

Szerb Boglárka**GIBRAT-TÖRVÉNYÉNEK VIZSGÁLATA A MAGYAR
BORSZÓLÓ TERMELŐ VÁLLALKOZÁSOK ESETÉN****Bevezetés**

Az ezredforduló után sok más piazhoz hasonlóan a szőlő- és borágazat is nagy változáson ment keresztül. Ez a változás több tényező együttes hatásából alakult ki, melyben szerepet játszott a rendszerváltás gazdasági hatása, a túltermelés, a fogyasztás csökkenése, a piaci igények és trendek változása, a bortermelő országok bővülése, a klímaváltozás és egyéb gazdasági események.¹ A hagyományos, európai bortermelő országok termőterületei látványosan csökkentek a rendszerváltástól kezdődően majd az európai uniós szabályozások még inkább megerősítették ezt a folyamatot.² Ezzel szemben az újvilági országok szőlő- és bortermelő területei rohamos növekedésbe kezdtek, ezzel egyre nagyobb teret nyertek a nemzetközi borpiac kínálati oldalán is.³ A fogyasztói igények is megváltoztak, a minőség került előtérbe, melyhez a hazai borágazatnak is alkalmazkodnia kellett, hogy versenyképes maradjon külföldön, és itthon is az export borok mellett.³

Hazánkban a bortermelésnek és fogyasztásnak évszázadokra visszanyúló kultúrája van, igaz az ezredforduló után csökkent a termelés és a fogyasztás is, ami a minőség előtérbe kerülése és a különböző uniós és hazai támogatások és szabályozások okoztak. Hazánk hét borrégiójában huszonkettő borvidék található, és azon belül számtalan borászati vállalkozás üzemel különböző gazdasági méretben.

A tanulmányban először röviden bemutatom a nemzetközi és hazai borágazat helyzetét, majd a Gibrat törvényét ismertetem. Végezetül saját kutatási eredményemet mutatom be a magyar borágazat növekedésével kapcsolatban.

Szakágazati áttekintés**Szőlészet és borászat helyzete a világban**

A világ borpiaca az elmúlt évtizedekben változáson ment keresztül. A tradicionális, úgynevezett óvilági bortermelő országok mellett egyre nagyobb szerepet

¹ NAGY-KOVÁCS Erika–TÓTH József: A szőlész-borász gazdák klímaváltozásra való felkészültsége a Mátrai Borvidéken. Tudás és innováció a XXI. század gazdaságában: Válogatás a Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar oktatóinak 2016-os tanulmányaiból. Eszterházy Károly Egyetem Líceum Kiadó. Eger. 231–241. 2016.

² TELEKI Zoltán Balázs–CSIPKÉS Margit: Magyarország szőlő- és borágazatának áttekintése az elmúlt 5 évben/ Overview of Hungary's grapes and wine-sector in the last 5 years. Jorunal of Central European Green Innovation, 2017/5/1, 41–65.

³ KISPÁL Gabriella–TAKÁCS István: Winery Corporations in Europe and in the World. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, 2016/18/3. 164–170. (Továbbiakban: KISPÁL–TAKÁCS, 2016)

játszanak az újvilági bortermelő országok. Az óvilági országok közé tartoznak a nagy múltú borkultúrával és dokumentált bortörténelemmel rendelkező országok, mint az Európai Unió (pl.: Franciaország, Olaszország, Spanyolország, Magyarország) és Közel-Kelet egyes országai (pl.: Törökország). Az újvilági bortermelők közé tartoznak a nagy földrajzi felfedezések során meghódított területek, ahol később honosították meg a szőlészet és borászat kultúráját (pl.: Egyesült Államok, Chile, Új-Zéland, Ausztrália).⁴

A Nemzetközi Szőlészeti és Borászati Szervezet (OIV) legfrissebb adatai alapján a következő fejezetben megvizsgálom a világ borkereskedelmének helyzetét az adott évezredben, 2000 és 2022 között.

A világ szőlőtermő területének alakulása

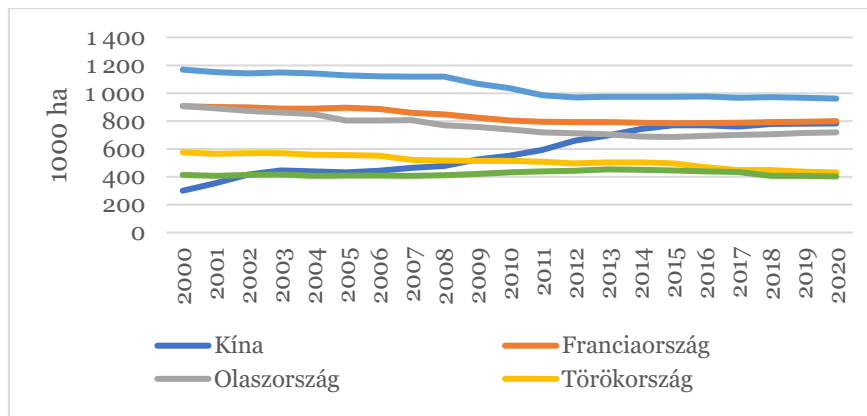
A világ szőlőtermő területe 2000 óta csökkent. A legfrissebb adatok alapján 2020-ban összesen 7,3 millió hektár területen végeztek szőlőtermesztést (bor- és csemege-szőlő összesen), mely 6%-os csökkenés jelent 2000-ben mért 7,8 millió hektárhoz viszonyítva.⁵

A szőlőtermő területek nagyságának csökkenését leginkább az Óvilág és azon is belül Európa területeinek visszaesése okozta (1. ábra). Igaz, még mindig Spanyolország a legjelentősebb a szőlőtermő területek terén, de 2000 óta 18%-os csökkenést mutat, ami több, mint 200 ezer hektár termőterületet jelent. Emellett Franciaországban 12%-os és Olaszországban 21%-os volt a csökkenés 2000 és 2020 között.⁵ Ennek legfőbb oka a 2008-ban hatályba lépő Európai Unió borpia- ci reformja volt. A reform céljai között szerepelt az Európai Unió bortermelő tagor- szági versenyképességének növelése, az itt termelt borok hírnevének megszilár- dítása, azok nemzetközi piaci részesedésének visszaszerzése, illetve kínálat és ke- reslet közötti egyensúly megteremtése. A túltermelés elkerülése érdekében vonzó szőlőkivágási támogatások voltak elérhetők, mely a tagországok szőlőtermő terü- leteinek nagymértékű elvesztéséhez vezetett.⁴ Megfigyelhetjük, hogy a csökkenés után az Óvilág területein általános stabilitás jelentkezett, ez a 2016-ban hatályba lépő új szabályozási rendszernek köszönhető, mely már engedélyezte a tagorszá- goknak az 1%-os éves növekedést.⁶

⁴ BALOGH Jeremiás Máté: *A földrajzi távolság, a kulturális hasonlóság és a szabadkereskedelem hatása a borkereskedelemre*. Közgazdasági Szemle, 2016/7–8. (63.) 858–881.

⁵ OIV: Database, <https://www.oiv.int/what-we-do/data-discovery-report?oiv> [2023.09.08.]. (Továb- biakban: OIV, 2023)

⁶ International Organisation of Vine and Wine Intergovernmental Organisation 2019 Statistical Re- port on World Vitiviniculture. <https://www.oiv.int/public/medias/6782/oiv-2019-statistical-re- port-on-world-vitiviniculture.pdf> . [2023.09.08.].



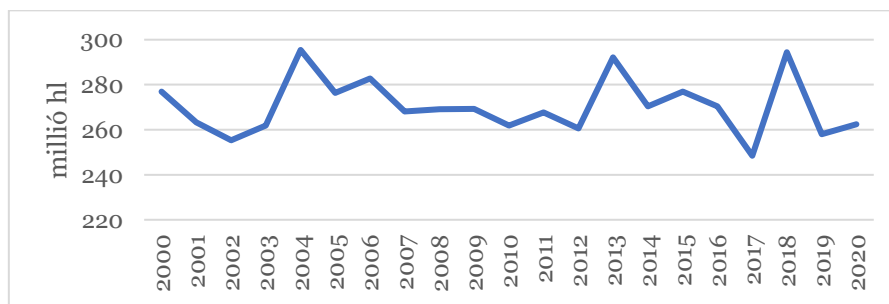
Szőlőtermő területek nagysága a világ hat legjelentősebb szőlő és bortermelő országában 2000-2020 (1000 ha, bor és csemegezőlő összesen) (1. ábra)

Forrás: OIV, 2023

Az Újvilágban és Ázsia országaiban új ültetvény területek kormányzati ösztönzésével növelte a szőlőtermő területeit. Az Egyesült Államok lassú növekedést mutat, míg Kína szőlőtermő területe 300 ezer hektárról 783 ezer hektárra növekedett 2000 és 2020 között, így a világon a harmadik legnagyobb szőlőtermő területével rendelkezik.⁷

A világ bortermelésének alakulása

A bortermelés éves mennyiségét az ország gazdasági teljesítményén és szőlőterületek nagyságán kívül az évijárat és természeti hatások is befolyásolhatják (például a 2017-es kedvezőtlen időjárás). Ezek a tényezők okozhatják a világ bortermelésének ingadozását (2. ábra), mely 2000 és 2020 között 248,5 millió hektoliter (2017) és 295,5 millió hektoliter (2004) között mozgott.



A világ bortermelésének alakulása (millió hl) 2000-2020 (2. ábra)

Forrás: OIV, 2023

⁷ SZERB Boglárka–SZERB Bence: *The Effect of Wine Regions on the Profitability of the Hungarian Winers*. Regional and Business Studies. 2020/12. (2.) 65–76.

A világ bortermelése koncentrált, a teljes termelés közel 80%-át tíz ország adja ki (5. ábra). Az óvilági termelés lassan csökkenő tendenciát mutat 2000 óta, de a tradicionális bortermelő országai (Olaszország, Franciaország, Spanyolország) 2000-ben és 2020-ban is vezető szerepet töltek be, és ahogy az 5. ábra mutatja, kiemelkedő mennyiségű a termelésük a többi vezető ország mellett is. A vizsgált években (2000, 2020) Franciaország bortermelése 57,5 millió hektoliterről 46,7 millió hektoliterre csökkent, így átvette a vezető szerepet Olaszország, ahol 2020-ra 49 millió hektolitert termeltek. A három vezető ország mellett, a német borágazat is a tíz legjelentősebb bortermelő országok között szerepel, 2020-ban 8,4 millió hektoliterrel a kilencedik.

A borászat helyzete Magyarországon

Hazánk az Óvilág tradicionális bortermelő országai közé tartozik, nagy szőlészeti és borászati múltra tekint vissza. Az alábbi fejezetben a hazai szőlészet és borászat jelenlegi helyzetét mutatom be.

Magyarország szőlőtermő területeinek alakulása

Az Óvilág tradicionális bortermelő országaihoz hasonlóan Magyarország szőlőtermő területei is csökkentek 2000-es évhez képest. 2000-ben 113 millió hektáron műveltek szőlőt, ami 2013-ra mindössze 61,9 millió hektárra csökkent, majd 2020-ra az OIV adatai alapján 65 millió hektárra emelkedett, ami 39%-os csökkenést jelent az évezredben. Kispál és Takács⁸ a kedvező kivágási, szerkezet átalakítási támogatásokat, az elöregedő szőlő- és bortermelő társadalmat, változó jogszabályi hátteret, adminisztrációs terheket, aszimmetrikus információ eltolódást, az egyre szélsőségesebb időjárást, az elöregedő ültetvényeket, szakember hiányt, gazdasági válságot, vertikumra jellemző együttműködés és bizalmatlanság hiányát, illetve a kedvezőtlen jövedelmezőséget okolja a termő területek csökkenésért.

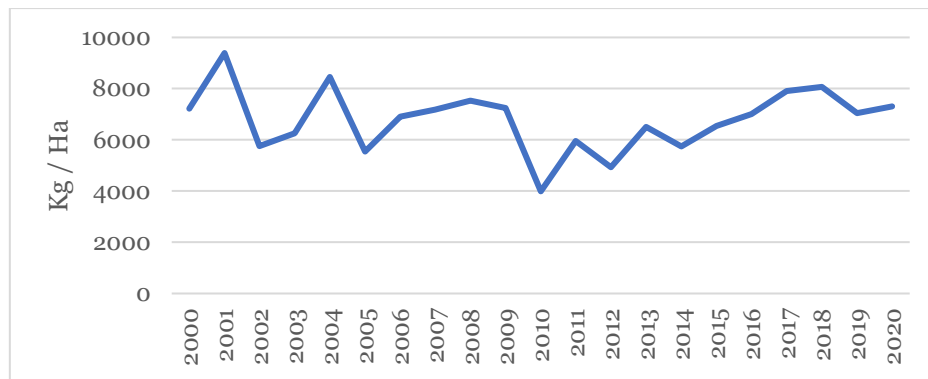
Magyarország szőlőtermő területeinek 85–90%-án termelnek borszőlőt, melynek nagyobb részét a fehérszőlő fajták teszik ki. Ennek aránya borrégióként változik, de az országos átlag az elmúlt években 65–70% volt.⁹

Magyarország bortermelésének alakulása

A termésátlag az adott év időjárási adottságai is erőteljesen befolyásolja (3. ábra). Megfigyelhetjük, hogy a bortermelés (4. ábra) nagyban függ az adott év termésátlagától. A 2001-es év kiemelkedő volt a termésátlagot tekintve, elérte a 9390 kg/hektár hozamot. A mélypontot 2010-ben 3990 kg/hektár jelentette. A KSH adatai alapján 2018-es év a termésátlag elérte, sőt meg is haladta a 2000-es évek átlagát (6743 kg/ha), 8070 kg/hektár átlagtermést hozott, ami a 2000-es évek harmadik legjobb termésátlagát jelentette.

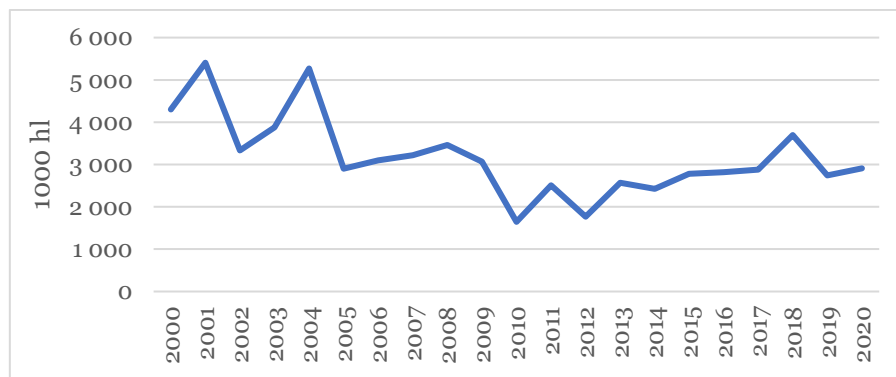
⁸ KISPÁL–TAKÁCS, 2016

⁹ SZERB Boglárka–SZERB András Bence: *A borvidéki hatások a hazai borászatok jövedelmezőségében*. 6. Logisztika A Dél-Alföldön. Szarvas. Április 16. 2020. 47–58.



Szőlő termés átlagának alakulása (Kg/hektár) 2000–2020 (3. ábra)
 Forrás: KSH, 19.1.1.20. Fontosabb gyümölcsfélék és a szőlő termésátlaga (kg/hektár)

Magyarország bortermelése csökkenő tendenciát mutat az ezredforduló után. Kiugró értékeket láthatunk 2001 és 2004-es évjáratban, amikor nagyon előnyös időjárási adottságok voltak, ellenben 2010 és 2012 csapadékos nyarához képest.

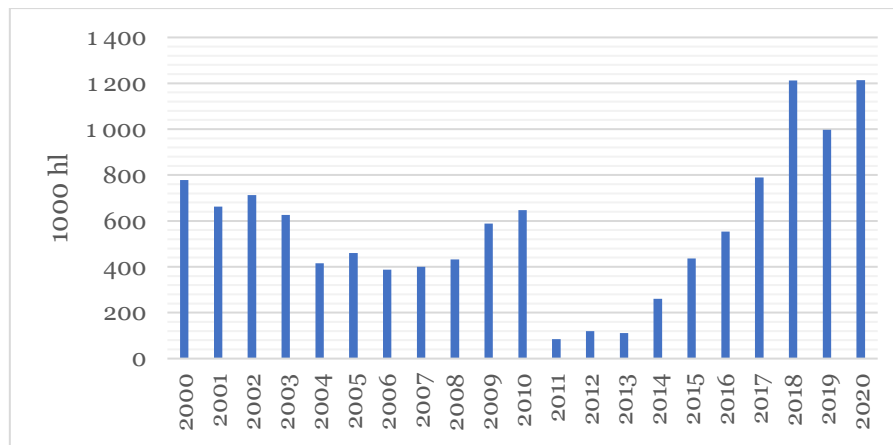


Magyarország bortermelésének alakulása 2000–2020 (4. ábra)
 Forrás: OIV, 2023

Magyarország bor külkereskedelme

Bár Magyarország bortermelése nem meghatározó a világgazdaságban, méretéhez képest aktívan részt vesz a borászati termékek külkereskedelmében. Az 5. ábra is bizonyítja, hogy Magyarország nettó exportőr, vagyis az export volumene meghaladja az import volumenét.¹⁰

¹⁰ TELEKI–CSIPKÉS, 2017



Magyarország nettó borexport volumene (1000 hl) 2000–2020 (5. ábra)

Forrás: OIV, 2023

Török és Tóth¹¹ szerint a magyar borászati vállalkozások a nemzetközi borpiacon is nagyobb potenciállal rendelkezhetnek, ha több erőfeszítést és erőforrást fektetnek a vállalat belüli fejlesztésekbe, a marketingbe.

Gibrat törvénye

Gibrat törvényének ismertetése

A piacszerkezettel, a vállalatok méretével és növekedésével foglalkozó szakirodalom egyik legfontosabb és legvitatottabb írása, Robert Gibrat 1931-ben, Párizsban megjelentetett *Inegalités Économiques* című könyve.¹² Robert Gibrat művében a francia gyárak vizsgálatával mutatta be a cégméret és az iparági struktúra első formális modelljét.¹³ Arra a következtetésre jutott, hogy a vállalat növekedése sztochasztikus folyamat, független a vállalat méretétől.¹⁴ Ezt a kölcsönhatást nevezte el „arányos hatás törvényének”, ami mára Gibrat-törvényeként vált ismertté. Sokan vitatják, mert minimális elméleti háttérrel rendelkezik, a növekedést véletlenszerűnek tételezi fel. Sutton¹⁵ is megjegyzi, hogy nincs nyilvánvaló érv a cégméret és a növekedési ráták, valamint a cégek sajátos méretbeli eloszlása közötti összefüggés feltételezése mellett.

¹¹ TÓTH József–TÖRÖK Áron: Tudáshasználat és sikeresség -Tudásteremtés és -használat a magyarországi borvidékeken. Vezetéstudomány. 2013/3. (45.) 16–25.

¹² ZSUPANEKNÉ PALÁNYI Ildikó: *A vállalati növekedés mérésének problematikája*. Tudományos Évkönyv 2009: Válság és megújulás. Bp., 2009.

¹³ SUTTON, John: *Gibrat's Legacy*. Journal of Economic Literature, 1997/35, 40–59.

¹⁴ FIALA, Roman–HEDIJA, Veronika: Testing the validity of Gibrat's law in the context of profitability performance, Economic Research-Ekonomska Istrazivanja, 2019/1. (32.) 2850–2863. (Továbbiakban: FIALA–HEDIJA, 2019)

¹⁵ SUTTON i. m.

Gibrat törvényét széles körben vizsgálták a szakirodalomban.¹⁶ Az alkalmazott módszertan és a vizsgált faktorok is eltérő a kutatás céljától függően. Kifejezetten a szőlő- és bortermelő vállalatok ez irányú vizsgálatával még nem foglalkozott korábbi tanulmány, de a mezőgazdaságot, beleértve a borágazatot már kutatták.¹⁷

Módszertan

Bojnec és Fertő¹⁸ után a Gibrat törvény alapjául szolgáló sztochasztikus folyamatot az alábbi képlettel írhatjuk le:

$$\frac{S_{i,t}}{S_{i,t-1}} = \alpha S_{i,t-1}^{\beta_1 - 1} \varepsilon_{i,t}$$

Ahol $S_{i,t}$ és $S_{i,t-1}$ az i -edik gazdaság mérete a vizsgált időszakban, illetve az előző $t-1$ időszakban. $\varepsilon_{i,t}$ a zavar a t periódusban, független $S_{i,t-1}$ -től. α az összes gazdaság növekedési üteme, míg β_1 a kezdeti méret hatását méri az adott gazdaság növekedési ütemére. Ha $\beta_1=1$, akkor a növekedési ütem és a gazdaság kezdeti mérete egymástól függetlenül oszlik el, vagyis a Gibrat-törvény érvényesül. Ha az $\beta_1 < 1$, akkor a kis gazdaságok általában gyorsabban növekednek, mint a nagy gazdaságok, míg az ellenkező esetben, ha $\beta_1 > 1$, akkor a nagyobb gazdaságok növekszenek általában nagyobb ütemben.

Az előző képlet átírása a következő formára, lehetővé teszi a β_1 együttható tesztelését.

$$\log S_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \log S_{i,t-1} + \mu_{i,t}$$

Ahol $\beta_0 = \log \alpha$ és $\mu_{i,t} = \log \varepsilon_{i,t}$, $\log$ a logaritmust jelenti.

Korábbi tanulmányok¹⁹ alapján Gibrat-törvénye teljesül, ha $\beta_1 = 1$, akkor β_0 pozitív értékei azt jelzik, hogy átlagos gazdaságméret növekedik, míg, ha β_0 negatív értéket vesz fel, akkor az átlagos gazdaságméret csökkenését jelzi. Ha viszont $\beta_0 < 1$, akkor a kisebb gazdaságok általában Első generációs panel egységgyök tesztek közül Madala és Wu (1999) nem stacionárius tesztjét alkalmaztam, amely a keresztmetszeti függetlenséget vizsgálja. Pesaran (2007) panel egységgyök tesztjét használtam, mely kis minták esetén is pontosan teljesít. Ezek után három különböző heteroszkedaszticitás-robosztus panel egységgyök tesztet futtattam le, a Herwartz és Siedenburg (2008), a Demetrescu és Hanck (2012), valamint a Herwartz, Maxand, Raters és Walle (2018) egységgyök tesztjét. Az első két teszt akkor robosztus az időben változó volatilitásra, ha az adatok csak egy metszéspontot

¹⁶ MUNDT, Philipp–ALFARANO, Simone–MILAKOVIC, Mishaël: Gibrat's Law Redux: Think profitability instead of growth. *Industrial and Corporate Change*, 2016/4. (25.) 549–571.

¹⁷ BAKUCS Zoltán–BOJNEC Štefan–FERTŐ Imre–LATRUFFE, Laure: Farm size and growth in field crop and Dairy farms in France, Hungary and Slovenia. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 2013/11/4. 869–881. (Továbbiakban: BAKUCS et al., 2013)

¹⁸ BOJNEC Štefan–FERTŐ Imre: *The growth of farms: a Hungarian-Slovenian comparison*. *Post-Communist Economies*, 2021/1. (33.) 79–93.

¹⁹ BOJNEC, Štefan–FERTŐ Imre: Testing the validity of Gibrat's law for Slovenian farms: cross-sectional dependence and unit root tests. *Economic Research-Ekonomska Istrazivanja*, 2020/1. (33.) 1280–1293. (Továbbiakban: BOJNEC–FERTŐ, 2020)

tartalmaznak, míg a harmadik teszt aszimptotikusan kulcsfontosságú a trendben lévő heteroszkedasztikus panelek esetében.

A gazdaság méretének növekedését, illetve a Gibrat-törvényének érvényességét különböző módon vizsgálták a szakirodalomban. A mezőgazdasági üzemek méretét és növekedését magyarázhatjuk fizikai és gazdasági mutatókkal is. Fizikai változók között a föld/termőterület nagysága,²⁰ az állatállomány nagysága/intenzitása²¹ illetve a foglalkoztatottak száma (AWU)²² a legnépszerűbb változó a szakirodalomban a mezőgazdasági üzemek vizsgálatánál. Mivel a borászati üzemek nem feltétlenül rendelkeznek mezőgazdasági tevékenységgel, vagyis nem minden borászat termel szőlőt, ezért a fizikai gyorsabban növekednek, mint a nagyobbak.

A paneladatokat ökonometriájának fejlődése lehetőséget nyitott Gibrat törvényének paneladatokkal való tesztelésére, a keresztmetszeti adatok helyett. A módszeren Gibrat törvényének tesztelésére széleskörű. A gazdaságok méretének és növekedésének kapcsolatát többek között egyszerű legkisebb négyzetek (OLS) modellel,²¹ kvantilis regressziós modellel,²³ illetve általánosított momentumok (Generalized Method of Moments – GMM) módszerrel²⁴ tesztelik. Alternatív panel egységgyök (unit-root) tesztek alkalmazásával is gyakran találkozhatunk a szakirodalomban. Az elmúlt évtizedben számos panel egységgyök tesztet fejlesztettek, melyek közül több változatot is alkalmazok vizsgálatom során.

A panel adatbázisok keresztmetszeti (N) és idősoros (T) dimenzióval rendelkeznek. Általános feltételezése ezen adatbázisoknak, hogy a hibatagok keresztmetszetenként függetlenek. Bojnc és Fertő²⁵ tanulmányát alapul véve a panel egységgyök tesztek elvégzése előtt keresztmetszeti függőség (CD) lehetőségét vizsgáltam, Pesaran (2004) CD teszt alkalmazásával, amely standard normál eloszlást követ és képes kezelni a kiegyensúlyozott és kiegyensúlyozatlan paneleket egyaránt. Ezek után első és második generációs panel egységgyök tesztek alkalmaztam. Mivel viszonylag kis idődimenziójú panel adatbázissal dolgoztam, ezért limitált volt a választásom a panel egységgyök tesztek körében. A mérőszámok használata nem releváns Gibrat-törvényének tesztelése során. Gazdasági mutatók esetén különböző mérőszámokat vizsgálhatunk. Korábbi tanulmányok alapján, kutatásomhoz a mérlegfőösszeg²⁶ és az éves árbevétel²⁷ adatait használtam.

²⁰ DRUGOVA, Tatiana–AKHUNDJANOV, Sherzod B.: Growth Process of US Agricultural Land Size: Testing the Law of Proportionate Effect. 2020 Agricultural & Applied Economics Association Annual Meeting, Kansas City.

²¹ BAKUCS et al. 2013

²² HÖHLER, JULIA–KÜHL, Rainer: *Do Growth Rates Depend on the Initial Firm Size? Evidence for the German Agribusiness*, German Journal of Agricultural Economics, 2016/65/4, 231–243.

²³ KOSTOV, Philip–PATTON, Myles–MOSS, Joan–MCERLEAN, Seamus: Does Gibrat's law hold amongst dairy farmers in Northern Ireland?. XIth EAAE Congress, 'The Future of Rural Europe in the Global Agri-Food System', Copenhagen, Denmark, Augusztus 24–27, 2005.

²⁴ BRENES-MUÑOZ, Thelma–LAKNER, Sebastian–BRÜMMER, Benhard: What Influences the Growth of Organic Farms? Evidence from a Panel of Organic Farms in Germany. German Journal of Agricultural Economics, 2016/1. (65.) 1–15.

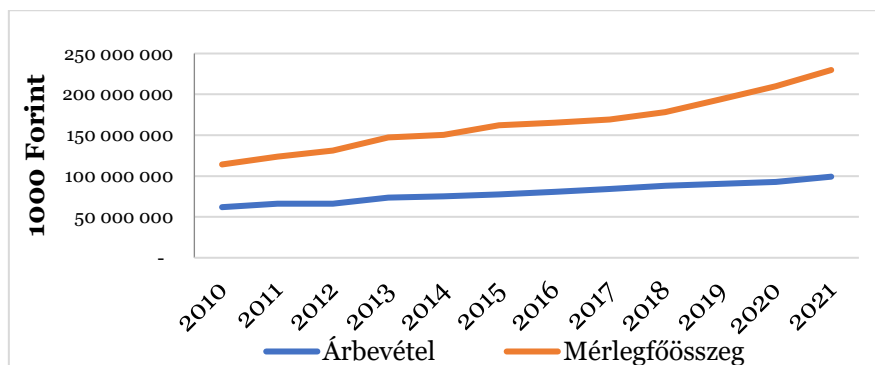
²⁵ BOJNEC–FERTŐ, 2020

²⁶ FIALA–HEDIJA, 2019

²⁷ AXIOGLOU, Christos–CHRISTODOULAKIS, Nicos: Which firms survive in a crisis? Investigating Gibrat's Law in Greece 2001–2014. Journal of Industrial and Business Economics, 2021/2. (48.) 159–217.

Adatok

Vizsgálatomhoz CrefoPort adatbázisát használtam. A szőlőbortermelés 1102 TEÁOR számú tevékenységgel működő társas vállalkozások 2010–2021 közötti mérlegfőösszeg és árbevétel adatait töltöttem le. Azon vállalkozások adatait elemeztem, melyek a vizsgált időszak minden évében legalább 1 forintos árbevétellel és pozitív mérlegfőösszeggel rendelkeztek. 245 vállalkozás adatai, összesen 5880 változó került az adatbázisba. Az elsődleges adatfeldolgozás során a foglalkoztatottak számát is vizsgáltam, de a vállalkozások gazdasági méretére és növekedésére nem voltak hatással, ezért az adatelemzésnél nem vettem a vizsgált változók közé.



Árbevétel és mérlegfőösszeg alakulása (1000 forint) a magyar borágazatban 2010 és 2021 között (6. ábra), forrás: CrefoPort.

A 6. ábra mutatja az éves árbevétel és mérlegfőösszeg alakulását a magyar borágazatban. A diagramban is látható, hogy mindkét változó növekedett az elmúlt évtizedben. A mérlegfőösszeg és az árbevétel is közel a kétszeresére nőtt.

Eredmények

Leíró statisztika

A vizsgált vállalkozások mérlegfőösszeg (Assets) és árbevétel (Turnover) adatait a 1. táblázatban láthatjuk.

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
Assets	2,940	6.71833694	1.896221063	175000	2.2008176000
Turnover	2,940	3.25111683	1.343673809	1000	1.8861967000

Vállalkozás méret változók leíró statisztikája (1. táblázat), forrás: saját számítás a CrefoPort adatai alapján.

Mindkét változó 2940 adattal rendelkezik. A vizsgált időszakban (2010–2021) a mérlegfőösszeg átlaga 671 833 694 forint volt, majdnem a kétszerese az árbevételenek (325 111 683 forint). A 245 társas vállalkozás legalacsonyabb éves árbevétele 1000 forint volt, míg a legmagasabb eredmény 18 861 967 000 forintban realizálódott. Mérlegfőösszeg esetén az értékek 1 750 000 forint és 22 008 176 000 forint között mozogtak a vizsgált 11 évben.

Keresztmetszeti függetlenségi teszt

A paneladatok keresztmetszeti függetlenségét Pesaran (2004) CD tesztje segítségével vizsgálom (Táblázat 2). A számítások egyértelműen azt mutatják, hogy a mérlegfőösszeg (LogAssets) és az árbevétel (LogTurnover) esetében is elutasítjuk a keresztmetszeti függetlenség null hipotézisét, mivel p -érték < 0.05 .

Variable	CD-test	p-value	average joint T	mean ρ	mean abs(ρ)
LogAssets	+ 132.811	0.000	12.00	+ 0.22	0.54
LogTurnover	+ 56.679	0.000	12.00	+ 0.09	0.45

Pesaran (2004) keresztmetszeti függetlenségi (CD) tesztje (2. táblázat),
Forrás: Saját számítás a CrefoPort adatai alapján.

Vagyis a mérlegfőösszeg (LogAssets) és az árbevétel (LogTurnover) mértéke keresztmetszeti reziduálokkal vannak összefüggésben, azaz befolyásolhatják egymás eredményeit. A keresztmetszeti függőség létrejöhet kihagyott vagy nem megfigyelt közös tényezőkből, térbeli tovagűrűző hatásokból illetve általános fennmaradó kölcsönös függésből is.²⁸ Ez alapján második generációs panel egyseggyök próbák elvégzése szükséges.

Panel egységgyök tesztek

Az eredmények robusztusságának vizsgálatára a következő panel egységgyök teszteket alkalmaztam: Maddala és Wu trend nélkül és trenddel, Pesaran trend nélkül és trenddel, Herwartz és Siedenburg trend nélkül és trenddel, Demetrescou és Hanck trend nélkül és trenddel, illetve Herwartz et al. trenddel.

A Táblázat 3-ban látható, hogy a LogAssets, vagyis a mérlegfőösszeg értékére vonatkozóan a p -érték majdnem minden panel egységgyök tesztnél eltér 0,05-től. Maddala és Wu illetve Pesaran trend nélküli tesztjeinél viszont p kisebb, mint 0,05, ekkor elutasítjuk az egységgyök teszt null hipotézisét, vagyis a sorozat stacionárius. Többi esetben²⁹ a null hipotézist nem utasíthatjuk el. Ez azt jelenti, hogy a Gibrat-törvénye sem utasítható el, vagyis a magyar borszóló termelő

²⁸ Bojnec és Fertő, 2020.

²⁹ Pesaran (2007) trenddel, Herwartz és Siedenburg (2008), Demetrescou és Hanck (2012), illetve Herwartz et al. (2017)

vállalkozások mérlegfőösszeg arányos növekedési üteme független a vállalkozásonkénti mérlegfőösszeg abszolút méretétől. Viszont a szignifikáns eredmények miatt az arányos növekedés törvénye olyan eloszláshoz vezethet, amely nem feltétlenül log-normális.

(A) Maddala and Wu (1999) Panel Unit Root test (MW)			
Variable	lags	chi_sq	p-value
<i>Specification without trend</i>			
LogAssets	0	1073.548	0.000***
LogAssets	1	869.887	0.000***
<i>Specification with trend</i>			
LogAssets	0	947.550	0.000***
LogAssets	1	945.479	0.000***
(B) Pesaran (2007) Panel Unit Root test (CIPS)			
Variable	lags	Zt-bar	p-value
<i>Specification without trend</i>			
LogAssets	0	-5.141	0.000***
LogAssets	1	5.801	0.000***
<i>Specification with trend</i>			
LogAssets	0	-0.748	0.227
LogAssets	1	1.029	0.848
Herwartz and Siedenburg (2008) unit-root test			
Variable	lags	Statistic	p-value
<i>Specification without trend</i>			
LogAssets	0	1.6154	0.9469
LogAssets	1	-1.0782	0.1405
<i>Specification with trend</i>			
LogAssets	0	-0.2961	0.3836
LogAssets	1	-0.1617	0.4358
Demetrescou and Hanck (2012) unit-root			
Variable	lags	Statistic	p-value
<i>Specification without trend</i>			
LogAssets	0	2.5447	0.9945
LogAssets	1	0.0745	0.5297
<i>Specification with trend</i>			
LogAssets	0	2.2653	0.9883
LogAssets	1	2.4445	0.9927
Herwartz et al. (2017) unit-root test			
Variable	lags	Statistic	p-value
<i>Specification with trend</i>			
LogAssets	0	0.1575	0.5626
LogAssets	1	0.5259	0.7005

Panel egységgyök tesztek LogAssets (3. táblázat)
 Forrás: saját számítás a CrefoPort adatai alapján

(A) Maddala and Wu (1999) Panel Unit Root test (MW)			
Variable	lags	chi_sq	p-value
<i>Specification without trend</i>			
LogTurnover	0	1187.764	0.000***
LogTurnover	1	754.770	0.000***
<i>Specification with trend</i>			
LogTurnover	0	1250.805	0.000***
LogTurnover	1	960.872	0.000***
(B) Pesaran (2007) Panel Unit Root test (CIPS)			
Variable	lags	Zt-bar	p-value
<i>Specification without trend</i>			
LogTurnover	0	-5.214	0.000***
LogTurnover	1	-6.854	0.000***
<i>Specification with trend</i>			
LogTurnover	0	7.890	0.000***
LogTurnover	1	-5.397	0.000***
Herwartz and Siedenburg (2008) unit-root test			
Variable	lags	Statistic	p-value
<i>Specification without trend</i>			
LogTurnover	0	-1.6236	0.0522*
LogTurnover	1	-1.3740	0.0847*
<i>Specification with trend</i>			
LogTurnover	0	-1.8693	0.0308**
LogTurnover	1	0.1766	0.5701
Demetrescou and Hanck (2012) unit-root			
Variable	lags	Statistic	p-value
<i>Specification without trend</i>			
LogTurnover	0	-1.6865	0.0459**
LogTurnover	1	-0.5735	0.2831
<i>Specification with trend</i>			
LogTurnover	0	-2.0952	0.0181**
LogTurnover	1	1.7962	0.9638
Herwartz et al. (2017) unit-root test			
Variable	lags	Statistic	p-value
<i>Specification with trend</i>			
LogTurnover	0	-1.8431	0.0327**
LogTurnover	1	0.7714	0.7798

Panel egységgörök tesztek LogTurnover (4. táblázat)

Forrás: Saját számítás a CrefoPort adatai alapján

A 4. táblázat az árbevételre (LogTurnover) végzett panel egységgyök tesztek eredményeit mutatja. Az eredmények vegyesek. Azon esetek kivételével, amikor $p > 0,05$, elutasíthatjuk a null hipotézist, vagyis a magyar borszőlő termelő társas vállalkozásonkénti árbevétel növekedési ütemére vonatkozó Gibrat-törvény érvényességét is elvethetjük. A tesztek többsége szignifikáns, ami arra utal, hogy a magyar borászati vállalkozások árbevételének mérete negatív kapcsolatban áll azok növekedési ütemével.

Következtetés

Kutatásunk során a Crefoport adatbázist használva vizsgáltuk a magyar borszőlő termelő társasvállalkozások gazdasági méretének és növekedésének kapcsolatát a mérlegfőösszeg és árbevétel változói segítségével 2010 és 2021 közötti időszakban. A vizsgálat során először keresztmetszeti függetlenségi tesztet, majd öt különböző heteroszkedaszticitás-robusztus panel egységgyök próbát futtattunk le. Gibrat törvénye kimondja, hogy egy vállalat növekedési üteme független az aktuális méretétől. Korábbi tanulmányok bizonyították, hogy a vizsgált növekedés és a méret nagysága lehet pénzügyi, állománybéli (állatok, eszközök stb.) és többek között gazdasági is.

A vizsgált időszakban a borszőlő termelő társasvállalkozások input oldali növekedése sztochasztikus folyamat, elfogadtuk Gibrat törvényének érvényesülését. Vagyis a vállalkozások mérlegfőösszegének növekedési üteme független a gazdaságok kiindulási nagyságától. A vizsgált periódusban több olyan gazdasági esemény is volt, mely negatívan érintette a vállalkozások jövedelmét mérettől függetlenül, mint például a 2008. évi gazdasági válság, vagy a 2020 évi Covid 19 pandémia. A költségek számottevően emelkedtek, a mezőgazdasági ráfordítások ára 2000 és 2020 között, több, mint 5%-os növekedést mutattak. Igaz a jövedelmzőség ezt nem követte, de az export lehetőségek növekedése nem csak a nagy, de a kis- és középvállalkozásokat is érintette.

Output oldalon más eredmények születtek. Gibrat törvényének érvényesülését elutasítottuk, mivel negatív kapcsolat mutatkozott a gazdaságok kezdeti mérete és a bevételek növekedése között. A minél kisebb volt egy vállalkozás, annál nagyobb árbevételt realizált a vizsgált periódusban. Ennek egyik oka a minimum hatékony méret (Minimum Efficient Scale, MES) hatásához kapcsolódik, ami kimondja, hogy a küszöbérték feletti nagygazdaságok már elérték a méretgazdaságosságot, így kisebb valószínűséggel tudnak jelentős bevétel növekedést realizálni. Másik oka, hogy a támogatások mértéke, mely a kis- és középvállalkozások esetében magasabb, mint a nagyvállalatoknál. Az 53/2020. (X. 27.) AM rendelet alapján kis- és középvállalkozások esetén a borászati eszközök vételárának akár 50%-ra is kérhető támogatás, míg a nagyvállalkozásoknál ez maximum 25% lehet. A fogyasztók igényeinek, preferenciáinak változása is ahhoz vezet, hogy jobban keresik a kisebb, helyi vállalkozások termékeit. Egyre nagyobb kereslet van a speciális (pl.: natúr borok), minőségi termékek iránt, amelyekért magasabb árat is hajlandók kifizetni a fogyasztók.

Ahogy az eredményekből kiderül az input és az output oldal nem korrelál egymással. Míg a mérlegfőösszeg esetén elfogadtuk Gibrat törvényét, output

oldalon elvetettük. A nagyobb árbevétel nem feltétlenül jelenti a jövedelem növekedését. A kutatást újabb változók bevezetésével folytatjuk, hogy a borszőlő termelő társasvállalkozások növekedését befolyásoló tényezőkről és azok hatásairól pontosabb és tisztább képet kapjunk.

Irodalom

- BALOGH Jeremiás Máté: A földrajzi távolság, a kulturális hasonlóság és a szabadkereskedelem hatása a borkereskedelemre. *Közgazdasági Szemle*, 2016/7–8. (63.) 858–881.
DOI: doi.org/10.18414/ks.2016.7-8.858
- International Organisation of Vine and Wine Intergovernmental Organisation 2019 Statistical Report on World Vitiviniculture. <https://www.oiv.int/public/medias/6782/oiv-2019-statistical-report-on-world-vitiviniculture.pdf>
- KISPÁL Gabriella–TAKÁCS István: Winery Corporations in Europe and in the World. *Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa I Agrobiznesu*, 2016/3. (18.) 164–170.
- NAGY-KOVÁCS Erika–TÓTH József: *A szőlész-borász gazdák klímaváltozásra való felkészültsége a Mátrai Borvidéken. Tudás és innováció a XXI. század gazdaságában: Válogatás a Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar oktatóinak 2016-os tanulmányaiból*. Eszterházy Károly Egyetem Líceum Kiadó. Eger. 231–241. 2016. OIV: Database, <https://www.oiv.int/what-we-do/data-discovery-report?oiv>
- SZERB Boglárka–SZERB András Bence: A borvidéki hatások a hazai borászatok jövedelmességében. 6. Logisztika A Dél-Alföldön. Szarvas. Április 16. 2020. 47–58.
- SZERB Boglárka–SZERB Bence: *The Effect of Wine Regions on the Profitability of the Hungarian Winers*. *Regional and Business Studies*. 2020/2. (12.) 65–76.
DOI: doi.org/10.33568/rbs.2520
- TELEKI Zoltán Balázs–CSIPKÉS Margit: Magyarország szőlő- és bor-ágazatának áttekintése az elmúlt 5 évben/ Overview of Hungary's grapes and wine-sector in the last 5 years. *Jorunal of Central European Green Innovation*, 2017/1. (5.) 41–65.
- TÓTH József–TÖRÖK Áron: *Tudáshasználat és sikeresség – Tudásteremtés és -használat a magyarországi borvidékeken*. *Vezetéstudomány*. 2013/3. (45.) 16–25.
DOI: doi.org/10.22004/ag.econ.141802
- ZSUPANEKNÉ PALÁNYI Ildikó: *A vállalati növekedés mérésének problematikája*. *Tudományos Évkönyv 2009: Válság és megújulás*. Bp., 2009.
- SUTTON, John: Gibrat's Legacy. *Journal of Economic Literature*, 1997/35, 40–59.
- FIALA, Roman–HEDIJA, Veronika: Testing the validity of Gibrat's law in the context of profitability performance, *Economic Research-Ekonomska Istrazivanja*, 2019/1. (32.) 2850–2863.
DOI: doi.org/10.1080/1331677X.2019.1655656

- MUNDT, Philipp–ALFARANO, Simone–MILAKOVIC, Mishael: Gibrat's Law Redux: Think profitability instead of growth. *Industrial and Corporate Change*, 2016/4. (25.) 549–571.
DOI: doi.org/10.1093/icc/dtv022
- BAKUCS Zoltán–BOJNEC Štefan–FERTŐ Imre–LATRUFFE, Laure: Farm size and growth in field crop and Dairy farms in France, Hungary and Slovenia. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 2013/4. (11.) 869–881.
DOI: doi.org/10.5424/sjar/2013114-3994
- BOJNEC Štefan–FERTŐ Imre: The growth of farms: a Hungarian-Slovenian comparison. *Post-Communist Economies*, 2021/1. (33.) 79–93.
DOI: doi.org/10.1080/14631377.2020.1727265
- BOJNEC, Štefan–FERTŐ Imre: Testing the validity of Gibrat's law for Slovenian farms: cross-sectional dependence and unit root tests. *Economic Research-Ekonomska Istrazivanja*, 2020/1. (33.) 1280–1293.
DOI: doi.org/10.1080/1331677X.2020.1722722
- DRUGOVA, Tatiana–AKHUNDJANOV, Sherzod B.: Growth Process of US Agricultural Land Size: Testing the Law of Proportionate Effect. 2020 Agricultural & Applied Economics Association Annual Meeting, Kansas City.
DOI: doi.org/10.22004/ag.econ.304250
- HÖHLER, JULIA–KÜHL, Rainer: Do Growth Rates Depend on the Initial Firm Size? Evidence for the German Agribusiness, *German Journal of Agricultural Economics*, 2016/4. (65.) 231–243.
- KOSTOV, Philip–PATTON, Myles–MOSS, Joan–MCERLEAN, Seamus: Does Gibrat's law hold amongst dairy farmers in Northern Ireland?. XIth EAAE Congress, 'The Future of Rural Europe in the Global Agri-Food System', Copenhagen, Denmark, Augustus 24-27, 2005.
- BRENES-MUÑOZ, Thelma–LAKNER, Sebastian–BRÜMMER, Benhard: What Influences the Growth of Organic Farms? Evidence from a Panel of Organic Farms in Germany. *German Journal of Agricultural Economics*, 2016/1. (65.) 1–15.
- AXIOGLOU, Christos–CHRISTODOULAKIS, Nicos: Which firms survive in a crisis? Investigating Gibrat's Law in Greece 2001–2014. *Journal of Industrial and Business Economics*, 2021/2. (48.) 159–217.
DOI: doi.org/10.1007/s40812-020-00176-5

Abstract

**EXAMINATION OF CORPORATE GROWTH IN THE HUNGARIAN
WINE SECTOR**

Hungary has a rich wine culture. Like many other markets, changes have taken place in the wine sector in recent decades. During my research, I examined the validity of the Gibrat's Law in the period between 2010 and 2021 for Hungarian wine grape-producing cooperatives. I examined the relationship between the size of the economy and economic growth with a cross-sectional independence test and various panel unit root tests. I used the value of the sales revenue as the input variable and the total balance sheet data as the output variable as the measures of the size of the wine enterprises. Based on the results, I partially rejected the validity of Gibrat's law, in the strongly growing market environment as the sales revenue of the smaller companies in the wine sector increased to a greater extent during the examined period.