



Közzététel: 2025. szeptember 12.

A tanulmány címe:

A szőlőárat meghatározó tényezők Tokaj-Hegyalján

Szerzők:

GÁL PÉTER

a Tokaj-Hegyalja Egyetem Mathiasz Intézetének docense

E-mail: gal.peter@unithe.hu

NOVÁK CSABA

a Tokaj-Hegyalja Egyetem Mathiasz Intézetének docense

E-mail: novak.csaba@unithe.hu

HOMOLYA DÁNIEL

a Tokaj-Hegyalja Egyetem Lorántffy Intézetének docense

E-mail: homolya.daniel@unithe.hu

DOI: <https://doi.org/10.20311/stat2025.09.hu0901>

Az alábbi feltételek érvényesek minden, a Központi Statisztikai Hivatal (a továbbiakban: KSH) Statisztikai Szemle c. folyóiratában (a továbbiakban: Folyóirat) megjelenő tanulmányra. Felhasználó a tanulmány vagy annak részei felhasználásával egyidejűleg tudomásul veszi a jelen dokumentumban foglalt felhasználási feltételeket, és azokat magára nézve kötelezőnek fogadja el. Tudomásul veszi, hogy a jelen feltételek megszegéséből eredő valamennyi kárért felelősséggel tartozik.

1. A jogszabályi tartalom kivételével a tanulmányok a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény (Szt.) szerint szerzői műnek minősülnek. A szerzői jog jogosultja a KSH.
2. A KSH földrajzi és időbeli korlátozás nélküli, nem kizárólagos, nem átadható, térítésmentes felhasználási jogot biztosít a Felhasználó részére a tanulmány vonatkozásában.
3. A felhasználási jog keretében a Felhasználó jogosult a tanulmány:
 - a) oktatási és kutatási célú felhasználására (nyilvánosságra hozatalára és továbbítására a 4. pontban foglalt kivétellel) a Folyóirat és a szerző(k) feltüntetésével;
 - b) tartalmáról összefoglaló készítésére az írott és az elektronikus médiában a Folyóirat és a szerző(k) feltüntetésével;
 - c) részletének idézésére – az átvevő mű jellege és célja által indokolt terjedelemben és az eredetihez híven – a forrás, valamint az ott megjelölt szerző(k) megnevezésével.
4. A Felhasználó nem jogosult a tanulmány továbbértékesítésére, hasznoszerzési célú felhasználására. Ez a korlátozás nem érinti a tanulmány felhasználásával előállított, de az Szt. szerint önálló szerzői műnek minősülő mű ilyen célú felhasználását.
5. A tanulmány átdolgozása, újra publikálása tilos.
6. A 3. a)–c) pontban foglaltak alapján a

Folyóiratot és a szerző(ke)t az alábbiak szerint kell feltüntetni:

„*Forrás: Statisztikai Szemle c. folyóirat 103. évfolyam 9. számában megjelent, Gál Péter – Novák Csaba – Homolya Dániel által írt, A szőlőárat meghatározó tényezők Tokaj-Hegyalján című tanulmány (link csatolása)*”

7. A Folyóiratban megjelenő tanulmányok kutatói véleményeket tükröznek, amelyek nem feltétlenül esnek egybe a KSH vagy a szerzők által képviselt intézmények hivatalos álláspontjával.

Gál Péter – Novák Csaba – Homolya Dániel

A szőlőárak meghatározó tényezők Tokaj-Hegyalján

Determinants of grape prices in Tokaj

Gál Péter, a Tokaj-Hegyalja Egyetem Mathiász Intézetének docense

E-mail: gal.peter@unithe.hu

Novák Csaba, a Tokaj-Hegyalja Egyetem Mathiász Intézetének docense

E-mail: novak.csaba@unithe.hu

Homolya Dániel, a Tokaj-Hegyalja Egyetem Lorántffy Intézetének docense

E-mail: homolya.daniel@unithe.hu

A szőlő-bor ágazat meghatározó kérdése (problémája) hazánkban a szőlőtermesztés jövedelmezősége. Jelen tanulmányban a Hegyközségek Nemzeti Tanácsának 2019–2022. évi szüreti adatbázisának használatával azt vizsgáljuk, hogy a jövedelmezőségben kulcsszerepet játszó szőlőárak milyen tényezők alakítják Tokaj-Hegyalján. Megállapításaink szerint a legfontosabb tényezőt a szőlő művelésmódja és fajtája jelenti, amin az eredetvédelem, azaz a borvidéken elérhető földrajzi árujelzők használatának lehetősége csak korlátozottan változtat: a Tokaji eredetmegjelölés használatának lehetősége esetében konzisztensen szignifikáns és pozitív felárat becsültünk, ami azonban nem mondható el az alacsonyabbra pozicionált Zempléni, illetve Felső-Magyarországi földrajzi jelzés esetén.

Kulcsszavak: borgazdaságtan, szőlőár, Tokaj

A major issue of Hungary's vine and wine sector is the profitability of grape production. This paper aims to identify the drivers of grape prices, which play a key role in profitability. We focus on the Tokaj wine region and use the annual harvest database of the National Council of Wine Communities (from years 2019–2022). Our findings show that the training system and the grape variety are the most critical drivers. The possibility of using geographical indications available in the region only makes a limited difference: in the case of the possibility of using the PDO Tokaj, we consistently estimated a significant and positive premium, which, however, is not valid in the case of the lower positioned geographical indications: Zemplén or Felső-Magyarország.

Keywords: wine economics, grape prices, Tokaj

A szőlő-bor ágazat meghatározó kérdése (problémája) hazánkban a szőlőtermesztés jövedelmezősége. A többi mezőgazdasági ágazathoz hasonlóan a szőlő- és bortermelésben is tartós probléma volt az inputárak közötti és az output közötti trendszerű olló, a cserearányromlás, amely általában a nyersanyagtermelőt sújtotta. Ennek kompenzálására számos technika terjedt el a vertikális integrációtól kezdve az értéklánc kritikus pontjainak szabályozásán át egészen a közvetlen állami transzferrel történő támogatásig. Az árak kérdése a szőlőtermesztő térségekben élő mezőgazdasági népesség megtartása szempontjából is kulcskérdés.

A szőlő-bor ágazat szerkezete a rendszerváltás óta a többi mezőgazdasági ágazathoz hasonlóan jelentősen megváltozott, teljesen más termelői struktúrával működik, mint korábban. A nagyszámú őstermelő, a koncentrált állami gazdaságok, kombinátok mellett megjelent egy mérhető, látható, kis- és közép méretű, stabil bevételt felmutató, versenyképes, társas vállalkozási formában működő réteg, részben hazai és külföldi befektetők bevonásával. Ugyanakkor az árkérdés számukra is kritikus lehet, hiszen az árak egyszerre kell biztosítani a magyar bor nemzetközi versenyképességét és az értéklánc szereplőinek (benne különösen a szőlőtermelők) fennmaradását.

Cikkünk célja a szőlőár meghatározóinak beazonosítása és jellemzőinek bemutatása. Tokaj-Hegyaljára koncentrálunk, aminek nagyon egyszerű oka van az egyetemi affiliációnkon kívül, mégpedig az, hogy e borvidék az ország legszegényebb kistérségeit érinti, tehát minden üzleti siker helyi jelentősége a régió számára jóval nagyobb, mint máshol. Ezenkívül a Tokaji eredetmegjelölés¹ mint márkanév Európában ismert. Mindazonáltal a fogyasztói ismeret, valamint a tényleges fogyasztás közötti különbség feloldásának módja a borok értékesítése, amelynek előfeltétele a megfelelő mennyiségű, minőségű és árú szőlő rendelkezésre állása.

¹ Az eredetmegjelölés pontos, lajtsromozott alakja a „Tokaj/Tokaji” (*Európai Bizottság, 2025*), itt az egyszerűség kedvéért a magyar olvasó számára talán megszokottabb és gördülékenyebb „Tokaji” alakot használjuk a szöveg magyar nyelvű részében. Hasonlóan járunk el az összes oltalom alatt álló eredetmegjelölés és földrajzi jelzés esetén.

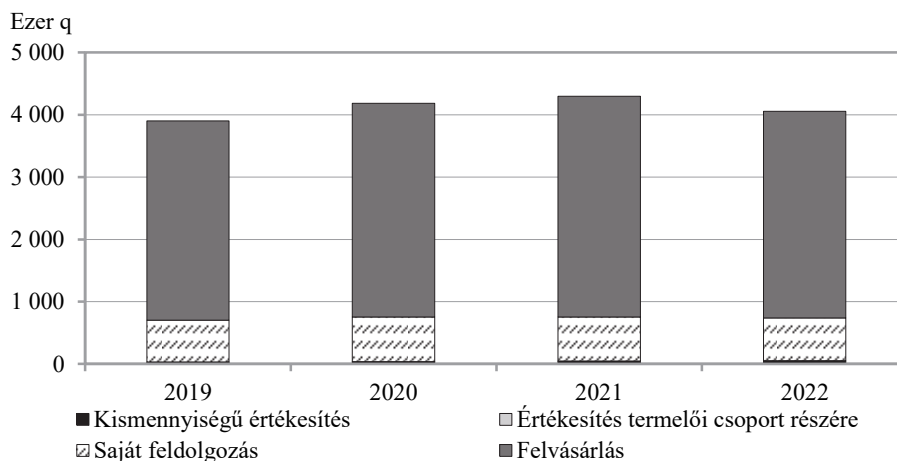
1. Az elemzés tárgya és célja

A termelői lánc számos elemét vizsgálat alá lehet venni abból a szempontból, hogy milyen árakat figyelünk meg a lánc elemei között, és az árak hogyan mozognak időben, és mely tényezők határozzák meg őket időben és keresztmetszetben. Mi kifejezetten a szőlőárakra szeretnénk modellt felállítani. A nemzetközi borgazdasági irodalom jelentős részét a borárak elemzése teszi ki évtizedek óta, és nagyon sok szempontú megközelítés létezik egymással párhuzamosan. A borárakat magyarázó legáltalánosabb magyarázóváltozók a következő fogalmakat érintik: fogyasztói magatartás; a borpalack, címke fizikai jellemzői; borrhégiók; a szőlőfajták, szőlőültetvények jellemzői; szakértői minősítések; alternatív pénzügyi befektetések (Ashenfelter, 2008; Bargain et al., 2023; Storchmann, 2011; Thrane, 2004; Masset et al., 2023). Ugyancsak az ismert ökonóméter, Quandt (2007) borszakértőkkel szemben kifejtett kritikája a témával foglalkozó nemzetközi borgazdasági elemzőket rendszeresen visszatérő vitákra ösztönzi a helyes ármeghatározással kapcsolatban.

Quandt kritikája szó szerint így hangzik: „*I think wine trade is intrinsically bullshit-prone and therefore attracts bullshit artists*” („A borszakma hajlamos a süket dumára, ezért vonzza az süket duma művészeit.”) Ez az észrevétel a gyakorlatban rendszeresen visszatér az ármeghatározásban használt modellek specifikációjában, azaz kérdéses, milyen magyarázóváltozókat szabad használni. A borárak modellezése és ennek nemzetközi és elméleti vonatkozásai izgalmas kutatási terület, ennek az irodalomnak a cikkei hasznos inputokat adnak a szőlőár-meghatározásra szolgáló modellünk felállításához. A bor legfontosabb inputja nyilvánvalóan a szőlő, tehát a szőlő minősége, fajtája, termesztési és kínálati jellegzetességei alapvetően befolyásolhatják a bor minőségét és árát, tehát a borárakban megjelenő változók közül számos fel fog bukkanni a szőlőármodellünkben is. Ezzel együtt biztosak lehetünk abban, hogy a szőlő ára sokkal kevésbé érzékeny a megalapozott borármeghatározást veszélyeztető borszakértői „süket dumára”.

A kérdés relevanciáját mutatja, hogy Magyarországon a megtermelt szőlők 80%-át nem saját maguk dolgozzák fel a termelők (1. ábra), akik zömmel üzleti modell és exitstratégia nélküli kistermelők. A szőlőár már csak azért is érdekes lehet közgazdasági szempontból, mert a szőlő nem eltartható, azonnal fel kell dolgozni, és ez befolyásolja az árat is, amely gyakorlatilag szinte azonnali árat jelent. Ezzel szemben a bor árának gyakori és pozitív tényezője az eltarthatóság, tárolhatóság. A jól tárolható borok szignifikánsan drágábbak az átlagnál *ceteris paribus*. A borárak irodalmának már említett gazdagságával szemben a szőlőárak viselkedése jóval kevésbé kutatott terület, ebben a témában nemzetközi szinten is sporadikusan lehet publikációkat találni (Fuller–Alston, 2012; Puga et al., 2019).

1. ábra

A megtermelt szőlő felhasználása Magyarországon*Use of the grape produced in Hungary*

Forrás: saját szerkesztés a Hegyközségek Nemzeti Tanácsa (HNT) adatai alapján.

A nemzetközi tapasztalat a borok esetében az, hogy a címkén jelölt földrajzi árujelzők hatása az árra szignifikáns. Ehelyütt arra vagyunk kíváncsiak, hogy az irodalomban vizsgált, szokásosnak mondható ármeghatározó tényezőkön kívül a földrajzi árujelzőknek (pontosabban: egy földrajzi árujelző a szőlőből elkészítendő boron való használatára való jogosultságának) van-e szignifikáns szerepük a szőlőárak alakulásában.

A borászatok a saját jobb minőségű boraikat általában saját szőlőből készítik, de mint a szőlőpiaci adatok is mutatják, nagy mennyiségben vásárolnak fel szőlőt termelőktől. Feltételezzük, hogy a földrajzi árujelzők szerepe a vásárolt szőlő esetén is pozitív és szignifikáns. Ennek nagy jelentősége lehet gazdasági szempontból, hiszen a termelés 80%-át a borászatok felvásárolják, emiatt a modellel megbecsült árprémium széles termelői kört érinthet. Különösen érdekes, hogy kimutatható-e Tokaj-Hegyalján a Tokaji eredetmegjelöléshez kötődő árprémium, vagy sem. Hajlandóak-e a Tokaji minőségű szőlőért az átlagoshoz képest többet adni a felvásárlók, természetesen más megfigyelhető tényezők változatlansága mellett?

2. Az adatbázis

A hatályos szőlő-bor jogi szabályozás alapján a szőlő felvásárlási árát le kell jelenteni a hegybíró számára (*FVM, 2009; Btv., 2020*), ezeket a Hegyközségek Nemzeti Tanácsa (HNT) rögzíti adatbázisában.² Az adatokat 2019-re, 2020-ra, 2021-re és 2022-re vizsgáltuk. Az árakat minden esetben 2022. októberi árszinten lévő forintban adtuk meg, a korábbi évek árait a KSH fogyasztóiár-indexével infláltuk.

A HNT az egyes szőlőparcellákat külön ültetvényrészre bontja minden szüret alkalmával a szőlő felhasználásának megfelelően. Így az adatbázisban egy ültetvény egy évben akár több ültetvényrészre bontva is szerepelhet, ha annak termését pl. eltérő felvásárló részére értékesítették. Ennek megfelelően minden, az adatbázisban szereplő ültetvényrész egy-egy tranzakcióként is felfogható, vagyis a megfigyelés egysége a szőlővásárlási tranzakció. A HNT szüreti adatbázisából csak azokat a parcellákat vettük figyelembe, amelyekről történt szőlőeladás. Adattisztítás keretében csupán a pozitív értékekkel rendelkező rekordokat tartottuk meg, a nullákkal rendelkezőket (ahol valamilyen okból, például káresemény miatt meghiúsult a szüret) nem vettük figyelembe. Az aszúszemek egységára és cukortartalma kiugró, ezért ezeket a tételeket szintén kihagytuk. Az adattisztítás során kockázatuk miatt kiszűrtük a kilógó (*outlier*) adatokat; így a szőlőár alsó 0,5 és a felső 1%-ába eső árhoz tartozó megfigyeléseket nem vettük figyelembe az elemzés elkészítése során.

1. táblázat

Szüreti adatok (2019–2022, átlag)
Harvest data (2019–2022, mean)

Terület	Termelők száma, darab	Parcellák száma, darab	Szüretelt terület, hektár	Szüretelt szőlő mennyisége, mázsa	Becsült borkihozatal, hektoliter
Magyarország	9 872	49 445	55 050	2 417 729	1 692 410
Tokaji borvidék	1 480	5 685	4 657	122 869	86 008

Forrás: saját szerkesztés a Hegyközségek Nemzeti Tanácsa (HNT) adatai alapján.

Ahogy az 1. táblázat is mutatja, a kutatásunk fókuszát jelentő szőlőtermés hozzávetőleg a magyar szőlőtermelés mintegy 10%-át jelenti. Ebben a cikkben azonban a sokrétű adatbázis adta lehetőségeket és az azon végzett vizsgálatunk eredményeit kifejezetten csak a Tokaji borvidék jellegzetességeinek bemutatására használjuk.

² Az ágazati statisztikák nem tartalmazzák a nem regisztrált tranzakciókat.

3. A változók tartalma és a modell specifikációja

A specifikáció felállításában egy megszokott stratégiát követtünk. A gazdaságos, minimalista modell felől haladva bővítettük a HNT-adatbázisban megtalálható, a szőlőár szempontjából releváns magyarázóváltozókkal a regressziós modellt, és a korrigált R^2 az AIC és BIC információs kritériumok, valamint az egyenlet együttes F-teszt szignifikanciaszintjét vettük figyelembe a specifikáció véglegesítésénél. Azt gondoljuk, mivel a magyarázóváltozók technológiailag és természetileg tartósan meghatározottak, az endogenitás kevésbé veszélyezteti eredményeinket.

Az alábbi változókat mint az ár szempontból releváns mutatókat a magyarázó-oldalon emeltük ki a HNT-adatbázisból:

GI – földrajzi árjelző dummy (a referencia az az ültetvény, amelynek a termésből készült borászati terméken egy földrajzi árjelző sem tüntethető fel {azaz csak földrajzi jelzés nélküli bor készíthető belőle}).

SZOLOFAJTA – itt 27 darab szőlőfajta dummyt használtunk; a három legfontosabb tokaji szőlőfajta esetében külön tokaji és nem tokaji dummyval (a referenciaiként használt szőlőfajta {csoport} az *egyéb fehér*).

TOKESURUSEG – a magasabb tőkesűrűség és ezáltal az azonos hektáronkénti hozamhoz tartozó alacsonyabb tőketerhelés magasabb minőséget és így magasabb árat jelenthet (1000 tőke/hektárban mérve).

ULTKORA – az ültetvény kora a mélyebbre menő gyökérszet és ezáltal a biztonságosabb vízellátás, valamint változatosabb tápanyag-felvétel miatt szintén magasabb minőséget és magasabb termésbiztonságot jelenthet.

TERMIN – annak a parcellának a minősége, ahol az ültetvény fekszik (mérése kataszteri pontokkal történik), a magasabb minőség feltételezésünk szerint magasabb árat eredményez.

SAJAT – dummyváltozó, amely akkor veszi fel az 1-es értéket, ha a parcella a termelő tulajdonában van. A vélelmünk az, hogy a saját művelés magasabb minőséget és árat ér el.

MUVMOD – dummyváltozó.

A művelésmódok nagy gazdagságot mutatnak (összesen 10 különböző művelésmódot tartalmaz az adatbázisunk), egyben a szőlőültetvény gazdájának termelési orientációját is jelezhetik, ezáltal komoly különbséget feltételezünk (referencia: középmagas kordon).

SZOLOMIN – a szőlő minőségét a nemzetközi gyakorlatnak megfelelően a szőlő szüretkor mért cukortartalmával közelítjük.

HOZAM – itt a hektárra vetített leszüretelt termés mázsáját értjük.

ARTIPUS – dummyváltozó-csoport, amelynek keretében a vertikális koordináció 5 típusát különböztettük meg a HNT-adatbázisban megtalálható típusok sze-

rint. A referenciakategória a szerződés. Ennek alternatívái közé tartozik az értékesítési ajánlat, a felvásárlási ajánlat, az árprognózis alapján történő értékesítés, illetve külön kategóriába tartoznak az előírt koordinációs formákban való részvételre nem kötelezettek tranzakciói. Itt nem volt előzetes várakozásunk paraméter előjelével kapcsolatban, különösen a szerződések igen magas, 98%-os arányára való tekintettel.

PIACIRESZ – az ültetvényhasználó szőlőtermelő piaci részesedése; ezt a paramétert borrégióként külön vizsgáljuk (az adott ültetvényt használó által adott évben szüretelt szőlőterület, ha/ha).

A földrajzi árujelző (GI-) dummyk értelmezése során tekintettel kell lenni arra, hogy azok területileg és tartalmi-jogosultsági szempontból is átfedésben lehetnek egymással. A földrajzi árujelzők használatának feltételeit azok termékleírásai szabják meg, ideértve a szőlővel kapcsolatban támasztott minimális minőségi elvárásokat. A Tokaji eredetmegjelölés két másik földrajzi árujelzővel is átfed földrajzilag és tartalmilag is: a Zempléni oltalom alatt álló földrajzi jelzéssel és a Felső-Magyarországi oltalom alatt álló földrajzi jelzéssel (az eredetmegjelölés a termőhelyhez szorosabban, a földrajzi jelzés pedig a termőhelyhez kevésbé kötődő terméket jelöli {Gál, 2020}). Ezek közül a Tokaji eredetmegjelölés előírásai a legszigorúbbak, ezt követi a Zempléni földrajzi jelzéséi, majd a Felső-Magyarországi földrajzi jelzéséi. Ilyen értelemben egyfajta hierarchia figyelhető meg, és az is megállapítható, hogy az előírások „lefelé” kompatibilisek (bár ez a kompatibilitás nem automatikus és magától értetődő, azonban ezen esetekben a konkrét szabályokból ez következik). Egyik célunk annak bemutatása a regresszióinkon keresztül, hogy van-e a szigorúbb, magasabb minőségi szintet és szűkebb földrajzi eredetet, szűkebb fajtakört megkövetelő jelölésnek többletértéke, tehát – ebben az esetben – hatása a szőlőárra, illetve ez a hatás miként változik az előírások szigorodásával.

Szerencsére az adatbázis megfelelő szabadságfokot biztosított a paraméterek konzisztens becsléséhez, mivel az összevont regresszió 204 140 megfigyelést tartalmazott, míg az évenkénti keresztmetszetiek 50 ezer és 53 ezer között szóródtak.

1. A korlátozott modell: csak GI-változóra (földrajzi árujelzők) regresszálunk

$$\ln SZOLOAR = \sum \beta_i * GI_i + \varepsilon$$

2. A kiterjesztett modell: A GI-változóra és a kontrollváltozókra regresszálunk

$$\begin{aligned} \ln SZOLOAR = & \sum \beta_i * GI_i + \sum \beta_j * SZOLOFAJTA_j + \beta_1 * TOKESURUSEG + \beta_2 \\ & * ULTKORA + \beta_3 * TERMIN + \beta_4 * SAJAT \\ & + \sum \beta_k * MUVMOD_k + \beta_6 * SZOLOMIN + \beta_7 * ULTHOZAM \\ & + \sum \beta_l * ARTIPUS_l + \sum \beta_m * PIACIRESZ_m + \varepsilon \end{aligned}$$

Az összevont modelleket év dummykkal is kiegészítettük.

Mielőtt az eredményeket ismertetnénk a fenti egyenlet változóit kétféleképpen tekintjük át. Először az alapvető statisztikai jellemzőket nézzük meg, hogy látunk-e a nyers adatokban bármi a normálistól vagy a várhatótól nagyon eltérőt. A 2. táblázatban összefoglaltuk a HNT-adatbázisból felhasznált magyarázóváltozókat, a mértékegységet, az átlagot, a minimumot és a maximumot (a táblázat csak a nem dummyváltozók értékeit tartalmazza, a teljes táblázatot a Függelék F1. táblázata tartalmazza). Majd áttekintjük a magyarázó- és a magyarázott változók endogenitási kockázatát. Az endogenitást tekintjük a legmagasabb kockázatnak, mivel jelenléte torzított paraméterbecsléseket eredményez.

2. táblázat

Leíró statisztikák (nem dummyváltozók)
Descriptive statistics (non-dummy variables)

Változó	Mértékegység	Átlag	Szórás	Minimum	Maximum
Szőlőár (függő változó)	forint/ kilogramm	115,39	53,68	52,30	750,00
Tőkesűrűség	1000 tőke/ hektár	3,83	1,09	1,02	18,18
Az ültetvény kora	év	23,13	15,50	0,00	120,00
A terület minősége	kataszteri pontszám	287,87	58,36	190,00	393,00
A szőlő minősége	potenciális alkohol- tartalom	11,67	1,54	6,69	36,99
Az ültetvény hozama	mázsa/hektár	92,79	48,84	6,30	225,80
Piaci részesedés (Tokaj-Hegyalja)	hektár/hektár	0,000028	0,0003	0,00	0,0073

Forrás: saját szerkesztés.

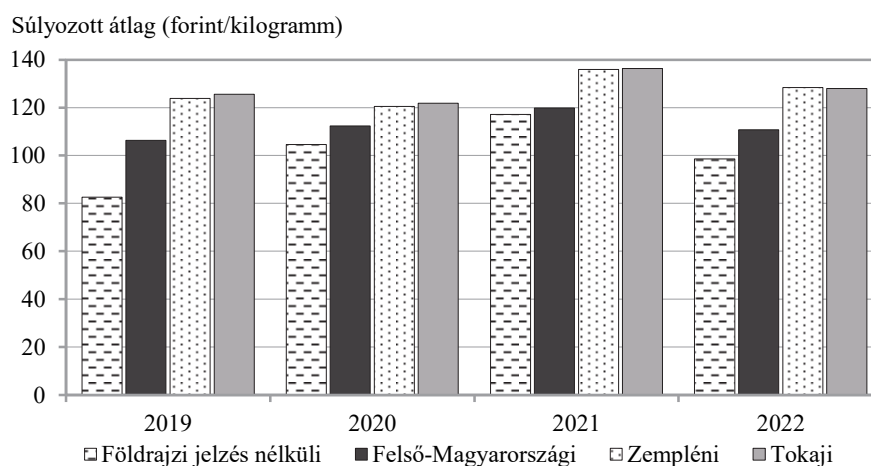
A szőlőár adott évben kevésbé tud visszahatni a magyarázóváltozóinkra. Tudni kell, hogy Tokaj-Hegyalján még mindig főleg októberben szüretelnek, emiatt az augusztusi és a szeptemberi történések fontosak abból a szempontból, hogy a szőlőár hogyan tud visszahatni a magyarázóváltozóinkra. Általános, országos tapasztalat, hogy a várható szőlőár az adott évben augusztus végén, szeptemberben, egy-másfél hónappal a szüret előtt (vagy akár éppen azután is) alakul ki. A SZOLOMIN esetében felmerülhet az endogenitás kockázata. Ekkor már keveset tehet a termelő a szőlőár ismeretében a szőlő minőségének javításáért, így a várható ár csak erősen korlátozottan tud hatni a várható termésminőségre. Amennyiben az időjárás-előrejelzések tartós esőt mutatnak, elképzelhető a szüret kármentő jelleggel történő előrehozatala. Így az endogenitás mégsem tűnik nagy kockázatnak. A termés hozam (HOZAM) endogenitása hasonló logika miatt még alacsonyabb kockázatot jelent.

A csapadék intenzitásától és tartósságától függően van valamennyi mozgásterük ebben, és csökkenthetik a károkat. Ennyiben és nem nagyobb mértékben lehet a termés hozam endogén. A szeptemberi és az augusztusi esők nagy kockázatot jelentenek a szőlő minőségére és hozamára is, és a jó vagy a rossz ár mellett sem lehet sokat tenni a hozam vagy a minőség megmentéséért. A többi változónál az endogenitás nem merülhet fel, hiszen ezek hosszú távon, az adott évi ártól függetlenül meghatározottak.

A multikollinearitás nyilvánvalóan jelen van a modellben, például oly módon, hogy a művelésmód összefügg, összefügg a szőlőfajtaival, a tőkesűrűséggel és az ültetvény korával is.

2. ábra

A Tokaj-Hegyalján használható földrajzi árujelzők átlagos szőlőárai és azon szőlők országos átlagára (forint/kilogramm), amelyekből készült borokon nem lehet földrajzi árujelzőt feltüntetni*
Average grape prices by the geographical indications available in Tokaj wine region



* Súlyozott átlag, a súly a szüretelt mennyiség.

Forrás: saját szerkesztés a Hegyközségek Nemzeti Tanácsa (HNT) adatai alapján.

A nyers adatok statisztikájában kiemelkedő jelentőségűnek gondoljuk a szőlő egységárát, hiszen arra vagyunk végső soron kíváncsiak, hogy ennek változásában milyen százalékos emelést vagy csökkenést jelentenek az egyes magyarázóváltozók módosulásai. A nemzetközi trendekben (OIV, 2024) egy jelentős, euróban mért áremelkedés látható a borpiacon, azt várnánk, hogy ez „leszivárog” az értékláncon belül a szőlőárakra is, azonban nem ez történt. Magyarországon a nyers szőlőáradatokból számított átlagok a Covid19-járvány után is meglepően hasonlóak a pandémia előttihez (2. ábra). Ugyanez a jelentés úgy interpretálta az euróban

mért átlagosan több mint 40%-os emelkedést a világpiacon a járvány alatt és után, hogy a termelők érvényesítették a költségeik emelkedését, azonban ott ez nem jelentette a profitok emelkedését.

5. Eredmények

Stagnáló hazai átlagos szőlőárak mellett különösen fontos mind a gazdálkodók, mind az ágazati szakértők számára, hogy milyen tényezők mozgatják általában a szőlőárakat. Az eredmények értelmezésekor fontos leszögezni, hogy az árak, amelyeket az adatbázis tartalmaz, tényleges tranzakciós árak (tehát a vevők tényleges döntését mutatják, nem pedig egyszerűen csak kínálati árakról van szó esetükben).

Terjedelmi okokból helyütt csak a Tokaji borvidék szempontjából releváns eredmények elemzésére térünk ki, minden más eredményt a Függelék F2. táblázata tartalmaz. Kiemelt figyelmet kapnak a földrajzi árujelzők (GI-dummyk) és a szőlőfajták (szőlőfajta dummyk).

A regresszióba a szőlőárat természetes alapú logaritmus formában emeltük be, a magyarázóoldalon a változók transzformáció nélkül szerepeltek. Ez azt jelenti számunkra, hogy a magyarázóváltozó egységnyi változása hány százalékkal emeli az árat. Az egyes megbecsült modellek illeszkedését bemutató statisztikákat a 3. táblázat tartalmazza.

3. táblázat

A becült modellek mintaszáma és illeszkedési statisztikái
Sample size and goodness of fit of the estimated models

Mutató	Összevont OLS	2019	2020	2021	2022
N	204 128	50 205	51 183	52 517	50 223
korrigált R^2	0,5505	0,6803	0,4686	0,5478	0,5421
AIC	-19 671	267	-20 059	-20 355	-9 454
BIC	-18 628	1 105	-19 219	-19 477	-8 598

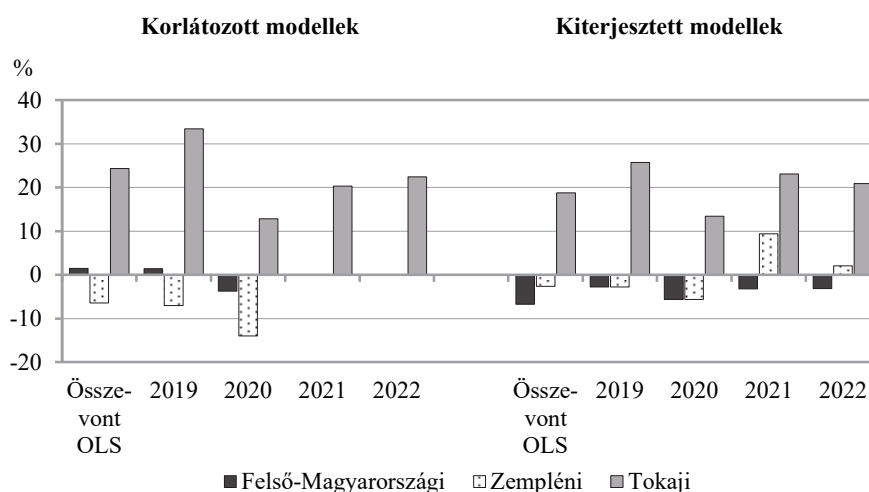
Forrás: saját számítás.

A földrajzi árujelzők (GI) termékleírásai többek közt szőlőminőséget (maximális hozam, minimális cukortartalom) és bizonyos fajták használatát is a névhasználat feltételeként szabják meg. A szőlőminőségre (SZOLOMIN) és a szőlőfajtákra (SZOLOFAJTA) is külön változókat használtunk a regressziós modellünkben, és külön értelmeztük ezek parciális hatását az árra. Mit is mér akkor az önálló

GI-dummy-változó? A földrajzi árujelzők használatának célja, hogy minőségi indikációt adjanak a fogyasztók számára. A megfelelő szőlő alapanyag előfeltétele a bor címkéjén jelölni kívánt földrajzi árujelző használatának. Azt várjuk, hogy van a szőlőminőségen és a szőlőfajtán felül más, minőséget befolyásoló, nem megfigyelhető tényező, például egyszerűen a tokaji szőlő minősége hagyományosan jobb a felvásárlók szemében, a cukorfokon és fajtán felül is, avagy egyszerűen sikeres a földrajzi árujelzők kereskedelmi márkaként történő építése.

3. ábra

A Tokaji borvidéken elérhető földrajzi árujelzők becsült hatása a szőlőárra
Estimated effect on the grape prices of the geographical indications available in Tokaj wine region



Forrás: saját számítás.

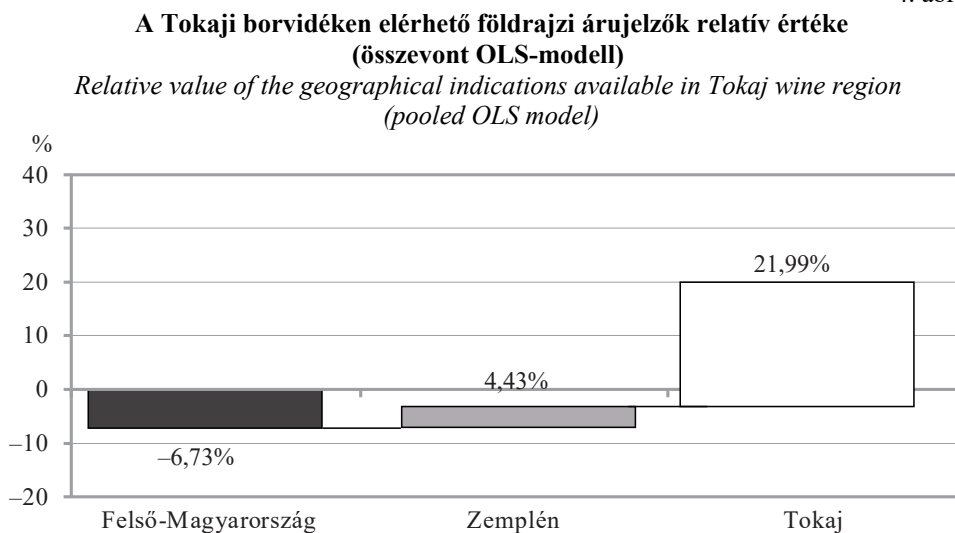
Várakozásunk az volt, hogy az érintett földrajzi árujelzők marginális árkapcsolatai hierarchikusan és a használati szabályaikban meghatározott minimális minőségi szintnek megfelelő sorrendben épülnek egymásra. A gyengébb, alacsonyabbra pozicionált földrajzi árujelző kevésbé emeli az árakat, míg a magasabb majd jobban. A nyers átlagárakban ezt az egymásra épülést (2. ábra) elég gyengén lehetett megfigyelni, legfeljebb a Felső-Magyarországi és a másik két kategória között volt jelen, a Zempléni és a Tokaji között alig. A kérdés, hogy a kontrollváltozók jelenlétében végrehajtott regressziókban milyen valódi árkapcsolatot találunk a földrajzi árujelzők és a szőlőár között. Erre a 3. ábra adja meg a választ, ahol a Tokaji borvidéken elérhető földrajzi árujelzőkre becsült eredményeket foglaltuk össze. Az ábra bal oldalán szerepelnek a GI-dummy-paraméterek becslései a kontrollváltozó nélküli regressziók alapján (korlátozott modellek). A korlátozott

(kontrollváltozók nélküli) modell összevont becslései alapján a Tokaji eredetmegjelölés árprémiuma jóval 20% feletti, 2019-ben pedig egészen magas, 33%-os volt a GI hatása a szőlőárra. Ellenben a Zempléni és a Felső-Magyarországi földrajzi jelzés hatása jóval ezalatt van, sőt, az esetek többségében negatív. Az ábra jobb oldalán a kontrollváltozók figyelembevételével megbecsült regresszió GI-dummy-paraméterének becsléseit ábrázoltuk. A becslött árprémiumok teljesen másképp alakulnak a plusz változók megjelenésével. Az egyes években a Tokaji eredetmegjelölés konzisztensen jól szerepel a földrajzi árujelző használatára nem jogosító szőlőkhöz képest, azonban feltűnő, hogy a legalulra pozicionált Felső-Magyarországi földrajzi jelzés az ábra mindkét oldalán bemutatott regresszióban nagyon gyenge árteljesítményt mutat. A köztes kategóriájú Zempléni földrajzi jelzés esetében igen érdekes (az előzetesen vártakkal ellentétben), hogy míg a korlátozott modellek negatív vagy zérus (nem szignifikáns) árprémiumot becsülnek, addig a kiterjesztett modellek esetében a becslött érték rendre előjelet vált: zérus vagy pozitív lesz. Ennek magyarázata, hogy a Zempléni földrajzi jelzés használatának lehetősége az érintett szőlőtermés valamilyen más, a piac által negatívan értékelt tulajdonságát egyenlíti ki, amelyekre a csak földrajzi árujelző dummykat tartalmazó korlátozott modell nem terjed ki, de a kiterjesztett modell már tartalmazza azokat (például alacsony cukortartalom vagy alacsonyra értékelt szőlőfajta).

Az eredményeket úgy interpretáljuk, hogy a kivételesen gyenge, pandémiás évek (2020, 2021) után egy lassú regenerációját látjuk a parciális árhatásnak a Tokaji eredetmegjelölés esetén, addig a Zempléni és a Felső-Magyarországi földrajzi jelzések esetében ez lassabban, 2022-ben látszik csak beindulni. A járvány során a földrajzi árujelzők hatásának drasztikus visszaesése figyelhető meg. Annak ellenére, hogy a nyers átlagos szőlőárak nem omlottak össze, érdekes módon a parciális árhatás a kontrollváltozókat tartalmazó és az anélküli regressziókban viszont igen. A Tokaji eredetmegjelölés ebből a szempontból még így is viszonylag jól teljesít, azzal, hogy egy jelentős, 12–26%-os prémiumot tartalmaz a szőlőár ebben a kategóriában ahhoz képest, mint ha nem lenne lehetőség a Tokaji eredetmegjelölés alkalmazására.

A 4. ábrán a 3. ábrán ismertetett regressziós eredményeket ábrázoljuk újra, egy más megközelítésből. Az ábra – kihasználva a modelljeink specifikációjában rejlő lehetőségeket – nemcsak azt mutatja be, hogy az adott referenciaárhoz (földrajzi jelzés nélküli szőlőár) képest a Tokaji borvidéken termelt szőlők földrajzi árujelzői szempontból milyen árprémiumot értek el, hanem az így elért árszintek egymásra épülését is. Megfigyelhető, hogy a Felső-Magyarországi, a Zempléni és a Tokaji hierarchikusabban magasabb parciális árhatást ért el. A Felső-Magyarországi földrajzi jelzés esetében ez negatív, és a Zempléni esetében a Felső-Magyarországihoz képest viszonylag pozitív, de összességében mégis negatív marad, és csak a Tokaji eredetmegjelölésnél fordul pozitívba.

4. ábra



Forrás: saját számítás.

A szőlőfajták dummyjai (SZOLOFAJTA) hatásának becsült paramétere szignifikáns, de általában, néhány kivételtől eltekintve kicsi vagy közepes hatással van a szőlőárra. Mivel ehelyütt csak a Tokaj-Hegyalja szempontból releváns eredményeket ismertetjük részletesen, így csak a három legfontosabb (a tokaji szőlőterület 94%-át adó) szőlőfajtára, a Furmintra,³ a Hárslevelűre és a Sárga muskotályra térünk ki. Elemzésünkben külön-külön vizsgáltuk a három szőlőfajta hatását aszerint, hogy Tokaj-Hegyalján vagy azon kívüli ültetvényekről van-e szó (4. táblázat).

4. táblázat

**A három legfontosabb tokaji szőlőfajta dummyjának becsült értékei
a különböző modellekben**

Estimated coefficients of the three most important Tokaj varietal dummies

Szőlőfajta dummy	Összevont OLS	2019	2020	2021	2022
Furmint (Tokaj)	0,0095	0,0810***	0,0677***	-0,0441***	0,0127
Furmint (nem Tokaj)	0,2688***	0,3191***	0,3008***	0,2326***	0,2915***
Hárslevelű (Tokaj)	-0,0155*	0,0405*	0,0619***	-0,0544***	-0,0316*
Hárslevelű (nem Tokaj)	0,1147***	0,1348***	0,1646***	0,0896***	0,0979***
Sárga muskotály (Tokaj)	0,0539***	0,1340***	-0,0044	0,0438***	0,0684***
Sárga muskotály (nem Tokaj)	0,1771***	0,2727***	0,1750***	0,1626***	0,1670***

Megjegyzés: * 10%; ** 5%; *** 1% szignifikanciaszint.

Forrás: saját számítás.

³ A magyar helyesírás szabályai szerint a szőlőfajták nevét fő szó szerint kis kezdőbetűvel írjuk, azonban a magyar szőlő-bor ágazat konvencióit tiszteletben tartva jelen cikkben a nagy kezdőbetűs írásmódot alkalmazzuk.

Az eredmények azt mutatják, hogy modelljeink rendre alacsonyabb árprémiumot becsülnek a három hagyományos tokaji szőlőfajta esetében Tokaj-Hegyalján, mint a borvidéken kívül. Így míg Tokajon kívül konzisztensen pozitív árprémiumot becsülnek a modelljeink, addig a Tokaji borvidéken fekvő ültetvények esetében egyik fajtáról sem mondhatjuk ezt el. Sőt, a Furmint és a Hárslevelű becsült árprémiuma néhány esetben negatív, ellenben a Sárga muskotály árprémiuma 2020 kivételével mindig szignifikáns és pozitív. Ez az összevont modell által becsült 5,54%-os felárral számolva (115,39 forint/kilogrammos átlagár és 10 tonna/hektár hozam esetén) hektáronként 63 926 forint többletbevételt jelent. Összességében e három szőlőfajta akkora részesedéssel van jelen Tokaj-Hegyalján, amely nyomán nem igazán eredményeznek különbséget a szőlőárakban.

A tőkesűrűség (TOKESURUSEG) becsült paramétere konzisztensen pozitív mindegyik modellben (0,92% az összevont modellben, 0,49–2,11% az évenkénti becslésekben), ezzel együtt a hatás mértéke korlátozott: hektáronként 1000 tőkés többletsűrűség hatása 115,39 forint/kilogrammos átlagárral és 10 tonna/hektár hozammal számolva 10 616 forint hektáronként.

Az ültetvények korának (ULTKORA) egységnyi változása hány százalékos ár-emelkedéssel vagy csökkenéssel jár együtt? Esetünkben a becslés némileg kontra-intuitív módon negatív és szignifikáns paramétereket eredményezett, de nagyon alacsony értékekkel. 2019 és 2022 között mindössze 0,02% és 0,12% az árra gyakorolt negatív hatás, amely az utóbbi esetben kicsit több mint 0,08 forint/kilogramm (115,39 forint/kilogramm · 0,07%).

A szőlőterület minőségét (TERMIN) a kataszteri pontokkal ragadtuk meg. A kataszteri pontok átlaga 288 (2. táblázat), értéke pedig 190 és 393 között szóródik. E pontszámok egy egységének változása biztosan nem generál nagy százalékos változást: 0,05 és 0,08% között szóródnak a becsült és szignifikáns paraméterek. Egy százpontos változás már 5–8%-os pozitív árhatással járhat, üzletileg megfontolható, hogy milyen áron érdemes magasabb minőségű területbe fektetni: 115,39 forint/kilogrammos átlagár és 10 tonna/hektár átlagos hozam mellett ez a 100 pontos változás 80 773 forint pluszbevételt jelent hektáronként és évente. Ennek gazdaságosságát a terület áraival és a művelési költségekben meglévő különbségekkel lehet összevetni, amely a vizsgálatunk keretein kívül esik.

Meglepődve tapasztaltuk, hogy a saját tulajdonú területen (SAJAT) történő termelés negatívan befolyásolja a szőlőárat. E dummyváltozó becsült paraméterértéke szignifikáns és enyhén negatív: 1,13 és 2,22% közé estek, tehát a negatív kapcsolat kicsi (a már említett 115,39 forint/kilogrammos átlagárral és 10 tonna/hektáros hozammal és az összevont modell által becsült –1,64%-os hatással számolva 18 924 forintos bevételecsökkenést jelent hektáronként). Azt gondoljuk, hogy a kapcsolat negatív irányának piacszerkezeti oka lehet: aki ültetvényt vesz haszonbérbe, az tudatos választás eredményeképpen szeretne szőlőt művelni, míg a

saját szőlőjüket művelők között találunk olyan gazdákat is, akik megörökölték az ültetvényt, és egyébként nem feltétlenül fogtak volna bele ilyen tevékenységbe.

5. táblázat

**A modellek által becsült paraméterek
(a földrajzi árjelző és a szőlőfajta dummykn kívül)**

Parameters other than GI and varietal dummies estimated by the models

Változó	Összevont OLS	2019	2020	2021	2022
TOKESURUSEG	0,0092***	0,0049***	0,0057***	0,0085***	0,0211***
ULTKOR	-0,0007***	-0,0011***	-0,0002***	-0,0007***	-0,0010***
TERMIN	0,0006***	0,0008***	0,0005***	0,0006***	0,0006***
SAJAT	-0,0165***	-0,0114***	-0,0173***	-0,0161***	-0,0225***
MUVMOD: ernyőművelés	-0,0144***	-0,0216***	0,0036	-0,0109***	-0,0265***
MUVMOD: egyes függöny	-0,0278***	-0,0253***	-0,0313***	-0,0223***	-0,0257***
MUVMOD: Moser	-0,0239***	-0,0303***	-0,0240***	-0,0185***	-0,0187***
MUVMOD: alacsony kordon	0,0368***	0,0366***	0,0497***	0,0431***	0,0103*
MUVMOD: Guyot	0,1008***	0,1406***	0,0750***	0,0827***	0,1148***
MUVMOD: fej- vagy bakművelés	-0,0275***	-0,0310***	-0,0138*	-0,0296***	-0,0158*
MUVMOD: Sylvoz	-0,0327***	0,0092	-0,0654***	-0,0139	-0,0289
MUVMOD: GDC	-0,0201***	0,0161	-0,0285**	-0,0500***	-0,0418***
MUVMOD: magas kordon	-0,0984***	-0,1266***	-0,0019	-0,0615**	-0,2519***
SZOLOMIN	0,0546***	0,0580***	0,0515***	0,0547***	0,0524***
ULTHOZAM	-0,0003***	-0,0003***	-0,0004***	-0,0003***	-0,0003***
ARTIPUS: prognózis	0,0819***	(kihagyott)	-0,0071	0,0243**	(kihagyott)
ARTIPUS: nem szerződés-köteles	0,0775***	-0,0372***	0,2900***	0,0579***	0,0786***
ARTIPUS: értékesítési ajánlat	-0,0856***	-0,0717***	0,1175***	-0,0362	0,1493**
ARTIPUS: felvásárlási ajánlat	0,0201	-0,0337	-0,0302	0,1698***	(kihagyott)
PIACIRESZ (Tokaj)	-1,6999	16,9669***	-23,429***	-25,248***	36,5447***
PIACIRESZ (Felső-Pannon borrégió)	-17,955***	-17,954***	-16,163***	-21,099***	-8,3594***
PIACIRESZ (Balaton borrégió)	48,1085***	22,0748***	44,9990***	39,7966***	73,8624***
PIACIRESZ (Pannon borrégió)	59,2552***	2,4633	37,2186***	22,1046***	191,434***
PIACIRESZ (Duna borrégió)	4,1032**	11,1248**	-33,873***	8,6366**	22,1755***
PIACIRESZ (Felső-Magyarországi borrégió)	-11,466***	4,6106	-25,645***	-7,9290**	-13,940***
EV: 2020	0,2140***				
EV: 2021	0,1889***				
EV: 2022	0,1231***				

Megjegyzés: * 10%; ** 5%; *** 1% szignifikanciaszint.

Forrás: saját számítás.

Érdekesnek és látványosnak bizonyult a szőlőterület művelésmódjának (MUVMOD) a kapcsolata a szőlőárakkal. Ezek érdemben befolyásolják a mennyiséget, a minőséget és a kettő viszonyát is, ezért különösen érdekesek ezek az eredmények. Ez a dummyváltozó-csoport összesen 9-féle művelésmódot fed le. A modellben a referencia a középmagas kordon, ez a leggyakoribb rendszer, amelyet a termelők használnak. A magas kordon nagyon nagy árcsökkenéssel jár együtt. A négy vizsgált évben a becült paraméter $-3,76$ és $-18,66$ között szóródott. Az alacsony kordonnak ellenkező és pozitív kapcsolata van az árral: $1,45$ és $5,23$ között szóródnak a paraméterértékek. Bár a Guyot-rendszer ritkább, nagyon nagy árelőnyt jelent a termelő számára: $8,89$ – $16,39\%$ -kal emeli a szőlőárat. Ez az összevont modellben becült $10,61\%$ -os felárral számolva $115,39$ forint/kilogramm átlagár és 10 tonna/hektár átlagos hozam mellett $122\,429$ (!) forintos többletbevételt jelent hektáronként. Ezek a számok összességében azt mutatják, hogy a művelésmódnak meglepően nagy hatása van a szőlő árára, és egyértelműen mutatja, hogy a nagy szőlőmennyiség megtermelésére tervezett rendszerek (pl. egyes függöny) érdemi árcsökkenést indukálnak minden más változatlansága mellett. Úgy véljük, hogy a művelésmód e jelentősége arra utal, hogy a szőlőtermelő egyes, nem megfigyelt tulajdonságai (pl. szemléletmód, szakértelem) összpontosulhatnak ezekben a dummyváltozóknak.

A szőlőminőséget (SZOLOMIN), -érettséget a potenciális alkoholtartalomban kifejezett cukortartalommal becsültük: az összefüggés itt is szignifikáns és kicsi, $5,15$ és $5,78\%$ -kal emeli az árat a szőlő 1 térfogatszázaléknyi alkoholnak megfelelő cukortartalom-emelkedése. Egy száraz, meleg júliusban vagy augusztusban ez kéthetente megtörténhet, és nyilvánvaló, hogy kéthetente 5 – 6% árelőny türelmessé teheti a termelőket, hogy kivárjanak a szürettel. Természetesen a túl forró időszakok a cukorfok és a minőség csökkenéséhez vezethetnek, tehát az árelőny és a cukorfok folyamatos mérése mérlegelendő, de általában egy érési időszakban jelentős kumulált hatást mutathat az árra ez a változó.

A terméshozam (HOZAM) nem meglepő módon negatív árhatást generál. A becült paraméter $-0,03\%$ és $-0,04\%$ közötti változást jelent az árban, ha a terméshozam 1 mázsával emelkedik. Ez a rendkívül kicsi szám (3 filléres árváltozás kilogrammonként, 10 tonna/hektár hozammal számolva pedig 346 forint hektáronként) gyakorlati szempontból elhanyagolhatóvá teszi ezt a hatást.

A felvásárlási szerződések (ARTIPUS) esetében arra voltunk kíváncsiak, hogy léteznek-e olyan szerződéses konstrukciók, amelyek a felvásárlási árat érdemben befolyásolhatják. A becült paraméterek kis és szignifikáns számokat jelentenek évente, és az eredmények kvalitatív jellemzőiből nem vonhatók le olyan érdemi következtetések, amelyek általánosíthatók lennének. Ez akár arra is utalhat, hogy gyenge minőségűek az adatok, de arra is, hogy nincs egyik felvásárlásiszerződés-stratégiának egyértelműen árnövelő vagy árcsökkentő szerepe. Figyelembe véve,

hogy a tranzakciók 98%-a szerződés (és csak 2%-a alternatív konstrukció), a további vizsgálatok során érdemes lehet a szerződések egyes típusait (pl. hatály, a szerződéskötés és a szüret napja között eltelt időszak) külön-külön vizsgálni.

Az évjáratdummy (EV) értékei alapján arra lehet következtetni, hogy 2019 után 2020-ban emelkedtek az átlagárak, azonban a rá következő években ez a folyamat nem folytatódik, sőt, évről évre folyamatos árcsökkenést tapasztalhattunk, bár az árak a 2019. évi szint felett maradtak.

Az ültetvényhasználó piaci részesedését (PIACIRESZ) érdemesnek tartottuk borrégiós bontásban vizsgálni, mivel egységesen kezelve nagyon inkonzisztens eredményeket kaptunk. E változócsoporthoz becsült együtthatóit ahhoz képest kell értelmeznünk, hogy az átlagos piaci részesedés (országosan) mintegy 0,03%. Így tehát a változó Tokaj-Hegyaljára becsült értéke hiába vesz fel egészen magas értékeket (a különböző években –2525% és +3654% között alakult, az összevont OLS-becslés esetében pedig nem szignifikáns), valójában igen kevés esély mutatkozik a szőlőtermelők esetében a piaci részesedés egy százalékpontos emelkedésére. Ezen eredmények a gyakorlatban úgy értelmezhetők, hogy amennyiben egy tokaj-hegyaljai szőlőtermelőnek 1 hektárral nagyobb a termőterülete (és így a részesedése), úgy az adott évtől függően 0,046%-kal csökken (2019) vagy 0,066%-kal nő (2022) az általa elért szőlőár. Figyelembe véve a változó becsült együtthatóinak előjelváltásait, valamint azt, hogy az összevont OLS-modell becslése alapján az együttható nem szignifikáns, arra a következtetésre juthatunk, hogy Tokaj-Hegyalján összességében nincs szám-szerűsíthető hatással a szőlőárra a szőlőtermelő piaci részesedése, vagyis az alkuereje és az érdekérvényesítő képessége nincs összefüggésben ezzel a tényezővel.

5. Értékelés

A szőlőárak vizsgálata nemzetközi szinten sem túl gyakori, szemben a borpiaccal, amely élénk és saját folyóiratokkal rendelkező borgazdasági szempontú elemzések tárgyát képezi (*Storchmann, 2011; Duncan–Greenway, 2008*). Azonban a nélkülözhetetlen alapanyag piaca szintén kulcsfontosságú ahhoz, hogy a borpiac nemzetközileg versenyképes módon működhessen. A szőlőfelvásárlás és a termelésbe bevont parcellák HNT-adatbázisban szereplő adatait az árviselkedéssel kapcsolatos hipotéziseink vizsgálatába állítottuk, és eredményeinket Tokaj-Hegyalja termelésén keresztül mutattuk be.

A legfontosabb kérdésnek azt tartottuk, hogy a megfigyelt, 115 forint/kilogramm körüli átlagos szőlőáron belül milyen hatása lehet kiemelten a legfontosabb

szőlőfajtáknak és a földrajzi árujelzőknek a Tokaji borvidéken, ahol három szőlőfajta dominál: Furmint, Hárslevelű, Sárga muskotály, illetve három földrajzi árujelző jelenhet meg: Felső-Magyarországi, Zempléni és Tokaji. A gyakorlat számos más érdekes összefüggésre rávilágított, például a fajtahasználaton kívül a művelésmód és más termelési jellemzők jelentőségére is. Az adatbázis erősen termelés-technológiai orientációjú, tehát a nemzetközi irodalomban a kínálati és technológiai feltételeket hangsúlyozó cikkekkel rokon tényezőket látunk (*Gergaud-Ginsburgh, 2008*) az ármeghatározás tekintetében. A másik forrás, amellyel az eredményeink rokonságban vannak, az az ármeghatározás objektív és nem a nehezen kvantifikálható és endogén szakértői értékeléseken alapuló válfaja (*Ashenfelter, 2008*).

A vizsgált négy évnyi időszakban átlagosan mintegy 20% a Tokaji földrajzi árujelző pozitív árprémiuma, és ez évenként konzisztensen mutatkozik. A másik két árujelző hatása szerény, és nem feltétlenül konzisztens eredményeket mutat, sőt, a Felső-Magyarországi esetben inkább negatív. Kérdés, hogy a Tokaji eredetmegjelölés kapcsán becsült 20% körüli érték, amely 1 hektárra vetítve, 10 tonna/hektáros termésátlag esetén körülbelül 230 ezer forintot jelent, mire elég egy átlagos vállalkozás számára. Hasonlóképpen, az egész borvidékre vetítve ez mintegy 1,2 milliárd forint (termelőnként átlagosan 811 ezer forint). További vizsgálatokat igényelhet az, hogy a Tokaji eredetmegjelölés használata milyen többletköltségekkel járhat például a Zempléni minőséghez képest, hogy mi az a mértékű árprémiumhatás, amely pluszköltségek esetén a termelő számára érdemes a Tokaji névnek megfelelő szőlőt termelni. A 2–3. ábrában bemutatottak szerint ha nem lenne a Tokaji eredetmegjelölés, akkor jó eséllyel a Felső-Magyarországihoz és a Zempléni földrajzi jelzéshez hasonlóan a referenciaár (földrajzi árujelző nélküli termékek) alatt lenne a Tokaj minőség ára. Mindazonáltal – a szőlőtermesztő szempontjából – a földrajzi árujelzők gazdasági jelentőségéhez és fenntarthatóságához azok árprémiumának növekednie kellene – már a szőlőárakban is –, és ehhez a növekedéshez számos általunk nem feltétlenül vizsgált feltétel megvalósulása is szükséges.

Függelék

F1. táblázat

Leíró statisztikák
Descriptive statistics

Változó	Meg- figyelések száma	Átlag	Szórás	Minimum	Maximum
SZOLOAR (log)	204 128	4,679547	0,34384	3,956984	6,620073
GI: Badacsonyi	204 128	0,0184198	0,1344642	0	1
GI: Balatoni	204 128	0,1245689	0,3302303	0	1
GI: Balatonboglári	204 128	0,0462504	0,2100274	0	1
GI: Balaton-felvidéki	204 128	0,0075835	0,0867525	0	1
GI: Balatonfüred-Csopaki	204 128	0,0226916	0,1489189	0	1
GI: Balatonmelléki	204 128	0,1389422	0,3458871	0	1
GI: Bükk	204 128	0,0077108	0,0874724	0	1
GI: Csongrádi	204 128	0,0053349	0,0728454	0	1
GI: Csopaki	204 128	0,0008181	0,0285911	0	1
GI: Debrői Hárslevelű	204 128	0,007221	0,0846691	0	1
GI: Dunai	204 128	0,1351799	0,3419164	0	1
GI: Duna-Tisza köz	204 128	0,3505252	0,4771356	0	1
GI: Dunántúli	204 128	0,2704578	0,4441974	0	1
GI: Egri	204 128	0,1066831	0,3087106	0	1
GI: Etyek-Budai	204 128	0,0139716	0,1173733	0	1
GI: Felső-Magyarországi	204 128	0,366667	0,4818957	0	1
GI: Hajós-Bajai	204 128	0,0164848	0,1273306	0	1
GI: Izsáki Arany Sárfehér	204 128	0,0001862	0,0136427	0	1
GI: Káli	204 128	0,0014501	0,0380523	0	1
GI: Kőszegi	204 128	0,0001862	0,0136427	0	1
GI: Kunsági	204 128	0,1312363	0,3376594	0	1
GI: Mátrai	204 128	0,0812088	0,2731563	0	1
GI: Monori	204 128	0,0003772	0,0194184	0	1
GI: Móri	204 128	0,002763	0,0524914	0	1
GI: Nagy-Somlói	204 128	0,0049675	0,0703052	0	1
GI: Neszmélyi	204 128	0,0033165	0,057494	0	1
GI: Nivegy-völgyi	204 128	0,0005193	0,0227819	0	1
GI: Pannon	204 128	0,085755	0,2800026	0	1
GI: Pannonhalmi	204 128	0,0035713	0,0596536	0	1
GI: Pécsi	204 128	0,0054868	0,0738693	0	1
GI: Soltvadkerti	204 128	0,0000882	0,00939	0	1
GI: Somlói	204 128	0,0019889	0,0445534	0	1
GI: Soproni	204 128	0,0154021	0,1231461	0	1
GI: Sümegi	204 128	0,0000588	0,007667	0	1
GI: Szekszárdi	204 128	0,0256849	0,1581938	0	1
GI: Tihanyi	204 128	0,0002253	0,01501	0	1
GI: Tokaji	204 128	0,1214042	0,3265972	0	1
GI: Tolnai	204 128	0,0126832	0,1119036	0	1
GI: Villányi	204 128	0,041763	0,2000476	0	1
GI: Zalai	204 128	0,001357	0,0368125	0	1
GI: Zempléni	204 128	0,1238194	0,3293762	0	1

(A táblázat a következő oldalon folytatódik)

(folytatás)

Változó	Meg- figyelések száma	Átlag	Szórás	Minimum	Maximum
SZOLOFAJTA: Kékfrankos	204 128	0,1351358	0,3418694	0	1
SZOLOFAJTA: Bianca	204 128	0,0873765	0,2823868	0	1
SZOLOFAJTA: Cserszegi fűszeres	204 128	0,0577089	0,2331927	0	1
SZOLOFAJTA: Furmint (Tokaj)	204 128	0,0886943	0,2843028	0	1
SZOLOFAJTA: Furmint (nem Tokaj)	204 128	0,0028707	0,0535025	0	1
SZOLOFAJTA: Olasz rizling	204 128	0,0540935	0,2262027	0	1
SZOLOFAJTA: Irsai Olivér	204 128	0,0336407	0,1803029	0	1
SZOLOFAJTA: Aletta	204 128	0,0361538	0,1866731	0	1
SZOLOFAJTA: Merlot	204 128	0,0325335	0,1774126	0	1
SZOLOFAJTA: Chardonnay	204 128	0,0259543	0,1589994	0	1
SZOLOFAJTA: Cabernet franc	204 128	0,0478964	0,2135476	0	1
SZOLOFAJTA: Szürkebarát	204 128	0,0247345	0,1553152	0	1
SZOLOFAJTA: Hárslevelű (Tokaj)	204 128	0,0216433	0,1455162	0	1
SZOLOFAJTA: Hárslevelű (nem Tokaj)	204 128	0,0075639	0,0866412	0	1
SZOLOFAJTA: Zöld veltelini	204 128	0,0168718	0,1287913	0	1
SZOLOFAJTA: Zweigelt	204 128	0,0269194	0,1618483	0	1
SZOLOFAJTA: Pinot noir	204 128	0,0175968	0,1314809	0	1
SZOLOFAJTA: Ottonel muskotály	204 128	0,0232403	0,1506662	0	1
SZOLOFAJTA: Rizlingszilváni	204 128	0,025871	0,1587509	0	1
SZOLOFAJTA: Rajnai rizling	204 128	0,0146673	0,1202173	0	1
SZOLOFAJTA: Generosa	204 128	0,0111989	0,1052307	0	1
SZOLOFAJTA: Sauvignon	204 128	0,0130114	0,1133235	0	1
SZOLOFAJTA: Sárga muskotály (Tokaj)	204 128	0,0127665	0,1122657	0	1
SZOLOFAJTA: Sárga muskotály (nem Tokaj)	204 128	0,0042424	0,0649958	0	1
SZOLOFAJTA: Királyleányka	204 128	0,0126391	0,1117114	0	1
SZOLOFAJTA: Trimini	204 128	0,0116496	0,1073028	0	1
SZOLOFAJTA: Kékoportó	204 128	0,0184002	0,134394	0	1
SZOLOFAJTA: Más fontosabb fehér fajták	204 128	0,0670707	0,2501449	0	1
SZOLOFAJTA: Más fontosabb kék fajták	204 128	0,0238429	0,1525599	0	1
SZOLOFAJTA: Egyéb kékszőlő	204 128	0,006006	0,0772657	0	1
SZOLOFAJTA: Egyéb illatos szőlőfajta	204 128	0,0018469	0,0429357	0	1
SZOLOFAJTA: Egyéb rezisztens szőlőfajta	204 128	0,0004752	0,0217938	0	1
TERMIN	204 128	287,8732	58,35738	190	393
TOKESURUSEG	204 128	3,831599	1,091023	1,02	18,182
ULTKOR	204 128	23,12886	15,50209	0	120
SAJAT	204 128	0,6310011	0,4825348	0	1
MUVMOD: ernyőművelés	204 128	0,2324718	0,4224092	0	1
MUVMOD: egyes függőny	204 128	0,2421373	0,428378	0	1
MUVMOD: Moser	204 128	0,1579646	0,3647087	0	1
MUVMOD: alacsony kordon	204 128	0,0295501	0,1693429	0	1
MUVMOD: Guyot	204 128	0,0101309	0,1001415	0	1
MUVMOD: fej- vagy bakművelés	204 128	0,015647	0,124106	0	1
MUVMOD: Sylvoz	204 128	0,0022241	0,047108	0	1
MUVMOD: GDC	204 128	0,0050361	0,0707864	0	1
MUVMOD: magas kordon	204 128	0,0017685	0,0420164	0	1

(A táblázat a következő oldalon folytatódik)

(folytatás)

Változó	Meg- figyelések száma	Átlag	Szórás	Minimum	Maximum
HOZAM	204 128	92,78984	48,84007	6,303183	225,7976
SZOLOMIN	204 128	11,67178	1,538002	6,69	36,99
ARTIPUS: prognózis	204 128	0,0025719	0,0506489	0	1
ARTIPUS: nem szerződés köteles	204 128	0,0153237	0,1228372	0	1
ARTIPUS: értékesítési ajánlat	204 128	0,0009357	0,0305748	0	1
ARTIPUS: felvásárlási ajánlat	204 128	0,0004066	0,0201605	0	1
PIACIRESZ (Tokaji borrégió)	204 128	0,000028	0,0003142	0	0,0072549
PIACIRESZ (Felső-Pannon borrégió)	204 128	0,0000313	0,0004001	0	0,0072636
PIACIRESZ (Balaton borrégió)	204 128	0,0000344	0,0001801	0	0,0028358
PIACIRESZ (Pannon borrégió)	204 128	0,0000347	0,0001939	0	0,0072636
PIACIRESZ (Duna borrégió)	204 128	0,0000859	0,0002807	0	0,0038324
PIACIRESZ (Felső-Magyarországi borrégió)	204 128	0,0000812	0,0002894	0	0,0039898
EV: 2020.	204 128	0,2507397	0,43344	0	1
EV: 2021.	204 128	0,2572748	0,4371332	0	1
EV: 2022.	204 128	0,2460368	0,4307013	0	1

F2. táblázat

Regressziós eredmények
Regression outputs

Változó	Összevont OLS	2019	2020	2021	2022
GI: Badacsonyi	0,1379***	0,1375***	0,1690***	0,0805***	0,1624***
GI: Balatoni	0,1291***	0,1323***	0,0811***	0,0900***	0,1426***
GI: Balatonboglári	-0,0138***	-0,0350***	-0,0129*	-0,0073	0,0101
GI: Balaton-felvidéki	0,0292***	0,0028	0,0019	0,0112	0,0687***
GI: Balatonfüred-Csopaki	0,0673***	0,0770***	0,0782***	0,0367***	0,0932***
GI: Balatonmelléki	-0,1015***	-0,0882***	-0,0566***	-0,0862***	-0,0950***
GI: Bükki	-0,0122*	0,0408***	-0,0168	-0,0639***	-0,0397***
GI: Csongrádi	-0,0747***	-0,0330**	-0,0806***	-0,0652***	-0,1438***
GI: Csopaki	0,2055***	0,1439	0,0970***	0,1884***	0,4161***
GI: Debrői Hárslevelű	-0,0108	-0,0053	-0,0169	0,0161	0,0058
GI: Dunai	0,0604***	0,0404***	0,0506***	0,0320***	0,0231**
GI: Duna-Tisza közí	-0,0623***	-0,1514***	0,0555***	0,0049	-0,002
GI: Dunántúli	0,0062	0,1010***	-0,0130*	0,0338***	-0,0095
GI: Egri	0,0063**	0,0633***	-0,0190***	-0,0240***	-0,0143**
GI: Etyek-Budai	0,0991***	0,1320***	0,0091	0,0716***	0,1151***
GI: Felső-Magyarországi	-0,0697***	-0,0285***	-0,0578***	-0,0320***	-0,0312**
GI: Hajós-Bajai	-0,0561***	-0,0262**	-0,0809***	-0,0308***	-0,0452***
GI: Izsáki Arany Sárfehér	-0,1466***	-0,0136	-0,0309	-0,0331	-0,0452
GI: Káli	0,1437***	0,4003***	0,1225***	0,0830***	-0,0292
GI: Kőszegi	1,0669***	(kihagyott)	(kihagyott)	0,8220***	1,2107***
GI: Kunsági	-0,0456***	-0,0356***	-0,0637***	-0,0408***	-0,0474***

(A táblázat a következő oldalon folytatódik)

(folytatás)

Változó	Összevont OLS	2019	2020	2021	2022
GI: Mátrai	−0,0388***	−0,0554***	−0,0207***	−0,0359***	−0,0657***
GI: Monori	0,0712***	0,2393***	−0,0122	−0,0831**	0,2152***
GI: Móri	0,0425***	0,1005***	−0,0484**	−0,0122	0,0441*
GI: Nagy-Somlói	0,4993***	0,6483***	0,4953***	0,4180***	0,4085***
GI: Neszmélyi	0,0670***	0,2208***	−0,0226	−0,0219	0,0694***
GI: Nivegy-völgyi	0,0256	(kihagyott)	(kihagyott)	0,0442*	0,0555*
GI: Pannoni	0,3407***	0,1741**	0,6870***	0,3731***	0,2731***
GI: Pannonhalmi	−0,0366***	−0,0328	−0,0097	−0,0996***	0,0073
GI: Pécsi	−0,2516***	−0,0743	−0,6080***	−0,2856***	−0,1672*
GI: Soltvadkerti	0,1006*	0,4146***	−0,031	−0,0241	0,0923
GI: Somlói	0,2031***	0,2964***	0,3116***	0,1559***	0,1845***
GI: Soproni	−0,0598***	−0,1196***	−0,0452***	−0,0844***	−0,0037
GI: Sümegi	0,1882***	(kihagyott)	(kihagyott)	0,0055	0,3991***
GI: Szekszárdi	−0,3135***	−0,0259	−0,6805***	−0,4003***	−0,2960***
GI: Tihanyi	0,1329***	−0,0773	−0,0852	0,1106*	0,3927***
GI: Tokaji	0,1988***	0,2570***	0,1832***	0,1183***	0,1687***
GI: Tolnai	−0,3789***	−0,2533***	−0,7110***	−0,4014***	−0,2845***
GI: Villányi	0,0684	0,3329***	−0,3047***	−0,0075	0,0938
GI: Zalai	−0,0534***	0,0971***	(kihagyott)	−0,1596***	−0,2165***
GI: Zempléni	0,0433***	0,0114	0,01	0,1218***	0,0521*
SZOLOFAJTA: Kékfrankos	0,2033***	0,2959***	0,2286***	0,2057***	0,1455***
SZOLOFAJTA: Bianca	−0,0593***	−0,1215***	−0,0371***	−0,0807***	−0,0571***
SZOLOFAJTA: Cserszegi fűszeres	0,1388***	0,2127***	0,1279***	0,1612***	0,1315***
SZOLOFAJTA: Furmint (Tokaj)	0,0095	0,0810***	0,0677***	−0,0441***	0,0127
SZOLOFAJTA: Furmint (nem Tokaj)	0,2688***	0,3191***	0,3008***	0,2326***	0,2915***
SZOLOFAJTA: Olasz rizling	0,1389***	0,1891***	0,1491***	0,1413***	0,1312***
SZOLOFAJTA: Irsai Olivér	0,5449***	0,6498***	0,4610***	0,5641***	0,5641***
SZOLOFAJTA: Aletta	0,0240***	−0,0256***	0,1059***	−0,0101	−0,0049
SZOLOFAJTA: Merlot	0,1951***	0,2990***	0,2087***	0,1903***	0,1603***
SZOLOFAJTA: Chardonnay	0,2441***	0,3183***	0,2290***	0,2407***	0,2447***
SZOLOFAJTA: Cabernet franc	0,2369***	0,3407***	0,2520***	0,2189***	0,1996***
SZOLOFAJTA: Szürkebarát	0,3661***	0,4115***	0,3173***	0,3974***	0,3941***
SZOLOFAJTA: Hárslevelű (Tokaj)	−0,0155*	0,0405*	0,0619***	−0,0544***	−0,0316*
SZOLOFAJTA: Hárslevelű (nem Tokaj)	0,1147***	0,1348***	0,1646***	0,0896***	0,0979***
SZOLOFAJTA: Zöld veltelini	0,1559***	0,2039***	0,1793***	0,1644***	0,1199***
SZOLOFAJTA: Zweigelt	0,1777***	0,2495***	0,1933***	0,1814***	0,1431***
SZOLOFAJTA: Pinot noir	0,2479***	0,3668***	0,2468***	0,1934***	0,2516***
SZOLOFAJTA: Ottonel muskotály	0,2027***	0,2710***	0,1785***	0,2007***	0,2048***
SZOLOFAJTA: Rizlingszilváni	0,1021***	0,1273***	0,1368***	0,1270***	0,0635***
SZOLOFAJTA: Rajnai rizling	0,2078***	0,2821***	0,2129***	0,2028***	0,2032***
SZOLOFAJTA: Generosa	0,0705***	−0,0011	0,1366***	0,0645***	0,0383***
SZOLOFAJTA: Sauvignon	0,1853***	0,2573***	0,1596***	0,1962***	0,1816***

(A táblázat a következő oldalon folytatódik)

(folytatás)

Változó	Összevont OLS	2019	2020	2021	2022
SZOLOFAJTA: Sárga muskotály (Tokaj)	0,0539***	0,1340***	-0,0044	0,0438***	0,0684***
SZOLOFAJTA: Sárga muskotály (nem Tokaj)	0,1771***	0,2727***	0,1750***	0,1626***	0,1670***
SZOLOFAJTA: Királyleányka	0,1895***	0,2986***	0,1719***	0,1975***	0,1471***
SZOLOFAJTA: Traminer	0,3321***	0,4235***	0,3165***	0,3534***	0,2843***
SZOLOFAJTA: Kékoportó	0,1660***	0,2517***	0,1825***	0,1497***	0,1297***
SZOLOFAJTA: Más fontosabb fehér fajták	0,0753***	0,1112***	0,1031***	0,0710***	0,0678***
SZOLOFAJTA: Más fontosabb kék fajták	0,2363***	0,3390***	0,2270***	0,2319***	0,2100***
SZOLOFAJTA: Egyéb kékszőlő	0,2367***	0,3660***	0,2163***	0,2131***	0,1765***
SZOLOFAJTA: Egyéb illatos szőlőfajta	0,0868***	0,1359***	0,1110***	0,0891***	0,0468**
SZOLOFAJTA: Egyéb rezisztens szőlőfajta	-0,032	-0,1171**	-0,043	-0,0703*	-0,014
TOKESURUSEG	0,0092***	0,0049***	0,0057***	0,0085***	0,0211***
ULTKOR	-0,0007***	-0,0011***	-0,0002***	-0,0007***	-0,0010***
TERMIN	0,0006***	0,0008***	0,0005***	0,0006***	0,0006***
SAJAT	-0,0165***	-0,0114***	-0,0173***	-0,0161***	-0,0225***
MUVMOD: ernyőművelés	-0,0144***	-0,0216***	0,0036	-0,0109***	-0,0265***
MUVMOD: egyes függöny	-0,0278***	-0,0253***	-0,0313***	-0,0223***	-0,0257***
MUVMOD: Moser	-0,0239***	-0,0303***	-0,0240***	-0,0185***	-0,0187***
MUVMOD: alacsony kordon	0,0368***	0,0366***	0,0497***	0,0431***	0,0103*
MUVMOD: Guyot	0,1008***	0,1406***	0,0750***	0,0827***	0,1148***
MUVMOD: fej- vagy bakművelés	-0,0275***	-0,0310***	-0,0138*	-0,0296***	-0,0158*
MUVMOD: Sylvoz	-0,0327***	0,0092	-0,0654***	-0,0139	-0,0289
MUVMOD: GDC	-0,0201***	0,0161	-0,0285**	-0,0500***	-0,0418***
MUVMOD: magas kordon	-0,0984***	-0,1266***	-0,0019	-0,0615**	-0,2519***
SZOLOMIN	0,0546***	0,0580***	0,0515***	0,0547***	0,0524***
HOZAM	-0,0003***	-0,0003***	-0,0004***	-0,0003***	-0,0003***
ARTIPUS: prognózis	0,0819***	(kihagyott)	-0,0071	0,0243**	(kihagyott)
ARTIPUS: nem szerződés köteles	0,0775***	-0,0372***	0,2900***	0,0579***	0,0786***
ARTIPUS: értékesítési ajánlat	-0,0856***	-0,0717***	0,1175***	-0,0362	0,1493**
ARTIPUS: felvásárlási ajánlat	0,0201	-0,0337	-0,0302	0,1698***	(kihagyott)
PIACIRESZ (Tokaji borrégió)	-1,6999	16,9669***	-23,429***	-25,248***	36,5447***
PIACIRESZ (Felső-Pannon borrégió)	-17,955***	-17,954***	-16,163***	-21,099***	-8,3594***
PIACIRESZ (Balaton borrégió)	48,1085***	22,0748***	44,9990***	39,7966***	73,8624***
PIACIRESZ (Pannon borrégió)	59,2552***	2,4633	37,2186***	22,1046***	191,434***
PIACIRESZ (Duna borrégió)	4,1032**	11,1248**	-33,873***	8,6366**	22,1755***
PIACIRESZ (Felső-Magyarországi borrégió)	-11,466***	4,6106	-25,645***	-7,9290**	-13,940***
EV: 2020.	0,2140***				
EV: 2021.	0,1889***				
EV: 2022.	0,1231***				

Megjegyzés: * 10%; ** 5%; *** 1% szignifikanciaszint.

Irodalom

- A szőlészetről és borászatról szóló 2020. évi CLIII. törvény [Btv.]. (2020): *A szőlészetről és borászatról szóló 2020. évi CLXIII. törvény*.
- Ashenfelter, O. (2008): Predicting the Quality and Prices of Bordeaux Wines. *The Economic Journal*, 118 (529), F174–F184. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2008.02148.x>
- Bargain, O. – Cardebat, J. M. – Chiappini, R. (2023): Trade uncorked: genetic resistance and quality heterogeneity in wine exports. *American Journal of Agricultural Economics*, 105(2), 674–708. <https://doi.org/10.1111/ajae.12335>
- Európai Bizottság (2025): *eAmbrosia. A földrajzi árujelzők uniós nyilvántartása. Tokaj/Tokaji*. <https://ec.europa.eu/agriculture/eambrosia/geographical-indications-register/details/EUGI00000005787>
- Fuller, K. B. – Alston, J. M. (2012): The demand for California wine grapes. *Journal of Wine Economics*, 7(2), 192–212. <https://doi.org/10.1017/jwe.2012.15>
- Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium [FVM] (2009): *A szőlészeti és a borászati adat-szolgáltatás, valamint a származási bizonyítványok kiadásának rendjéről, továbbá a borászati termékek előállításáról, forgalomba hozataláról és jelöléséről szóló 127/2009. (IX. 29) FVM-rendelet*.
- Gál P. (2020): A földrajzi árujelzők szerepe a magyar borpiacon. *Statistikai Szemle*, 98(3), 242–267. <https://doi.org/10.20311/stat2020.3.hu0242>
- Gergaud, O. – Ginsburgh, V. (2008): Natural Endowments, Production Technologies and the Quality of Wines in Bordeaux. Does Terroir Matter? *Economic Journal, Royal Economic Society*, 118(529), 142–157, June. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2008.02146.x>
- International Organisation of Vine and Wine [OIV] (2024): *State of the world vine and wine sector in 2023*. https://www.oiv.int/sites/default/files/2025-04/OIV-State_of_the_World_Vine-and-Wine-Sector-in-2024.pdf
- Masset, P. – Weiskopf, J. P. – Cardebat, J. M. (2023): Efficient pricing of Bordeaux en primeur wines. *Journal of Wine Economics*, 18, 39–65. <https://doi.org/10.1017/jwe.2023.5>
- Puga, G. – Fogarty, J. – Hailu, A. – Gennari, A. (2019): Modeling Grape Price Dynamics in Mendoza: Lessons for Policymakers. *Journal of Wine Economics*, 14(4), 343–355. <https://doi.org/10.1017/jwe.2019.29>
- Quandt, R. E. (2007): On wine bullshit: Some new software. *Journal of Wine Economics*, 2(2), 129–135. <https://doi.org/10.1017/S1931436100000389>
- Storchmann, K. (2011): *Wine economics: emergence, developments and topics*. AAW, WP No 85. <https://doi.org/10.1080/03031853.2011.617856>
- Thrane, C. (2004): In defence of hedonic prices index in wine research. *Journal of Wine Research*, 15(2), 123–134. <https://doi.org/10.1080/09571260500053608>