



Berezvai Zombor

A szeszipar és a válság – elemzés regressziós modellek segítségével

Tanulmányom fókuszában az a kérdés áll, hogy a világgazdasági válság okozott-e alapvető változást a hazai szesziparban. Ehhez először azt kellett megvizsgálni, melyek azok a tényezők, amelyek hatással lehetnek a szeszipari vállalatok üzemi eredményére. Ennek áttekintése után különféle regressziós függvények használatával megbecsültem az egyes tényezők magyarázókéességét a válság előtti években. A releváns modellekből előrejelzéseket készítettem a 2009. esztendőre, s az eredményt összevettem a tényadatokkal. Döntési szabályom a következő volt: ha az előrejelzés és a tényadat nem tér el jelentősen egymástól, abban az esetben nem következett be strukturális változás az iparágban; ellenkező esetben igen.





Bevezetés

„Általános vagy részleges egyensúlyzavar, amely világrendet, egy társadalmat, gazdaságot, csoportot vagy egyént érinthet. [...] A bizonytalan (átmeneti) időszak után az újraosztott feladatok és felelősség átrendezik a csoportszintű vagy társadalmi szabályokat.” A Magyar Nagylexikon (2004) *válság* szócikke volt az a gondolatmag, melyre cikkem épül. A definíció szerint válság akkor van, ha az egyensúly megbomlik, majd egy idő után új alakul ki.

A magyar szeszipar* pénzügyi eredményessége évről évre változik, mint általában minden más tényező. A definícióból kiindulva, akkor nevezünk egy *változást válságnak*, ha az egyes háttértényezők hatása jelentősen módosul, netán újak jelennek meg. Ha a korábbi tendenciák fedezhetők fel továbbra is, akkor nem került válságba az adott iparág. Ezen megkülönböztetés mentén szeretném megítélni azt a lényeges kérdést, hogy a 2008–2009-es világgazdasági válság a hazai szesziparra hatást gyakorolt-e vagy elkerülte azt.

Választásom nem önkényes, hiszen az alkoholos termékek esetén joggal feltételezhető, hogy nehezebb időkben talán még több is fogy belőlük. A GfK Hungária Piackutató Intézet 2010. augusztusi sajtóközleménye szerint „az alkoholos italok »gondúzó« szerepe a gazdasági recesszió alatt is érvényesül”.

A helyzet azonban nem ilyen egyszerű. A kereslet és a kínálat alakulására rengeteg egyéb összetevő hatott, ezek közül kiemelkedő az égetett szeszes italok erőteljes többletadójának változása.

Látható tehát, hogy sok tényező mentén változhatott a szeszfogyasztás a válság idején. A legálisan forgalmazott

* A szesziparba kizárólag az égetett szeszes ital gyártói tartoznak bele, a sör-, a bor-, illetve a pezsgőgyártók nem.





termékek forgalmának alakulása pedig a terméket előállító vállalatok pénzügyi eredményét, jövedelmezőségét befolyásolja végső soron.

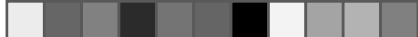
A tanulmányban alapvetően vállalati szemszögből elemzem az iparágat, annak trendjeit. A tanulmány központi részében előbb felvázolom azokat a tényezőket, amelyek vélhetően hatással vannak a szeszipari vállalatok pénzügyi eredményességére. Majd e tényezők a cégek üzemi eredményére gyakorolt hatását tanulmányozom regressziós modellek segítségével a 2001–2008-as intervallumban. A modellek alapján előrejelzést készítek a 2009-es esztendőre, amelyet összevetek a már rendelkezésre álló empirikus adatokkal. Ez alapján próbálok következtetni arra, hogy történt-e tendenciaszerű változás a szesziparban a világgazdasági válság alatt vagy sem, illetve arra, hogy mely tényezők hatása módosult legerősebben.

Modellek és eredmények

Vizsgálataim eszköze a kétváltozós lineáris vagy logaritmikus regressziós modell volt. Egynél több magyarázó változó beépítésével nem próbálkoztam, mert nyolc megfigyelés (2001–2008) állt rendelkezésemre a regressziók elkészítésénél. A viszonylag rövid idősor oka, hogy ennél hosszabb összehasonlítható és a téma szempontjából releváns adatsort nem találtam.

A modellekben zavaró tényezőként fellépő infláció kiszűrése érdekében minden adatot *reálértéken* vettem számításba. Azokban az esetekben, ahol a nominális értékek voltak adatok, az inflációval defláltam az adatokat.





Az egyes esetekben külön közgazdasági megfontolások és a konkrét adatok ismeretében döntöttem arról, hogy mely modellek alkalmasak leginkább a hatások becslésére. A kiválasztás azonban nem egyértelmű, ezért bizonyos változóknál többféle modellt alkottam.

A modellek közötti választás alapja a korrelációs együttható volt, amely azt mutatja, hogy a függő és a magyarázó változó milyen szorosan (és milyen irányban) mozognak együtt. Ennek megfelelően értéke -1 és 1 közötti lehet, egyben e két szélsőérték jelez teljes meghatározottságot.

A következő alfejezetekben az egyes (szakértőkkel közösen összeállított) lényegesnek vélt magyarázó változókat és ezeknek a hazai szeszipar pénzügyi eredményességére gyakorolt hatását jellemző regressziós függvényeket mutatom be. A függő változó minden esetben az iparág vállalatai üzemi tevékenységének összegzett eredménye volt.

Az 1–4. ábrák vízszintes tengelyén csillaggal jelölt magyarázó változóhoz tartozó adat a 2009. évi, amelyet a trend számításakor nem vettem figyelembe, arra előrejelzést készítettem.

A külföldi áruk versenye

A behozatal által generált verseny 2004. május 1-je, az Európai Unióba való belépés óta fokozottan érvényesül. Ennek bizonyítására kiszámítottam az *adott ország belföldi termelői* által értékesített összes alkoholos jellegű ital* mennyiségének

* Az alábbi kategóriákat vizsgáltam: whisky, rum és egyéb erjesztett nádcukortermékből kinyert alkoholos ital, gin, vodka 45,4%-nál alacsonyabb alkoholtartalommal, gyümölcsből desztillált alkoholos italok, egyéb alkoholos italok (kivéve bor, sör, pezsgő, desztillált szőlőbor és törköly) és likőrök.





egy főre jutó értékeit a 2001 és 2009 közötti évekre, az Eurostat Prodcom adatbázisából származó adatok alapján.

A számok azt mutatják, hogy miközben Magyarország alkoholfogyasztásban az európai mezőny élén járt (évi 3,2 és 3,5 liter között ingadozott a 100%-os alkoholban számított fejenkénti fogyasztás), a hazai gyártók egy főre jutó eladásai évi 1 literes (100%-os alkoholra átszámított) érték körül ingadoztak, míg az Egyesült Királyságban például 11 körüli volt ez az érték. A 27 tagország gyártóira számított teljes értékesítés és a népesség hányadosa 2,95 és 3,28 liter/év (100%-os alkoholra átszámítva) között ingadozott. Hazánk tehát a vizsgált országok között az egyik legalacsonyabb hányadossal rendelkezett a hazai gyártók egy főre jutó eladásait tekintve. A relatíve nagy fogyasztás mellett is láthatóan erőteljes importnyomással kellett megküzdeniük a hazai gyártóknak. Ez a tényező feltehetően visszahatott pénzügyi eredményességükre is.

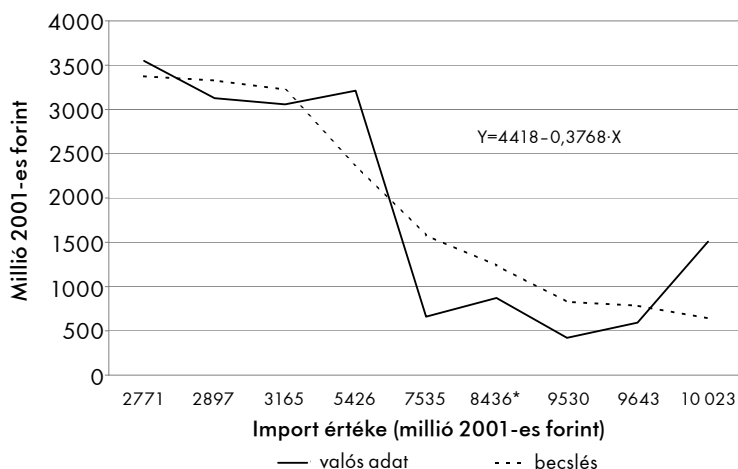
A KSH Tájékoztatási adatbázisából elérhetők az importadatok megfelelő termékbontásban 2001 és 2009 között. A desztillált szesz italok importforgalmának határparitási értékét használtam fel a modellhez (2001-es összehasonlító árakon).

Az import hatását kétféle modellel is elemeztem. Egyrészt egyszerű lineáris módon, másrészt lin-log modell segítségével. Az utóbbi típus mögött meghúzódó gondolat, hogy az importnak jelentős árletörő hatása van, amely ezen a csatornán keresztül érzékenyen érinti a hazai vállalatok nyereségességét. Ez a hatás azonban az import növekedésével párhuzamosan nem nő ugyanakkora mértékben.





1. ábra. Az import hatása az üzemi eredményre



Forrás: KSH Tájékoztatási adatbázisa és APEH-adatok alapján saját számítás

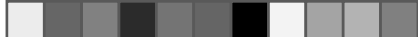
A kétféle alternatíva közül a teljesen lineáris modell az erősebb (79,64%-os magyarázóerővel), ezért ezt választottam szemléltetésképpen az 1. ábrán.

Az egyenletből kitűnik, hogy minden más változatlansága mellett a szeszipari import értékének egymillió (2001-es áron számolt) forinttal való növekedése a hazai gyártók összegzett eredményét várhatóan 377 ezer (2001-es) forinttal rontja.

A feketegazdaság mérete

A feketekereskedelem a szeszipari termékek esetén különösen jelentős lehet a jövedéki adó elkerüléséből származó jelentékeny árkülönbőség miatt.

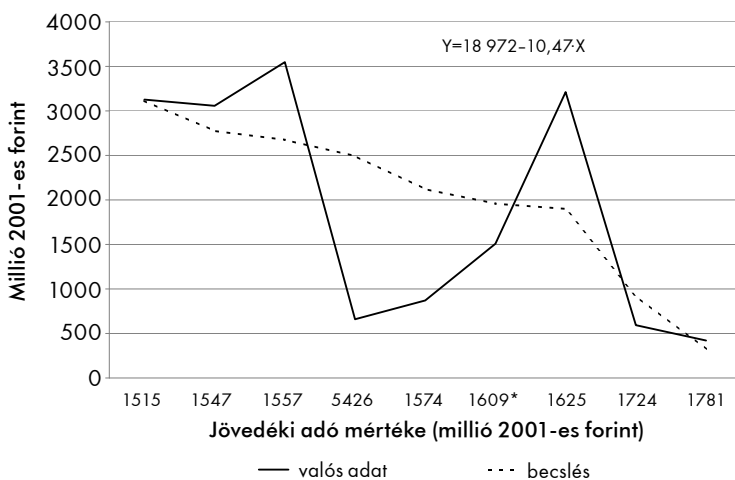




Halász Róbert, a Magyar Szeszipari Szövetség és Termék-tanács igazgatója szerint napjainkban a forgalom 25–30%-át teheti ki a feketepiac. A legjelentősebb feketegazdaság-ösztönző elem a jövedéki adó, ezért ennek mint proxyváltozó-nak a szerepeltetése mellett döntöttem.

A jövedéki adó mértékét az 1997. évi CIII., 2004. május 1-jétől pedig a 2003. évi CXXVII. törvény szabályozza. Az adó változtatása (növelése) a törvény módosításai útján történt meg. A Complex Jogtárból lehívott törvények alapján gyűjtöttem össze a jövedéki adó mértékét, amelyet évekre számoltam át (mivel sokszor év közben történtek emelések), majd 2001-es összehasonlító árakon vettem számításba.

2. ábra. A jövedéki adó hatása az üzemi eredményre



Forrás: 1997. évi CIII. és 2003. évi CXXVII. törvény, ill. módosításai, KSH- és APEH-adatok alapján saját számítás





A várakozásoknak megfelelően a jövedéki adó is negatívan érintette a vállalatok üzleti eredményét. Ugyanakkor az importtal összevetve közel sem annyira egyértelmű a hatás, mint az a 2. ábrán is látszik (a modell magyarázóereje 51,09%).

A függvény szerint egy liter 100%-os alkoholra kivetett jövedéki adó egy (2001-es) forinttal történő megemlése várhatóan 10,5 millió (2001-es) forinttal rontja a szeszipari vállalatok kumulált eredményét. Az adóemelések negatív hatása tehát egyértelmű.

A reáljövedelmek alakulása

A reáljövedelem alakulása a fogyasztók számára szabadon elkölthető pénzmennyiséget határozza meg. Emelkedése a fogyasztási hajlandóságot is növeli, a reáljövedelmek csökkenése pedig a fogyasztás visszafogására ösztönzi a polgárokat.

A magasabb jövedelmi szint egyfajta igényességet is magával hoz, amely a minőségi italok felé tolja el a keresletet. Ez a termékkör az előállító vállalatok számára nagyobb hasznót eredményez.

A reáljövedelem számításánál a béreken kívül az egyéb pénzbeli juttatásokat is figyelembe veszik. (A különféle segélyek és támogatások élvezeti cikkekre költött részéről az elmúlt években parázs viták törtek ki, amely a vizsgálat szempontjából indokolja e juttatások figyelembevételét is.)

A reáljövedelem alakulását és a szeszipari vállalatok üzemi/üzleti eredményének kapcsolatát ismét kétféle modellel elemeztem. Egyrészt a megszokott lineáris módon, másrészt exponenciálisan. Ennek oka, hogy hosszabb idősoros vizsgálatok alapján a rendszerváltás előtt az égetett szeszes italok



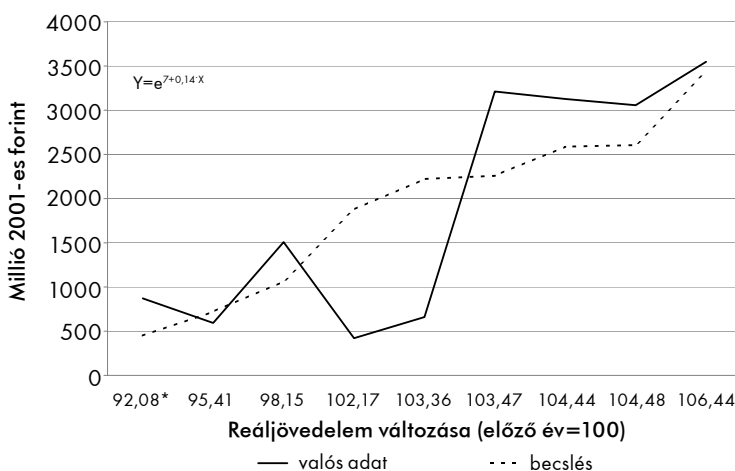


kiskereskedelmi forgalma (volumene) és a reáljövedelem alakulása között exponenciális kapcsolatot találtak (Lakner et al., 1992).

Ebben az esetben az utóbbi modell bizonyult jobbnak. A feltételek közül azonban az autokorrelálatlanság esetén kétségek merülhetnek föl, amelyek kezelésétől itt eltekintek (ezt az eredeti TDK-dolgozatomban részletesen indokoltam).

Az eredményeket a 3. ábra tartalmazza. A modell magyarázóereje az előzőhöz hasonló, 52,5%-nyi. A reáljövedelem változatlansága mellett tehát a desztillált szeszest italt előállító cégek üzemi eredménye várhatóan 1097 millió (2001-es értékű) forint. Az éves reáljövedelem-index minden százalékpontos növekedése ezen túl körülbelül 15%-kal növeli a cégek profitját.

3. ábra. A reáljövedelem változásának hatása az üzemi eredményre



Forrás: KSH- és APEH-adatok alapján saját számítás





Válságindikátorok

A szeszipar különleges helyzete következtében döntöttem úgy, hogy a magyarázó változók közé felveszek egy ún. válságindikátort is. Emögött az a feltételezés húzódik meg, hogy a fogyasztók nehezebb időkben könnyebben fordulnak a pillanatnyi örömet nyújtó élvezeti cikkekhez, így a tömény alkoholos italokhoz is.

Jellemző mutatók lehetnek a különféle konjunktúraindexek. Magyarországon a GKI Gazdaságkutató Zrt. az Erste Bankkal közösen és az Európai Unió támogatásával készít havonta üzleti és fogyasztói bizalmi indexeket. A konjunktúraindex havi értékeit átlagoltam, így kaptam minden évhez egy-egy értéket.

A modellből ki kellett szűrni az elsőrendű autokorrelációt, azonban az így kapott modell is gyenge (magyarázóereje: 49,93%), ezért ezt nem használom a későbbiekben.

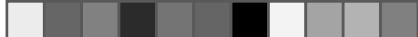
A gazdasági helyzet hatása tehát nem egyértelmű a szeszipari vállalatok jövedelmi helyzetére.

A szeszipari termékek relatív áralakulása

A termékek relatív árváltozása a fogyasztás szerkezetét változtathatja meg. A közvetlen helyettesítőnek tekintett termékekhez képest történő relatív áremelkedés helyettesítési hatást vált ki, amelynek következtében a fogyasztók az olcsóbb termékek felé fordulnak. Az égetett szeszes italok közvetlen helyettesítői pl. a borok, sörök, pezsgők.

Az árszínvonal növekedésének többféle oka lehet. A deficitfinanszírozási szándékú adóemelések kiváltotta árnövekedés a feketegazdaság felé is elmozdíthatja a fogyasztókat.





A relatív áralakulást implicit módon tehát már figyelembe vettem. Az áralakulást ugyanakkor kiválthatják egyéb tényezők is. Ilyenek pl. az árfolyam felértékelődése, amely az importot minden erőfeszítés nélkül olcsóbbá teszi. Szektor-specifikus hatások is állhatnak az áremelkedés hátterében, pl. rossz mezőgazdasági termés (gabonaszesz és gyümölcspálinka esetén), dráguló cukor (rum esetében), higiéniai szabályok szigorítása következtében szükségessé vált beruházások.

A KSH Tájékoztatási adatbázisából a tömény italokra tölthető le éves fogyasztóiár-index. Az elérhető mutatók az abszolút árváltozásokat mutatják. Ahhoz, hogy – a többi változéhoz hasonlóan – reálértékben vett árindexet, tehát relatív áralakulást tudjak vizsgálni, az évi aktuális inflációs rátával osztottam az árindexet.

Az így készített adatsor a leggyengébb modellt eredményezte, amelynek magyarázóereje kritikusan alacsony, mindössze 31,06%. Ez a megállapítás is azt sugallja, hogy a termékek nem árérzékenyek, keresletük rugalmatlan.

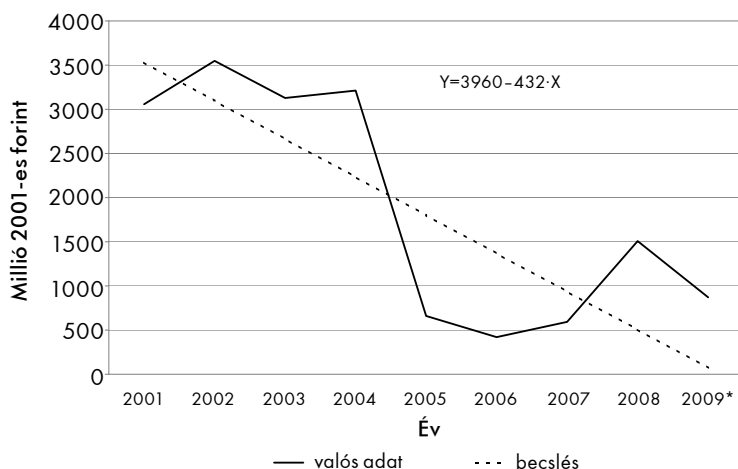
Időbeli trend

Hatodikként időbeli trendet is illesztettem az üzemi eredményekre. Ezen a helyen még egyszer felhívom a figyelmet, hogy minden év eredménymutatóját 2001-es árakon számolva építettem be a modellbe, ezért nem szükségszerű az időbeli trend létezése. Az adatok azonban mutatnak ilyet. Az eredmények meglehetősen szignifikánsak a korábbiakhoz képest (magyarázóereje a második legmagasabb, 61,42%), mint ez a 4. ábráról is látszik.





4. ábra. Az üzemi eredmény időbeli trendje



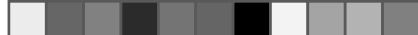
Forrás: APEH-adatok alapján saját számítás

A paraméter negatív előjele ugyanakkor ijesztő, hiszen folyamatosan csökkenő üzemi eredményre utal. A teljes hazai élelmiszeriparban az eredménymutatók szintén évek óta csökkennek. Az adatok tehát azt mutatják, hogy a szeszipar sem tudta elkerülni ezt a negatív tendenciát, amelynek pedig – éppen a rugalmatlan kereslet miatt – elvileg lehetett volna lehetősége rá.

Előrejelzés 2009-re és összevetés a tényadatokkal

A vizsgálat eszköze a szignifikánsnak ítélt modellekből való előrejelzés 2009-re, amelyet összevetettem a tényadatokkal. Az előrejelzések pontbecsléseit korábban az 1–4. ábrákon csilloggal jelöltem.





Az egyes kétváltozós modellek után megvizsgáltam, hogy a szignifikáns változók együttesen mennyire jól magyarázzák a szeszipar kibocsátását. Ehhez többváltozós regressziókat kellett volna építenem, ehhez azonban rövid volt az adatso-
rom. Ezért a kétváltozós modellek évi becsléseit átlagoltam, és az így kapott számot rendeltem az adott év összesített becs-
léséhez. A magyarázóerő bemutatásához a valódi és a becsült
eredmények korrelációját vettem, és ennek értékéből vontam
le következtetéseket.

A kétváltozós modellek közül a négy 5%-on szignifikáns
modellt használtam fel előrejelzés készítésére (a konjunktúra-
indexet tartalmazót nem).

**1. táblázat. Az előrejelzések konfidenciaintervallumai és
pontbecslései az egyes modellek alapján**

Magyarázó változó	Konfidencia- intervallum alsó határa (millió 2001-es értékű forint)	Konfidencia- intervallum felső határa (millió 2001-es értékű forint)	Pontbecslés (millió 2001-es értékű forint)
Import értéke	-514	2991	1239
Jövedéki adó nagysága	-528	4770	2121
Reáljövedelem alakulása	26	7748	450
Időbeli trend	-2739	2882	72
Konjunktúra-index	-2274	3252	489

Forrás: saját számítás a felhasznált adatok alapján

Az 1. táblázat a kapott eredményeket mutatja. A desztil-
lált szeszes italt gyártó vállalatok 2009. évi üzemi tevékeny-
ségének eredménye 871 millió (2001-es értékű) forint volt.
A táblázat alapján megállapítható, hogy mindegyik konfiden-





ciaintervallum tartalmazza ezt az értéket. *Alapvető trendváltás nem történt.* Figyelemre méltó ugyanakkor, hogy a legnagyobb magyarázóerővel bíró modell pontbecslése viszonylag jó eredményt adott. Az eltérés az előre jelzett érték és a valós adat között kb. 30%. A 2001 és 2008 közötti évekre a becslült és a valódi adatok közötti átlagos eltérés abszolút értéke (e modell esetén) 5 és 135% között mozgott. Ennek fényében a 2009-es eltérés meglehetősen átlagosnak tekinthető.

A konjunktúraindex előre jelző képessége is meglepően jól alakult. A pontbecslés eltérése a valódi adattól nem kiugróan magas. Ugyanakkor fontos jel, hogy miközben a többség fölülbecsülte az eredményt, ez alul.

A négy pontbecslés átlagára 971 millió (2001-es) forint jött ki, amely még pontosabban előre jelzi az üzemi eredményt. Az átlagok azt mutatják, hogy a választott tényezők együttes hatása meglehetősen jól leírja az iparági eredmények alakulását.

Összegzés

Összességében megállapítható, hogy a szesziparban tevékenykedő cégek 2001 és 2009 közötti üzemi tevékenységének eredményére több változó volt kimutatható hatással. Ezek közül a legjelentősebb az import mennyisége. Lényeges még megemlíteni a reáljövedelem alakulását és a jövedéki adó nagyságát. Sajnálatos módon egy negatív időbeli trend is megfigyelhető.

Az egyes parciális hatások becsléseit évente átlagolva megkaptam azt a számot, amely az összes modell alapján adódott. A 2001 és 2008 közötti évekre a valós és a becslült adatok korrelációjára 0,8234-et kaptam. Ha a 2009-es előrejelzéseket is belevettem, akkor 0,8388 jött ki eredményül. Ez meglehetősen





szoros kapcsolatot jelez. Az egyes modellek magyarázóképeségén túl tehát a teljes vertikum eredményességét (az üzemi eredmény alakulását) befolyásoló tényezőket meglehetősen jól sikerült feltárni és hatásukat bemutatni.

Mindemellett meg kell említeni, hogy amikor csak az import szerepelt magyarázó változóként, akkor ennél is szorosabb korrelációt kaptam (0,8924). A magyar szeszipari vállalatok üzemi eredményét a legerősebben a külföldről behozott áruk mennyisége határozza meg.

A válság, bár kétségkívül sok területen hozott változást, a szeszipari cégek esetében *a korábbi trendek érvényesültek*, érdemi módosulás nem következett be. Ez termékeik válságállóságát és rugalmatlan keresletét bizonyítja.

Köszönetnyilvánítás

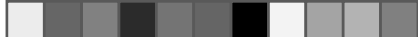
Szeretnék külön köszönetet mondani a tanulmány elkészítésében nyújtott segítségért, értékes tanácsaiért Szabó Mártonnak, a Kopint-Tárki Zrt. vezető kutatójának és Halász Róbertnek, a Magyar Szeszipari Szövetség és Termék tanács igazgatójának.

Felhasznált források

Adó- és Pénzügyi Ellenőrzési Hivatal (2001–2009): Éves társaságiadó-bevallások összesített táblázatai. Elérhető a Budapesti Corvinus Egyetem Statisztika Tanszékén.

Lakner Zoltán – Szabó Tiborc – Nagy József – Vödrös Édua (1992): A szeszesital- (bor, sör, égetett szeszesital) fogyasztás néhány kérdése Magyarországon. Szeszipar, 40. évf. 3. szám, 73–77.





Maddala, G. S. (2004): Bevezetés az ökonometriába. 1. kiadás, Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó.

Ramanathan, R. (2003): Bevezetés az ökonometriába alkalmazásokkal. Budapest, Panem.

Internetes források, honlapok

Az alkoholon nem spórolnak a válságban. www.origo.hu/uzletinegyed/valsag/20090313-valsag-alkoholfogyasztas-magyarország-egyesult-kiralysag-oroszország-tobb-egetett-szesz-es.html. Letöltés: 2011. március 10.

Complex Jogtár: jogtar.uni-corvinus.hu.

Eurostat honlapja: epp.eurostat.ec.europa.eu.

Javuló üzleti, romló fogyasztói várakozások. www.gki.hu/sajtoanyagok/javulo-uzleti-romlo-fogyasztoi-varakozasok. Letöltés: 2011. március 10.

Kiskereskedelem: Továbbra is kevesebbet költünk napi fogyasztási cikkekre. www.gfk.hu/pressreleases/press_releases/articles/006974/index.hu.html. Letöltés: 2011. március 10.

Konjunktúrakutatás módszertana. www.gki.hu/konjunktura-kutatas/konjunkturakutatas-modszertana. Letöltés: 2011. március 10.

Központi Statisztikai Hivatal honlapja: www.ksh.hu.

Központi Statisztikai Hivatal Tájékoztatási adatbázisa: statinfo.ksh.hu/Statinfo/index.jsp.

A tanulmány a szerző azonos című tudományos diákköri dolgozata alapján készült.

Konzulens: Sugár András

A dolgozat a BCE Közgáz Campus 2011. évi Tudományos Diákköri Konferenciáján a Statisztika és ökonometria szekcióban I. helyezést ért el.

