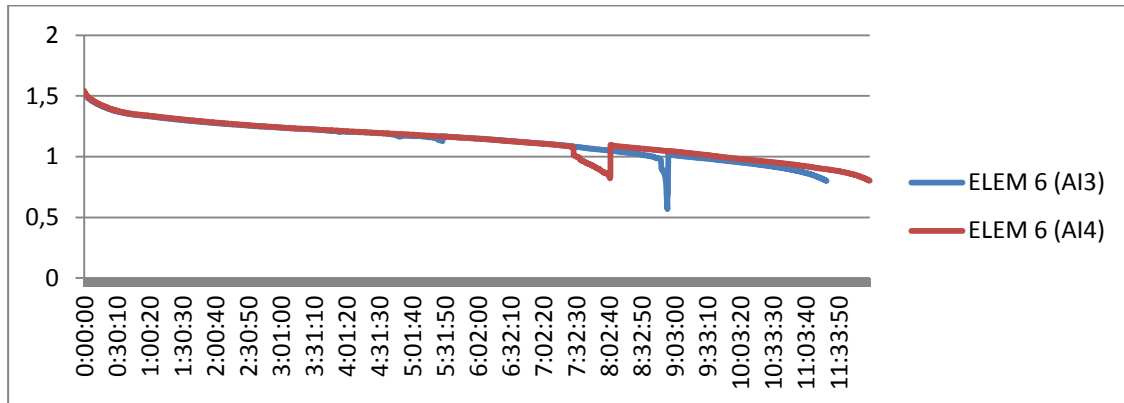
23. ábra: ELEM 3 elem lemerülési görbe 100 Ohm



24. ábra: ELEM 4 lemerülési görbe 100 Ohm



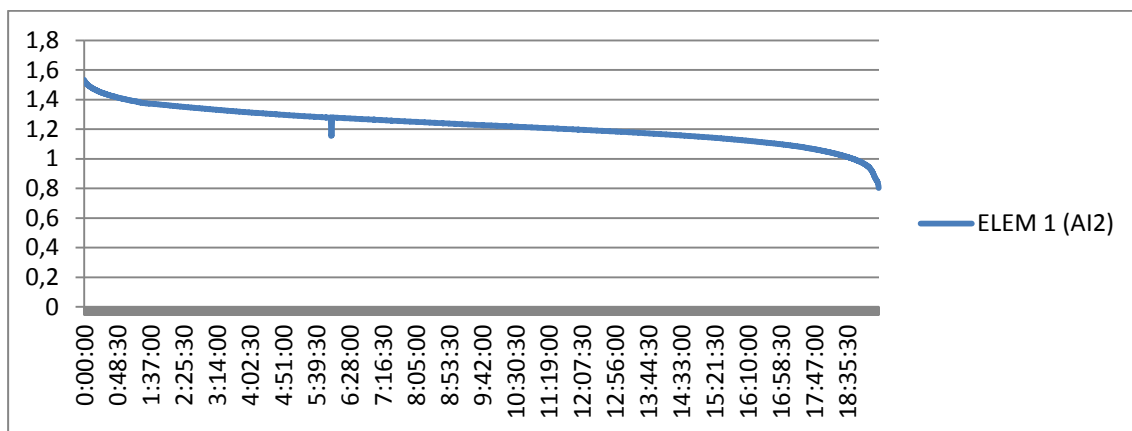
25. ábra: ELEM 5 lemerülési görbe 100 Ohm



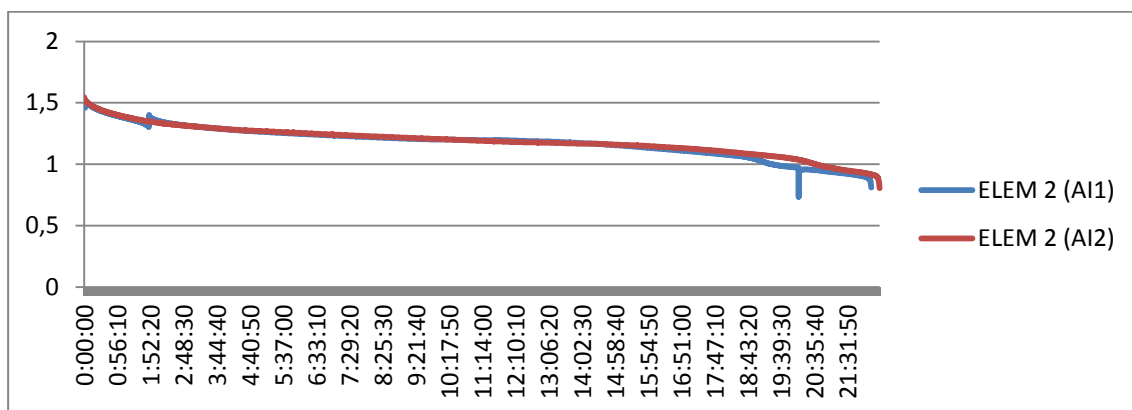
26. ábra: ELEM 6 lemerülési görbe 100 Ohm

270 Ohmos mérések:

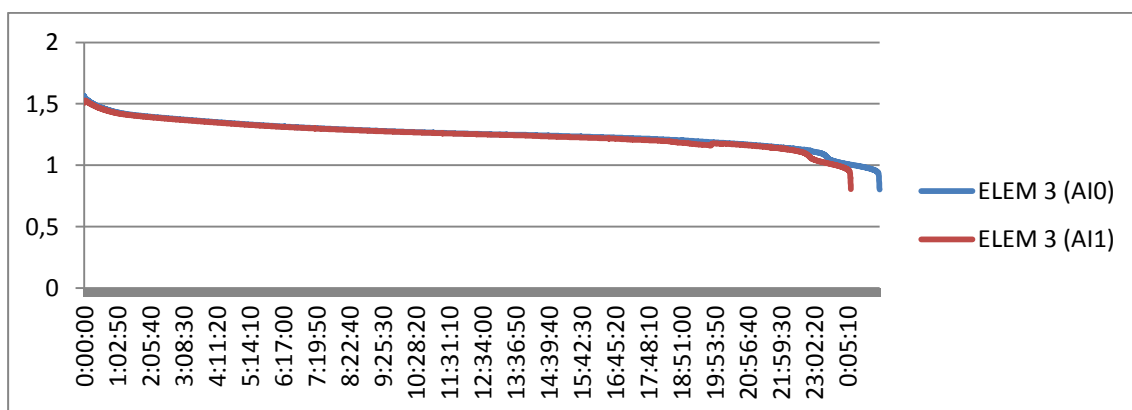
(A zárójelben lévő szám az A/D konverter bemeneti csatornájára utal)



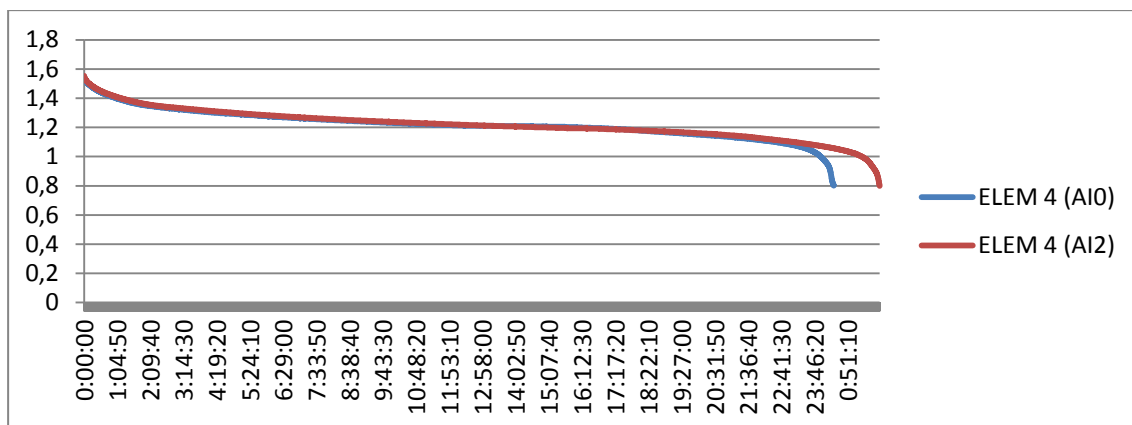
27. ábra: ELEM 1 lemerülési görbe 270 Ohm



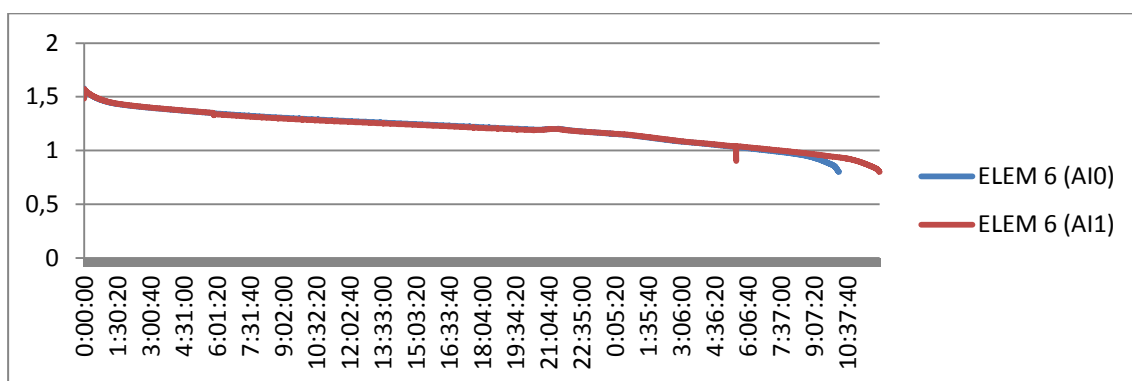
28. ábra: ELEM 2 lemerülési görbe 270 Ohm



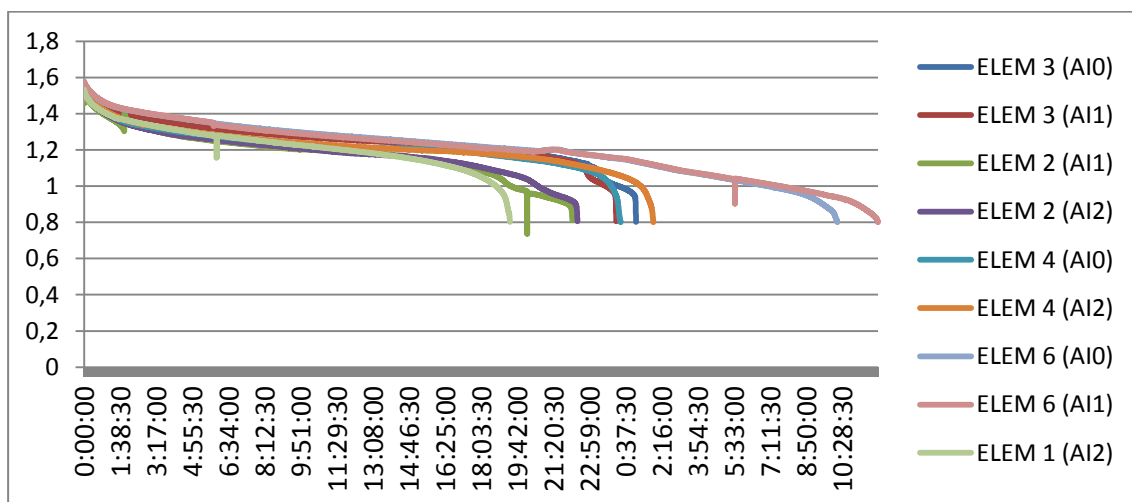
29. ábra: ELEM 3 lemerülési görbe 270 Ohm



30. ábra: ELEM 4 lemerülési görbe 270 Ohm



31. ábra: ELEM 6 lemerülési görbe 270 Ohm



32. ábra: Lemerülési görbék összehasonlítása 270 Ohm